



Guía de administración de los teléfonos IP multiplataforma de la serie 7800 de Cisco para la versión de firmware 11.3(1) y posteriores

Primera publicación: 2016-01-29

Última modificación: 2022-06-27

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

LAS ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN RELATIVAS A LOS PRODUCTOS DE ESTE MANUAL ESTÁN SUJETAS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO. TODAS LAS DECLARACIONES, INFORMACIONES Y RECOMENDACIONES INCLUIDAS EN ESTE MANUAL SE CONSIDERAN PRECISAS; SIN EMBARGO, NO SE PRESENTAN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, NI EXPRESAS NI IMPLÍCITAS. LOS USUARIOS DEBEN ASUMIR LA PLENA RESPONSABILIDAD DE SU APLICACIÓN EN TODOS LOS PRODUCTOS.

LA LICENCIA DE SOFTWARE Y LA GARANTÍA LIMITADA DEL PRODUCTO AL QUE ACOMPAÑAN SE EXPONEN EN EL PAQUETE DE INFORMACIÓN QUE SE ENVÍA CON EL PRODUCTO Y SE INCLUYEN EN EL PRESENTE DOCUMENTO A TRAVÉS DE ESTA REFERENCIA. SI NO ENCUENTRA LA LICENCIA DEL SOFTWARE O LA GARANTÍA LIMITADA, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU REPRESENTANTE DE CISCO PARA OBTENER UNA COPIA.

La siguiente información concierne al cumplimiento de los requisitos de la FCC para los dispositivos de Clase A: este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase A, de conformidad con el apartado 15 del reglamento de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable frente a cualquier interferencia perjudicial al utilizar el equipo en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede emitir energía de radiofrecuencia y, en caso de no instalarse ni usarse de conformidad con el manual de instrucciones, podría causar interferencias perjudiciales que dificultarían las comunicaciones por radio. La conexión de este equipo en una zona residencial puede provocar interferencias perjudiciales; en tal caso, se exigirá a los usuarios que corran con los gastos de la reparación de dichos daños.

La siguiente información concierne al cumplimiento de los requisitos de la FCC para los dispositivos de Clase B: este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con el apartado 15 del reglamento de la FCC. Estos límites han sido diseñados con el objetivo de proporcionar una protección razonable frente a interferencias perjudiciales en instalaciones residenciales. Este equipo genera, usa y puede emitir energía de radiofrecuencia y, en caso de no instalarse ni usarse de conformidad con las instrucciones, podría causar interferencias perjudiciales que dificultarían las comunicaciones por radio. Sin embargo, no es posible garantizar que no vayan a producirse interferencias en una instalación determinada. Si el equipo causa interferencias en la recepción de señales de radio o televisión (lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo), se recomienda a los usuarios que intenten corregir las interferencias mediante uno o varios de los métodos que se indican a continuación:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la distancia entre los equipos y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma en un circuito diferente al que se encuentra conectado el receptor.
- Solicite ayuda al distribuidor o a un técnico experto en radio y televisión.

Las modificaciones realizadas en el producto que no estén autorizadas por Cisco podrían anular la aprobación de la FCC y negarle el permiso para utilizar el producto.

La implementación por parte de Cisco de la compresión del encabezado de TCP es una adaptación de un programa desarrollado por la Universidad de California, Berkeley (UCB) como parte de la versión de dominio público del sistema operativo UNIX de la UCB. Todos los derechos reservados. Copyright © 1981, Regentes de la Universidad de California.

NO OBSTANTE CUALQUIER OTRA GARANTÍA QUE AQUÍ SE DESCRIBA, TODOS LOS ARCHIVOS DE DOCUMENTO Y SOFTWARE DE ESTOS PROVEEDORES SE PROPORCIONAN "TAL CUAL" CON TODOS LOS ERRORES QUE PUDIERAN INCLUIR. CISCO Y LOS PROVEEDORES ANTERIORMENTE MENCIONADOS NIEGAN CUALQUIER GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, SIN LIMITACIÓN, AQUELLAS DE COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN A UN FIN DETERMINADO E INCUMPLIMIENTO O QUE PUEDAN SURGIR DE UN PROCESO DE NEGOCIACIÓN, USO O PRÁCTICA COMERCIAL.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA CISCO O SUS PROVEEDORES SERÁN RESPONSABLES DE NINGÚN DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, SECUNDARIO O FORTUITO, INCLUIDOS ENTRE OTROS, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, O LA PÉRDIDA O EL DAÑO DE DATOS COMO CONSECUENCIA DEL USO O INCAPACIDAD DE USO DE ESTE MANUAL, INCLUSO EN EL CASO DE QUE CISCO O SUS PROVEEDORES HAYAN SIDO NOTIFICADOS SOBRE LA POSIBILIDAD DE QUE SE PRODUZCAN TALES DAÑOS.

Cualquier dirección de protocolo de Internet (IP) o número de teléfono utilizado en este documento no pretende ser una dirección o un número de teléfono real. Cualquier ejemplo, salida de visualización de comandos, diagrama de topología de red y figura incluida en el documento se muestra solo con fines ilustrativos. El uso de direcciones IP o números de teléfono reales en el material ilustrativo no es intencionado, sino mera coincidencia.

Se carece de control sobre todas las copias impresas y duplicados en formato electrónico de este documento. Consulte la versión en línea actual para obtener la versión más reciente.

Cisco tiene más de 200 oficinas en todo el mundo. Las direcciones y los números de teléfono están disponibles en el sitio web de Cisco: www.cisco.com/go/offices.

Cisco y el logotipo de Cisco son marcas registradas o marcas comerciales registradas de Cisco y/o sus afiliadas en Estados Unidos y otros países. Si desea ver una lista completa con marcas registradas de Cisco, diríjase a la siguiente dirección URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Todas las marcas registradas de terceros mencionadas en este documento pertenecen a sus respectivos propietarios. El uso de la palabra socio no implica una relación de sociedad entre Cisco y otra empresa. (1721R)

© 2022 Cisco Systems, Inc. Todos los derechos reservados.



CONTENIDO

CAPÍTULO 1

Hardware de los teléfonos IP multiplataforma de la serie 7800 de Cisco 1

Descripción general del hardware del teléfono IP de Cisco 1

Teléfono IP 7811 de Cisco 2

 Conexiones del teléfono 2

Teléfono IP 7821 de Cisco 3

 Conexiones del teléfono 3

Teléfono IP 7841 de Cisco 4

 Conexiones del teléfono 4

Teléfono IP 7861 de Cisco 5

 Conexiones del teléfono 5

Botones y hardware 6

 Navegación 8

 Teclas programables, botones de línea y de función 8

Diferencias de terminología 9

CAPÍTULO 2

Información nueva y modificada 11

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(7) 11

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(6) 14

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(5) 16

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(4) 16

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(3) 17

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(2) 18

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(1) 22

Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.2(3)SR1 23

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2(3) 23

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2(1) 25

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.1(2)	26
Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.1(1)	27
Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.0(1)	28

PARTE I: **Aprovisionamiento del teléfono IP de Cisco** **31**

CAPÍTULO 3 **Aprovisionamiento** **33**

Información general sobre el aprovisionamiento	33
Aprovisionamiento	35
Servidor de aprovisionamiento normal	35
Medidas de aprovisionamiento del teléfono	35
Incorporación del teléfono con el código de activación	35
Incorporación de teléfonos a la nube de Webex	36
Permitir la incorporación de un teléfono a la nube de Webex	36
Activación del aprovisionamiento automático con un código de activación corto	37
Aprovisionar manualmente un teléfono desde el teclado	38
SRV DNS para aprovisionamiento de HTTP	38
Utilización de SRV DNS para aprovisionamiento de HTTP	40
Configuración de la regla de perfil con la opción SRV en la página web	41
Configuración de la regla de perfil con la opción SRV en el teléfono	41
Aprovisionamiento de TR69	41
TR69 RPC Methods	42
Métodos RPC admitidos	42
Tipos de evento compatibles	42
Cifrado de comunicación	43
Comportamiento del teléfono durante horas de congestión de red	43
Aprovisionamiento previo interno y aprovisionamiento de servidores	43
Preparación de servidor y las herramientas de software	43
Distribución de Personalización remota (RC)	44
Aprovisionamiento previo de un dispositivo interno	46
Configuración del servidor de aprovisionamiento	46
Aprovisionamiento de TFTP	47
NAT y Control de punto final remoto	47
Aprovisionamiento de HTTP	47

Gestión de código de estado HTTP en la resincronización y actualización 48

CAPÍTULO 4

Métodos de aprovisionamiento 51

Aprovisionamiento de un teléfono con el servidor de BroadSoft	51
Descripción general de ejemplos de aprovisionamiento	52
Resincronización básica	52
Uso de Syslog para registrar mensajes	52
Resincronización TFTP	53
Registro de mensajes en el servidor Syslog	54
Parámetros del registro del sistema	55
Perfiles únicos, expansión de macro y HTTP	57
Aprovisionamiento de un perfil específico de un teléfono IP en un servidor TFTP	57
Resincronización GET de HTTP	58
Resincronización con HTTP GET	58
Aprovisionamiento a través de Cisco XML	59
Resolución de URL con expansión de macro	59
Resincronización automática de un dispositivo	60
Parámetros de resincronización del perfil	61
Configuración de los teléfonos para la incorporación de códigos de activación	68
Parámetros de aprovisionamiento de códigos de activación	69
Migrar el teléfono al teléfono empresarial directamente	70
Resincronización HTTPS segura	70
Resincronización HTTPS básica	71
Autenticación con resincronización HTTPS básica	71
HTTPS con la autenticación de certificado de cliente	72
Autenticación HTTPS con certificado de cliente	73
Configuración de un servidor HTTPS para el filtrado de clientes y contenido dinámico	73
Certificados HTTPS	74
Metodología HTTPS	74
Certificado de servidor SSL	75
Obtención de un certificado de servidor	75
Certificado de cliente	76
Estructura de certificados	76
Configuración de una entidad emisora de certificados personalizada	77

- Administración de perfiles 78
 - Compresión de un perfil abierto con Gzip 78
 - Cifrado de un perfil con OpenSSL 79
 - Creación de perfiles con particiones 80
- Configurar el encabezado de privacidad del teléfono 81
- Renovar el certificado MIC 81
 - Parámetros para la renovación del certificado MIC por el servicio SUDI 82

CAPÍTULO 5

Parámetros de aprovisionamiento 85

- Descripción general de los parámetros de aprovisionamiento 85
- Parámetros de perfil de configuración 85
- Parámetros de actualización de firmware 90
- Parámetros de uso general 91
- Variables de expansión de macro 92
- Códigos de error interno 95

CAPÍTULO 6

Formatos de aprovisionamiento 97

- Perfiles de configuración 97
- Formatos de perfil de configuración 97
 - Componentes del archivo de configuración 98
 - Propiedades de la etiqueta de elemento 98
 - Propiedades de parámetros 100
 - Formatos de cadena 100
- Compresión y cifrado de perfil abierto (XML) 101
 - Compresión de perfil abierto 101
 - Cifrado de perfil abierto 102
 - Cifrado AES-256-CBC 102
 - Cifrado de contenido de HTTP basado en RFC 8188 106
- Argumentos de resincronización opcional 107
 - key 107
 - uid y pwd 107
- Aplicación de un perfil en el teléfono 107
 - Descarga del archivo de configuración en el teléfono desde un servidor TFTP 108
 - Descarga del archivo de configuración del teléfono con cURL 108

Tipos de parámetros de aprovisionamiento	109
Parámetros de uso general	109
Utilización de parámetros de uso general	109
Parámetros de activación	110
Factores que favorecen VDI	110
Resincronización a intervalos específicos	110
Resincronización a una hora concreta	111
Programaciones configurables	111
Reglas de perfil	112
Regla de actualización	114
Tipos de datos	115
Actualizaciones de perfil y actualizaciones de firmware	119
Permitir actualizaciones del perfil	119
Permitir y configurar actualizaciones de Firmware	120
Actualización de firmware mediante TFTP, HTTP o HTTPS	121
Actualizar el firmware con un comando de explorador	122

PARTE II: **Configuración del teléfono IP de Cisco** 123

CAPÍTULO 7	Configuración de control de acceso	125
	Control de acceso	125
	Cuentas de administrador y usuario	125
	Atributo de acceso de usuario	126
	Acceso a la interfaz web del teléfono	126
	Control del acceso a la configuración del teléfono	127
	Parámetros de control de acceso	128
	Omitir la pantalla de configuración de contraseña	131

CAPÍTULO 8	Configuración del sistema de control de llamadas de terceros	133
	Determinación de la dirección MAC del teléfono	133
	Configuración de red	133
	Aprovisionamiento	134
	Informe sobre la configuración actual del teléfono al servidor de aprovisionamiento	134
	Parámetros del informe sobre la configuración del teléfono al servidor	137

CAPÍTULO 9

Seguridad del teléfono IP de Cisco 141

- Configuración del dominio y de Internet 141
 - Configuración de los dominios de acceso restringido 141
 - Configuración de las opciones de DHCP 142
 - Parámetros de configuración de opciones de DHCP 142
 - Compatibilidad con la opción de DHCP 143
- Configuración de la comprobación de mensajes INVITE de SIP 144
- Seguridad de la capa de transporte 145
 - Cifrado de señales con SIP sobre TLS 145
 - Configuración de DAP sobre TLS 146
 - Configuración de StartTLS 147
- Aprovisionamiento HTTPS 147
 - Obtención de un certificado de servidor firmado 148
 - Certificado raíz de cliente de CA de teléfono multiplataforma 149
 - Servidores de aprovisionamiento redundantes 150
 - Servidor syslog 150
- Activación del firewall 151
- Configuración del firewall con opciones adicionales 152
- Configuración de la lista de cifrado 154
 - Cadenas de cifrado admitidas 156
- Activación de la comprobación del nombre de host para SIP sobre TLS 157
- Activación del modo Iniciado por el cliente para las negociaciones de seguridad de plano de medios 158
 - Parámetros de las negociaciones de seguridad de plano de medios 159
- Autenticación 802.1X 160
 - Activación de la autenticación 802.1X 161
- Configurar un servidor proxy 162
 - Parámetros de ajustes de proxy HTTP 163
- Configuración de una conexión VPN desde el teléfono 168
 - Ver el estado de VPN 169
- Configurar una conexión VPN desde la página web del teléfono 169
 - Parámetros de configuración de VPN 170
- Información general sobre la seguridad de productos de Cisco 171

CAPÍTULO 10**Características y configuración del teléfono 173**

- Descripción general de las características y la configuración del teléfono 174
- Asistencia para usuarios del teléfono IP de Cisco 175
- Funciones de telefonía 175
- Botones de función y teclas programadas 182
- Habilitar que los usuarios configuren características en las teclas de línea 183
 - Parámetros de las funciones para teclas en línea 185
- Configurar una marcación rápida en una tecla de línea 186
- Asignación de un número de marcación rápida 187
- Parámetros de pausa y espera de DTMF 188
- Configuración del teléfono para la supervisión de otros teléfonos 189
 - Configuración del teléfono para supervisar las líneas de múltiples usuarios 189
 - Parámetros para la supervisión de líneas de varios usuarios 190
 - Configurar una tecla de línea en el teléfono para supervisar la línea de un solo usuario 192
 - Parámetros para la supervisión de una única línea 193
- Activación del botón Conferencia con un código de estrella 195
 - Parámetros del botón Conferencia 196
- Configuración de marcación alfanumérica 197
- Aparcar llamada 197
 - Configuración del aparcamiento de llamadas con los códigos de estrella 198
 - Configuración del aparcamiento de llamadas con un solo botón 198
 - Asignación de aparcamiento de llamadas a una tecla de línea 200
- Configuración de red opcional 201
 - Parámetros para la configuración de red opcional 201
- Servicios XML 206
 - Servicio de directorio XML 206
 - Configuración de un teléfono para conectarse a una aplicación XML 207
 - Parámetros para aplicaciones XML 207
 - Variables macro 209
- Líneas compartidas 213
 - Configuración de una línea compartida 213
 - Parámetros para configurar una línea compartida 214
 - Agregar apariencia de línea compartida basada en el diálogo 217

Asignación de un tono de llamada a una extensión	217
Parámetros de los tonos de llamada	218
Adición de un tono de llamada distintivo	219
Restringir al usuario el control del volumen del timbre	220
Activación de la movilidad extendida en un teléfono	221
Activación de asientos flexibles en un teléfono	222
Activación de Extension Mobility	222
Definición de contraseña del usuario	223
Descarga de los registros de la Herramienta de informes de problemas	224
Configuración de la herramienta Informe de problemas	225
Parámetros para la configuración de la herramienta Informe de problemas	226
Paginación configurada por el servidor	230
Configuración de la paginación multidifusión	230
Parámetros del grupo de paginación múltiple	231
Configuración de un teléfono para aceptar páginas automáticamente	234
Administración de teléfonos con TR-069	235
Visualización del estado de TR-069	235
Parámetros para la configuración de TR-069	236
Habilitación de conmutador electrónico	241
Configuración de una extensión segura	242
Configuración del transporte SIP	243
Bloqueo de mensajes SIP que no son de proxy a un teléfono	244
Configuración de un encabezado de privacidad	244
Activación de la compatibilidad con P-Early-Media	245
Activación de la función de compartición de firmware en el grupo	246
Especificación del tipo de autenticación de perfil	248
Control del requisito de autenticación para acceder a los menús del teléfono	249
Parámetros para el control de autenticación de usuario	250
Uso de la tecla Ignorar para silenciar una llamada entrante	251
Traslado de una llamada activa de un teléfono a otro (otra ubicación)	252
Parámetros para trasladar una llamada activa a otras ubicaciones	252
Sincronización de la función de bloqueo de ID del autor de la llamada y el servidor de BroadWorks XSI	255
Activación de la visualización de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea	255

Parámetros de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea	257
Activación de la sincronización de las teclas de función	259
Sincronización del estado DND y desvío de llamadas	260
Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI	261
Activación de la sincronización de estado DND a través del servicio XSI	262
Activar la sincronización del rechazo de llamadas anónimas mediante el servicio XSI	263
Establecer el código de activación de funciones para el rechazo de llamadas anónimas	264
Activar la sincronización de espera de llamada mediante el servicio XSI	265
Establecer el código de activación de funciones para la espera de llamada	266
Activación de los informes de estadísticas de fin de llamada a través de mensajes SIP	267
Atributos de las estadísticas de llamadas en los mensajes SIP	268
ID de sesión SIP	270
Activación del ID de sesión SIP	271
Parámetros del ID de sesión	271
Selección del comportamiento del LED de las teclas de línea	272
Personalización del comportamiento del LED de las teclas de línea	273
Configuración de un teléfono para el SDK remoto	276
Parámetros de la API de WebSocket	277
Ocultación de un elemento de menú para que no se muestre en la pantalla del teléfono	278
Parámetros de visibilidad de menús	279
Mostrar el número de la persona que llama en lugar del nombre de la persona que llama sin resolver	281
Añadición de un acceso directo de menú a una tecla de línea	282
Asignación de accesos directos de menús en PLK y PSK	283
Añadición de una función extendida a una tecla de línea	286
Funciones configurables en las teclas de línea	287
Añadición de un acceso directo de menú a una tecla programable	291
Activación de la búsqueda unificada de LDAP	292
Cerrar una tecla de línea	293

CAPÍTULO 11
Información del teléfono y configuración de pantalla 295

Configuración de la información del teléfono y la pantalla	295
Configuración del nombre del teléfono	295
Personalización de la pantalla de inicio	296
Personalización del fondo de pantalla del teléfono	297

Configuración del protector de pantalla con la interfaz web del teléfono 298

 Parámetros del protector de pantalla 299

Ajuste del temporizador de luz de fondo de la página web del teléfono 302

Personalizar la versión de configuración del producto 302

Mantener la atención en la llamada activa 303

CAPÍTULO 12

Configuración de funciones de llamada 305

Activación de la transferencia de llamadas 305

 Parámetros para la activación de la transferencia de llamadas 306

Desviar una llamada 307

 Activación del desvío de llamadas en la ficha Voz 307

 Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Voz 308

 Activación del desvío de llamadas en la ficha Usuario 309

 Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Usuario 310

Activación de la sincronización de códigos de activación de funciones para desviar todas las llamadas 314

 Establecimiento de código de activación de funciones para el servicio de desvío de todas las llamadas 314

Activación de las conferencias 315

Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP REC 316

Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP INFO 318

Configuración de la indicación de llamada perdida 319

Activar No molestar 320

Activación de la sincronización de configuración entre el teléfono y el servidor 321

Activación de contactos de Webex en el teléfono 322

Configurar los contactos de Webex en una tecla de línea 323

Añadir una tecla programable para contactos de Webex 324

Activar registros de llamada de Webex en el teléfono 325

Configuración de los códigos de estrella para DND 325

Configurar un teléfono de agente de centro de llamadas 326

 Parámetros de la configuración de un teléfono del agente de centro de llamadas 327

 Estado de restauración de ACD 329

 Mostrar u ocultar el cuadro de texto de menú no disponible del estado del agente en el teléfono 330

Configuración de presencia en un teléfono 331

Usar SRV DNS para XMPP	331
Parámetros de configuración de presencia	332
Configuración del número de apariencias de llamada por línea	335
Activación de la búsqueda inversa de nombres	336
Llamadas de emergencia	337
Información de referencia de compatibilidad con llamadas de emergencia	337
Terminología de compatibilidad con llamadas de emergencia	338
Configuración de un teléfono para realizar llamadas de emergencia	339
Parámetros para realizar una llamada de emergencia	339
Configuración de PLK	342
Teclas de líneas programables (PLK)	342
Activar la extensión de una tecla de línea	342
Activación de la configuración de PLK directa	343
Configuración del teléfono para la supervisión de otros teléfonos	344
Asignación de un servicio XML a una tecla de línea	344
Indicación de spam para las llamadas entrantes de Webex	345
Configuración de teclas programables	346
Personalización de la visualización de las teclas programadas	346
Parámetros de teclas programables	346
Personalización de una tecla programable	348
Configuración de una marcación rápida en una tecla programable	349
Configuración de una PSK con compatibilidad con DTMF	350
Activar teclas programables para el menú de lista del historial de llamadas	352
Indicación de spam para las llamadas entrantes	353
Teclas programables	354

CAPÍTULO 13
Configuración de audio 359

Configuración de diferentes volúmenes de audio	359
Parámetros del volumen de audio	359
Configuración de los códecs de voz	361
Parámetros del códec de audio	362
Generación de informes de calidad de voz	365
Escenarios admitidos para generar informes de calidad de voz	365
Códecs y puntuaciones de opinión media	366

Configuración de informes sobre calidad de la voz 366
 Parámetros de los mensajes VQM SIP Publish 367

CAPÍTULO 14

Configuración del correo de voz 369

Configuración del correo de voz 369
 Configuración del correo de voz para una extensión 369
 Configuración del indicador de mensaje en espera 370
 Parámetros para el servidor de correo de voz y mensaje en espera 370
 Configuración del PLK de buzón de voz en una tecla de línea 372
 Sintaxis de cadena para el buzón de voz PLK 373
 Configuración del PLK de buzón de voz en el teléfono 375

CAPÍTULO 15

Configuración del directorio corporativo y personal 377

Configuración de servicios de directorio 377
 Parámetros de los servicios de directorio 378
 Desactivación de la búsqueda de contactos en todos los directorios 381
 Desactivar el directorio personal 381
 Configuración de LDAP 382
 Preparación de la búsqueda del directorio corporativo LDAP 382
 Parámetros del directorio LDAP 383
 Información general sobre el acceso a directorios LDAP 393
 Configuración de los ajustes de BroadSoft 394
 Parámetros del servicio telefónico de XSI 395
 Configuración del directorio personal 406
 Activación de la búsqueda inversa de nombres 407

PARTE III:

Instalación del teléfono IP de Cisco 409

CAPÍTULO 16

Instalación del teléfono IP de Cisco 411

Verificación de la configuración de red 411
 Instalación del teléfono IP de Cisco 412
 Configuración de la red desde el teléfono 413
 Campos de configuración de red 414
 Introducción de texto y opciones de menú desde el teléfono 421

Verificación del encendido del teléfono	422
Desactivar o activar Bit DF	422
Configuración del tipo de conexión a Internet	423
Configuración de los ajustes de VLAN	424
Parámetros de configuración de VLAN	425
Configuración de SIP	428
Configuración de parámetros básicos de SIP	428
Parámetros de SIP	429
Configuración de valores de temporizador de SIP	438
Valores del temporizador de SIP (seg)	438
Configuración de la administración del código de estado de respuesta	441
Parámetros de manejo del código de estado de respuesta	441
Configurar el servidor NTP	443
Parámetros del servidor NTP	443
Configuración de los parámetros de RTP	444
Parámetros de RTP	445
Activar restablecimiento de SSRC para las nuevas sesiones RTP y SRTP	449
Controlar el comportamiento SIP y RTP en modo dual	450
Configuración de tipos de cargas SDP	451
Tipos de cargas SDP	452
Configuración de ajustes de SIP para las extensiones	457
Parámetros de la configuración de SIP para las extensiones	458
Configuración del servidor proxy SIP	468
Parámetros del servidor proxy SIP y registro para las extensiones	469
Configuración de los parámetros de información del suscriptor	476
Parámetros de información del suscriptor	477
Configuración del teléfono para utilizar el códec OPUS de banda estrecha	478
NAT transversal con los teléfonos	479
Activar asignación de NAT	479
NAT Parámetros de asignación	480
Configuración de la asignación de NAT con la dirección IP estática	481
Parámetros de asignación de NAT con IP estática	482
Configuración de la asignación de NAT con STUN	485
Parámetros de asignación de NAT con STUN	486

- Determinación de NAT simétrica o asimétrica 487
- Plan de marcación 488
 - Descripción del plan de marcación 488
 - Secuencias de dígitos 489
 - Ejemplos de secuencias de dígitos 490
 - Aceptación y transmisión de los dígitos marcados 492
 - Temporizador del plan de marcación (temporizador de teléfono descolgado) 492
 - Temporizador entre dígitos largo (temporizador de entrada incompleta) 494
 - Temporizador entre dígitos corto (temporizador de entrada completa) 494
 - Edición del plan de marcación en el teléfono IP 495
- Configuración de parámetros regionales 496
 - Parámetros regionales 496
 - Establecimiento de los valores del temporizador de control 496
 - Parámetros de los valores del temporizador de control (s) 497
 - Localización del teléfono IP de Cisco 498
 - Configuración de la hora y la fecha desde la página web del teléfono 498
 - Configuración de la hora y la fecha desde el teléfono 499
 - Configuración de fecha y hora 499
 - Configuración del horario de verano 503
 - Idioma de la pantalla del teléfono 504
 - Códigos de activación de servicio vertical 509
- Documentación del teléfono IP serie 7800 de Cisco 515

PARTE IV: Solución de problemas 517

CAPÍTULO 17 Solución de problemas 519

- Solución de problemas de funciones 519
 - No aparece la información de llamadas ACD 519
 - El teléfono no muestra las teclas programables de ACD 520
 - El teléfono no muestra la disponibilidad del agente de ACD 520
 - La llamada no se graba 520
 - Una llamada de emergencia no se conecta a los servicios de emergencia 521
 - Estado de presencia no funciona 521
 - Mensaje de presencia del teléfono: Desconectado del servidor 521

El teléfono no puede acceder al directorio de BroadSoft para XSI	522
El teléfono no muestra los contactos	522
Mensaje de error de suscripción de SIP	522
No se muestra el número de mensajes del buzón de voz	523
No se puede realizar una llamada con marcación rápida para los mensajes del buzón de voz	524
Error al iniciar sesión en una cuenta de buzón de voz	524
Las opciones de PLK del buzón de voz no se muestran en el teléfono	525
Las contraseñas guardadas dejan de ser válidas después de la degradación de versión	525
Error al incorporar el teléfono a Webex	526
Problemas de pantalla del teléfono	527
El teléfono muestra fuentes irregulares	527
La pantalla del teléfono muestra cuadrados en lugar de caracteres de Asia	527
Informe sobre todos los problemas del teléfono en la página web del teléfono	528
Informar de problemas del teléfono desde Webex Control Hub	529
Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono	529
Reiniciar el teléfono desde la página web del teléfono	530
Reiniciar el teléfono desde Webex Control Hub	530
Informe de un problema del teléfono de forma remota	531
El teléfono no ha podido cargar los registros de PRT en el servidor remoto	531
Captura de paquetes	532
Consejos para solucionar problemas relacionados con la calidad de voz	532
Comportamiento del teléfono durante horas de congestión de red	533
Dónde encontrar información adicional	534

CAPÍTULO 18
Sistemas de supervisión del teléfono 535

Descripción general de los sistemas de supervisión del teléfono	535
Estado del teléfono IP de Cisco	535
Apertura de la ventana Información del teléfono	536
Visualización de la información del teléfono	536
Visualización del estado del teléfono	537
Visualización de los mensajes de estado en el teléfono	537
Ver estado de descarga	537
Determinación de la dirección IP del teléfono	538
Visualización del estado de red	538

- Supervisión de la calidad de voz 539
- Visualización de la pantalla Estadísticas de llamadas 539
 - Campos de Estadísticas de llamadas 540
- Visualización del estado de personalización en la Utilidad de configuración 540
- Motivos para reiniciar 541
 - Historial de reinicio en la interfaz del usuario web del teléfono 541
 - Historial de reinicio en la pantalla del teléfono IP de Cisco 542
 - Historial de reinicio en el archivo de volcado de estado 542

CAPÍTULO 19

Mantenimiento 543

- Restauración básica 543
 - Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono con el teclado 544
 - Restablecimiento de valores de fábrica desde el menú del teléfono 545
 - Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono 545
 - Identificación de problemas del teléfono con una URL en la página web del teléfono 545

APÉNDICE A:

Datos técnicos 547

- Especificaciones físicas y ambientales de funcionamiento 547
- Especificaciones de cables 548
- Asignación de patillas de los puertos de red y del equipo 549
 - Conector del puerto de red 549
 - Conector del puerto PC 549
- Requisitos de alimentación del teléfono 550
 - Interrupción del suministro eléctrico 551
 - Reducción del consumo eléctrico 551
 - Negociación de energía por LLDP 552
- Protocolos de red 552
- Interacción con la VLAN 556
- Dispositivos externos 557
- Configuración de SIP y NAT 557
 - SIP y el teléfono IP de Cisco 557
 - SIP sobre TCP 558
 - Redundancia de proxy SIP 558
 - Registro dual 561

Registro de conmutación por error y recuperación	562
RFC3311	563
Servicio XML SIP NOTIFY	563
NAT transversal con los teléfonos	563
Asignación de NAT con el controlador de límite de sesión	564
Asignación de NAT con el router SIP-ALG	564
Cisco Discovery Protocol	564
LLDP-MED	564
TLV de ID de chasis	566
TLV de ID de puerto	566
TLV de tiempo de vida	566
TLV de fin de LLDPDU	566
TLV de descripción de puerto	566
TLV de nombre del sistema	566
TLV de capacidades del sistema	567
TLV de dirección de gestión	567
TLV de descripción del sistema	567
TLV de MAC IEEE 802.3/configuración de PHY/estado	567
TLV de capacidades de LLDP-MED	568
TLV de política de red	569
TLV de alimentación por MDI con LLDP-MED extendido	569
TLV de administración de inventario de LLDP-MED	569
Resolución de política de red final y QoS	569
VLAN especiales	569
QoS predeterminada para modo SIP	570
Resolución de QoS para CDP	570
Resolución de QoS para LLDP-MED	570
Coexistencia con CDP	570
LLDP-MED y varios dispositivos de red	571
LLDP-MED e IEEE 802.X	571

APÉNDICE B:	Comparación de parámetros de TR-069	573
	Comparación de parámetros de TR-069 y XML	573



CAPÍTULO 1

Hardware de los teléfonos IP multiplataforma de la serie 7800 de Cisco

- [Descripción general del hardware del teléfono IP de Cisco, en la página 1](#)
- [Teléfono IP 7811 de Cisco, en la página 2](#)
- [Teléfono IP 7821 de Cisco, en la página 3](#)
- [Teléfono IP 7841 de Cisco, en la página 4](#)
- [Teléfono IP 7861 de Cisco, en la página 5](#)
- [Botones y hardware, en la página 6](#)
- [Diferencias de terminología, en la página 9](#)

Descripción general del hardware del teléfono IP de Cisco

El teléfono IP de Cisco proporciona comunicación de voz a través de una red IP (protocolo de Internet). Las funciones de los teléfonos IP de Cisco son muy parecidas a las de un teléfono empresarial digital: permiten efectuar y recibir llamadas telefónicas, así como acceder a funciones como la puesta en silencio o en espera, la transferencia o el reenvío de llamadas y la marcación rápida, entre otras. Además, dado que el teléfono se conecta a la red de datos, ofrece funciones avanzadas de telefonía IP, como el acceso a la información y los servicios de red o a funciones y servicios personalizables.

El teléfono IP 7841 de Cisco admite la conectividad Ethernet Gigabit.

Al agregar funciones a las teclas de línea telefónica, habrá una limitación en el número de teclas de línea disponibles. No podrá agregar más funciones que el número de teclas de línea del teléfono.

Tabla 1: Teléfonos IP de la serie 7800 de Cisco y teclas de línea admitidas

Teléfono	Teclas de línea admitidas
Teléfono IP 7811 de Cisco	0
Teléfono IP 7821 de Cisco	2
Teléfono IP 7841 de Cisco	4
Teléfono IP 7861 de Cisco	16

Un teléfono IP de Cisco, como otros dispositivos de red, tiene que configurarse y administrarse. Estos teléfonos pueden codificar los códecs G.711 ley A, G.711 ley Mu, G.722, G.722.2/AMR-WB, G.729a, G.729ab e iLBC; y decodificar los códecs G.711 ley A, G.711 ley Mu, G.722, G.722.2/AMR-WB, G.729a, G.729ab e iLBC.

**Precaución**

Si se usa un teléfono móvil o GSM o una radio bidireccional muy cerca de un teléfono IP de Cisco, se podrían producir interferencias. Para obtener más datos, consulte la documentación del fabricante del dispositivo que causa las interferencias.

Los teléfonos IP de Cisco proporcionan funciones de telefonía tradicionales, como desvío y transferencia de llamadas, rellamadas, marcación rápida, llamadas de conferencia y acceso a sistemas de mensajería de voz. Los teléfonos IP de Cisco también ofrecen otras funciones.

Como ocurre con otros dispositivos de red, debe configurar los teléfonos IP de Cisco a fin de prepararlos para acceder al sistema de control de llamadas de terceros y al resto de la red IP. Si usa DHCP, tendrá que hacer menos ajustes para configurar el teléfono. Sin embargo, si la red lo requiere, puede configurar manualmente datos como una dirección IP, el servidor TFTP o la información de subred.

Los teléfonos IP de Cisco pueden interactuar con otros servicios y dispositivos de la red IP para proporcionar funciones avanzadas. Por ejemplo, puede integrar un sistema de control de llamadas de terceros con el directorio estándar LDAP3 (protocolo de acceso a directorio ligero 3) a fin de permitir a los usuarios buscar información de contacto de los compañeros de trabajo directamente desde sus teléfonos IP. También puede usar XML para permitir a los usuarios acceder a información como la previsión meteorológica, la bolsa, frases del día y otros datos de Internet.

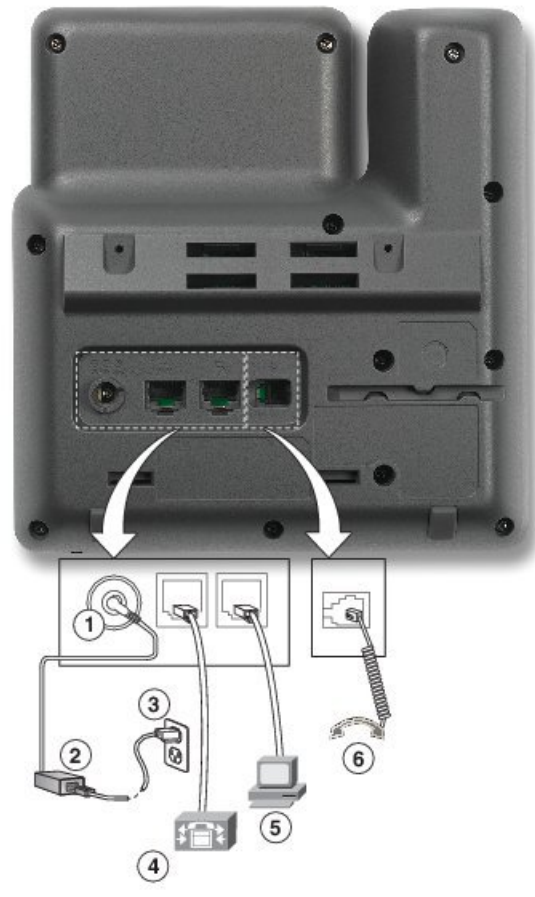
Por último, dado que el teléfono IP de Cisco es un dispositivo de red, puede obtener información de estado detallada directamente de él. Esta información puede ayudarle a resolver cualquier problema que se puedan encontrar los usuarios al usar los teléfonos IP. También puede obtener estadísticas sobre una llamada en curso o sobre las versiones de firmware presentes en el teléfono.

Para poder funcionar en la red de telefonía IP, el teléfono IP de Cisco debe conectarse a un dispositivo de red, como un switch Cisco Catalyst. También debe registrar el teléfono IP de Cisco a un sistema de control de llamadas de terceros antes de enviar y recibir llamadas.

Teléfono IP 7811 de Cisco

Conexiones del teléfono

Use un cable Ethernet para conectar el teléfono a la red LAN y habilitar todas las funciones. Si el puerto Ethernet está equipado con Alimentación a través de Ethernet (PoE), podrá cargar el teléfono a través del puerto LAN. No extienda el cable Ethernet LAN fuera del edificio. Para que el teléfono funcione, debe estar conectado a la red de telefonía IP.



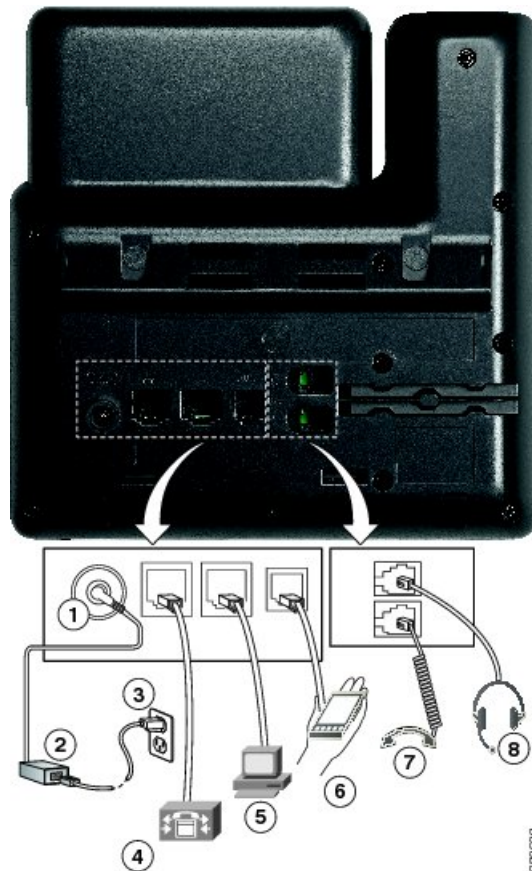
380007

1	Puerto del adaptador de CC (CC 48 V).	4	Conexión del puerto de red (10/100 SW). Suministro IEEE 802.3af habilitado.
2	Fuente de alimentación CA-CC (opcional).	5	Conexión del puerto de acceso (10/100 PC, opcional).
3	Enchufe mural de CA (opcional).	6	Conexión del auricular.

Teléfono IP 7821 de Cisco

Conexiones del teléfono

Conecte el teléfono IP de Cisco a la red LAN mediante el cable Ethernet para activar todas sus funciones. Si el puerto Ethernet está equipado con Power over Ethernet (PoE), podrá cargar el teléfono IP de Cisco a través del puerto LAN. No extienda el cable Ethernet LAN fuera del edificio. Para que el teléfono funcione, debe estar conectado a la red de telefonía IP.

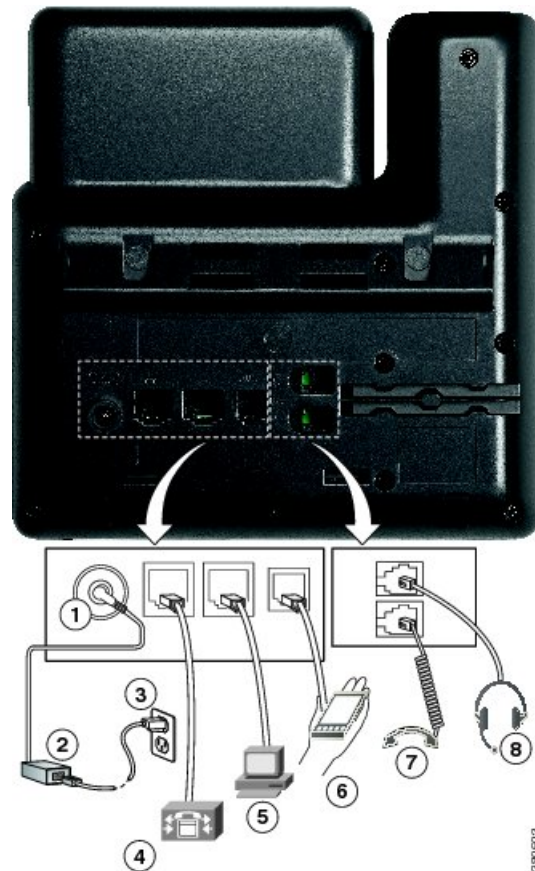


1	Puerto del adaptador de CC (48 V de CC, opcional).	5	Conexión del puerto de acceso (10/100 PC, opcional).
2	Fuente de alimentación CA-CC (opcional).	6	Puerto auxiliar (opcional).
3	Enchufe mural de CA (opcional).	7	Conexión del auricular.
4	Conexión del puerto de red (10/100 SW). Suministro IEEE 802.3af habilitado.	8	Conexión de auriculares analógicos (opcional).

Teléfono IP 7841 de Cisco

Conexiones del teléfono

Conecte el teléfono IP de Cisco a la red LAN mediante el cable Ethernet para activar todas sus funciones. Si el puerto Ethernet está equipado con Power over Ethernet (PoE), podrá cargar el teléfono IP de Cisco a través del puerto LAN. No extienda el cable Ethernet LAN fuera del edificio. Para que el teléfono funcione, debe estar conectado a la red de telefonía IP.

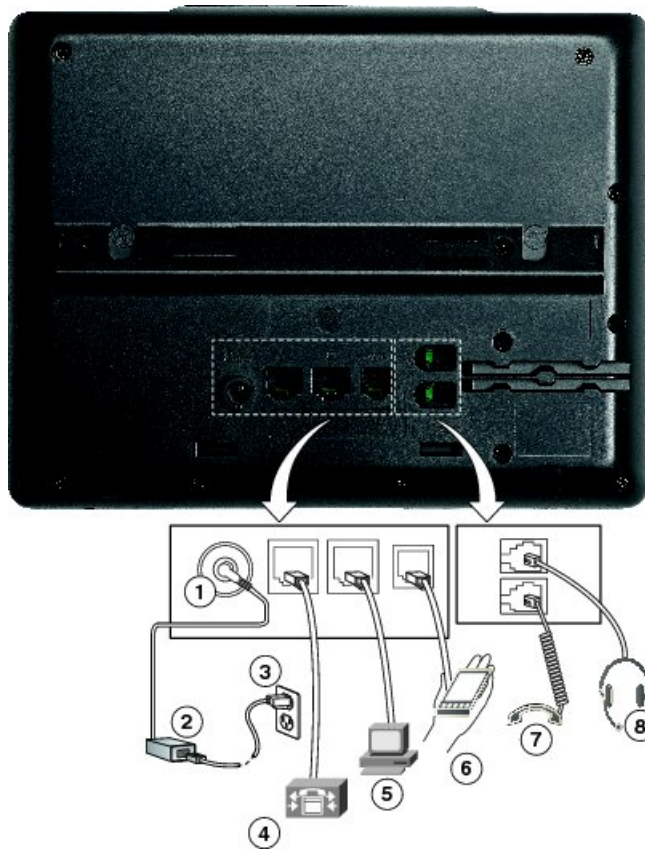


1	Puerto del adaptador de CC (48 V de CC, opcional).	5	Conexión del puerto de acceso (10/100/1000 PC, opcional).
2	Fuente de alimentación CA-CC (opcional).	6	Puerto auxiliar (opcional).
3	Enchufe mural de CA (opcional).	7	Conexión del auricular.
4	Conexión del puerto de red (10/100/1000 SW). Suministro IEEE 802.3af habilitado.	8	Conexión de auriculares analógicos (opcional).

Teléfono IP 7861 de Cisco

Conexiones del teléfono

Conecte el teléfono IP de Cisco a la red LAN mediante el cable Ethernet para activar todas sus funciones. Si el puerto Ethernet está equipado con Power over Ethernet (PoE), podrá cargar el teléfono IP de Cisco a través del puerto LAN. No extienda el cable Ethernet LAN fuera del edificio. Para que el teléfono funcione, debe estar conectado a la red de telefonía IP.



1	Puerto del adaptador de CC (48 V de CC, opcional).	5	Conexión del puerto de acceso (10/100 PC, opcional).
2	Fuente de alimentación CA-CC (opcional).	6	Puerto auxiliar (opcional).
3	Enchufe mural de CA (opcional).	7	Conexión del auricular.
4	Conexión del puerto de red (10/100 SW). Suministro IEEE 802.3af habilitado.	8	Conexión de auriculares analógicos (opcional).

Botones y hardware

Hay varios tipos de hardware para los teléfonos IP de la serie 7800 de Cisco:








- Teléfono IP 7811 de Cisco, sin botones en cada lado de la pantalla
- Teléfono IP 7821 de Cisco, dos botones en el lado izquierdo de la pantalla
- Teléfono IP 7841 de Cisco, dos botones en cada lado de la pantalla
- Teléfono IP 7861 de Cisco, 16 botones en el borde derecho del teléfono

En las ilustraciones siguientes se muestra el teléfono IP de la serie 7841 de Cisco.

Figura 1: Botones y funciones del teléfono IP de la serie 7800 de Cisco



1	Auricular de mano y franja de luces del auricular	Indica la existencia de una llamada entrante (luz roja intermitente) o de un nuevo mensaje de voz (luz roja fija).
2	Botones de funciones programables y botones de línea	<p> Permite acceder a sus líneas de teléfono, funciones y sesiones de llamada.</p> <p>Para obtener más información, consulte Tecla programable, Línea y Botón de función en la página 13.</p> <p>El teléfono IP 7811 de Cisco no tiene botones de función programables ni botones de línea.</p>
3	Botones de teclas programadas	<p> Permite acceder a las funciones y servicios.</p> <p>Para obtener más información, consulte Tecla programable, Línea y Botón de función en la página 13.</p>
4	Grupo de navegación	Anillo de navegación y botón Seleccionar . Desplácese a través de los menús, resalte los elementos y seleccione el elemento resaltado.
5	Espera/Reanudar, Conferencia y Transferir	<p>Espera/Reanudar coloca una llamada activa en espera o reanuda la llamada en espera.</p> <p>Conferencia crea una llamada de conferencia.</p> <p>Transferir permite transferir una llamada.</p>

6	Altavoz, Silencio y Auriculares	<p>Altavoz  permite encender y apagar el altavoz. Cuando el altavoz está activado, el botón está encendido.</p> <p>Silencio  enciende o apaga el micrófono. Cuando el micrófono está silenciado, el botón está encendido.</p> <p>Auriculares  enciende o apaga los auriculares. Cuando los auriculares están activados, el botón está encendido.</p> <p>El teléfono IP 7811 de Cisco no cuenta con el botón Auriculares.</p>
7	Contactos, Aplicaciones y Mensajes	<p>Contactos  permite acceder a los directorios personales y corporativos.</p> <p>Aplicaciones  se usa para acceder al historial de llamadas, las preferencias de usuario, la configuración del teléfono y la información del modelo de teléfono.</p> <p>Mensajes  permite llamar al sistema de mensajes de voz.</p>
8	Botón Volumen	 <p>Permite ajustar el volumen del auricular de mano, los auriculares y el altavoz (descolgado), además del volumen del timbre (colgado).</p>

Navegación

Utilice el anillo exterior del grupo de navegación para desplazarse por los menús y para moverse entre campos. Use el botón **Seleccionar** de la parte central del grupo de navegación se usa para seleccionar los elementos del menú.









Si un elemento del menú tiene un número de índice, puede especificarlo con el teclado para seleccionar el elemento.

Teclas programables, botones de línea y de función

Es posible interactuar de varias formas con las funciones del teléfono:

- Las teclas programables, que se encuentran debajo de la pantalla, le proporcionan acceso a la función que se muestra en la pantalla encima de la tecla programable. Las teclas programables varían según lo que esté haciendo. La tecla **Más...** indica que hay más funciones disponibles.
- Los botones de función y de línea, situados a los lados de la pantalla, ofrecen acceso a funciones del teléfono y a las líneas.
 - Botones de función: se usan para funciones como **Marcación rápida** o **Captura de llamadas**, y para ver su estado en otra línea.
 - Botones de línea: se usan para contestar una llamada o recuperar una llamada en espera. Si no se usan para una llamada activa, se pueden emplear para iniciar funciones del teléfono, como la presentación de las llamadas perdidas.

Los botones de función y de línea se iluminan para indicar el estado.

-  LED verde fijo: llamada activa o llamada de intercomunicación bidireccional
-  Verde, intermitente: llamada en espera
-  LED ámbar, fijo: se está utilizando la función Privacidad, hay una llamada de intercomunicación unidireccional o ha iniciado sesión en un grupo de salto
-  LED ámbar, intermitente: llamada entrante o reversión de llamada
-  LED rojo, fijo: línea remota en uso (línea compartida o estado de línea) o la función DND (No molestar) está activa
-  LED rojo, intermitente: línea remota en espera

El administrador puede configurar algunas funciones como teclas programables o como botones de función. También puede acceder a algunas funciones mediante teclas programables o con el botón físico asociado.

Diferencias de terminología

En la siguiente tabla se resaltan algunas de las diferencias de terminología en la Guía del usuario de *Teléfonos IP multiplataforma de la serie 7800 de Cisco* y la Guía de administración de *Teléfonos IP multiplataforma de la serie 7800 de Cisco*.

Tabla 2: Diferencias de terminología

Guía del usuario	Guía de administración
Indicadores de mensajes	Indicador de mensaje en espera (MWI) o luz de mensaje en espera
Sistema de correo de voz	Sistema de mensajería de voz



CAPÍTULO 2

Información nueva y modificada

- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3\(7\), en la página 11](#)
- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3\(6\), en la página 14](#)
- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3\(5\), en la página 16](#)
- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3\(4\), en la página 16](#)
- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3\(3\), en la página 17](#)
- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3\(2\), en la página 18](#)
- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3\(1\), en la página 22](#)
- [Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.2\(3\)SR1, en la página 23](#)
- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2\(3\), en la página 23](#)
- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2\(1\), en la página 25](#)
- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.1\(2\), en la página 26](#)
- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.1\(1\), en la página 27](#)
- [Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.0\(1\), en la página 28](#)

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(7)

Revisión	Novedades y cambios
Se ha actualizado el tema para agregar la nueva característica <code>Inerte</code>	Funciones configurables en las teclas de línea, en la página 287
Se ha agregado la tarea para la nueva característica <code>Modo inerte</code> para la configuración de PLK	Cerrar una tecla de línea, en la página 293

Revisión	Novedades y cambios
<p>Se han actualizado los temas para añadir un requisito previo para la nueva característica <code>Modo inerte para la configuración de PLK</code></p>	<p>Habilitar que los usuarios configuren características en las teclas de línea, en la página 183</p> <p>Selección del comportamiento del LED de las teclas de línea, en la página 272</p> <p>Configuración del teléfono para supervisar las líneas de múltiples usuarios, en la página 189</p> <p>Configurar una tecla de línea en el teléfono para supervisar la línea de un solo usuario, en la página 192</p>
<p>Se ha añadido la tarea sobre cómo admitir la indicación de spam para las llamadas entrantes.</p>	<p>Indicación de spam para las llamadas entrantes de Webex, en la página 345</p>
<p>Se ha actualizado el tema para agregar una referencia al tema «Indicación de spam para llamadas de Webex entrantes»</p>	<p>Indicación de spam para las llamadas entrantes , en la página 353</p>
<p>Se ha añadido el tema de la característica <code>Soporte de conexión VPN</code></p>	<p>Configuración de una conexión VPN desde el teléfono, en la página 168</p> <p>Ver el estado de VPN, en la página 169</p> <p>Configurar una conexión VPN desde la página web del teléfono, en la página 169</p> <p>Parámetros de configuración de VPN, en la página 170</p> <p>Reiniciar el teléfono desde la página web del teléfono, en la página 530</p>
<p>Se ha actualizado el tema para añadir la característica <code>Soporte de conexión VPN</code></p>	<p>Funciones de telefonía, en la página 175</p>
<p>Se ha actualizado el tema para añadir las cadenas de acceso rápido de los menús del teléfono Configuración de VPN y Estado de VPN</p>	<p>Asignación de accesos directos de menús en PLK y PSK , en la página 283</p>
<p>Se ha actualizado el tema para añadir nuevos campos de la característica <code>Soporte de conexión VPN</code></p>	<p>Campos de configuración de red, en la página 414</p>
<p>Se ha añadido la tarea sobre cómo activar la compatibilidad con la búsqueda LDAP unificada</p>	<p>Activación de la búsqueda unificada de LDAP, en la página 292</p>
<p>Se ha añadido la tarea sobre cómo activar la característica <code>Configuración de PLK directa</code></p>	<p>Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343</p>

Revisión	Novedades y cambios
<p>Se han actualizado los temas de la característica Configuración de PLK directa</p>	<p>Habilitar que los usuarios configuren características en las teclas de línea, en la página 183</p> <p>Parámetros de las funciones para teclas en línea , en la página 185</p> <p>Configurar una marcación rápida en una tecla de línea, en la página 186</p> <p>Parámetros para la supervisión de una única línea, en la página 193</p> <p>Asignación de aparcamiento de llamadas a una tecla de línea, en la página 200</p> <p>Adición de un acceso directo de menú a una tecla de línea, en la página 282</p> <p>Adición de una función extendida a una tecla de línea, en la página 286</p> <p>Activar la extensión de una tecla de línea, en la página 342</p> <p>Asignación de un servicio XML a una tecla de línea, en la página 344</p> <p>Configurar los contactos de Webex en una tecla de línea, en la página 323</p> <p>Configuración del PLK de buzón de voz en una tecla de línea, en la página 372</p> <p>Configuración del PLK de buzón de voz en el teléfono, en la página 375</p>
<p>Se ha actualizado el tema para mencionar los registros de llamadas generales que pueden ver los usuarios.</p>	<p>Visualización de la pantalla Estadísticas de llamadas, en la página 539</p>
<p>Se ha actualizado el tema para actualizar la tabla.</p>	<p>Campos de Estadísticas de llamadas, en la página 540</p>
<p>Se ha actualizado el tema para añadir más pasos.</p>	<p>Definición de contraseña del usuario, en la página 223</p>
<p>Se ha añadido la tarea sobre cómo configurar un servidor proxy en la página web del teléfono.</p>	<p>Configurar un servidor proxy, en la página 162</p>
<p>Se ha añadido el tema de la característica Soporte de proxy HTTP</p>	<p>Parámetros de ajustes de proxy HTTP, en la página 163</p>
<p>Se ha actualizado el tema para añadir la característica Proxy HTTP</p>	<p>Funciones de telefonía, en la página 175</p>
<p>Se ha actualizado el tema para añadir la cadena de acceso rápido del menú del teléfono Configuración de proxy HTTP</p>	<p>Asignación de accesos directos de menús en PLK y PSK , en la página 283</p>

Revisión	Novedades y cambios
Se ha actualizado el tema para añadir nuevos campos de la característica <code>Proxy HTTP</code>	Campos de configuración de red, en la página 414
Se ha actualizado el tema para mencionar la configuración del proxy HTTP.	Incorporación del teléfono con el código de activación, en la página 35 Utilización de SRV DNS para aprovisionamiento de HTTP, en la página 40 Activación del aprovisionamiento automático con un código de activación corto, en la página 37 Configuración de los teléfonos para la incorporación de códigos de activación, en la página 68
Se ha añadido la tarea para la compatibilidad con contactos de Webex.	Activación de contactos de Webex en el teléfono, en la página 322
Se ha añadido la tarea para la compatibilidad con contactos de Webex en una tecla de línea.	Configurar los contactos de Webex en una tecla de línea, en la página 323
Se ha añadido la tarea para la compatibilidad con contactos de Webex en una tecla programable	Añadir una tecla programable para contactos de Webex, en la página 324
Se ha actualizado el tema de contactos de Webex en PSK y PLK	Asignación de accesos directos de menús en PLK y PSK, en la página 283
Se ha añadido el tema para la compatibilidad con el registro de llamadas de Webex	Activar registros de llamada de Webex en el teléfono, en la página 325
Se ha añadido el tema relativo a la solución de un problema relativo a la incorporación del teléfono a Webex	Error al incorporar el teléfono a Webex, en la página 526

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(6)

Revisión	Novedades y cambios
Se ha actualizado la tarea para añadir las situaciones en las que se mueve el enfoque a la llamada entrante.	Mantener la atención en la llamada activa, en la página 303
Descripción actualizada de <code>Desvío de llamadas</code>	Funciones de telefonía, en la página 175
Se ha actualizado el tema para añadir el nuevo parámetro de <code>Tecla programable de desvío</code>	Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Usuario, en la página 310
Se ha actualizado la tecla programable en el tema de la nueva función.	Activación de la sincronización de códigos de activación de funciones para desviar todas las llamadas, en la página 314

Revisión	Novedades y cambios
Se ha actualizado el tema para añadir la compatibilidad para el idioma francés (Canadá).	Configuración para idiomas latinos y cirílicos, en la página 507
	Idiomas admitidos de la pantalla del teléfono, en la página 504
	Configurar diccionarios y fuentes, en la página 505
Se ha actualizado la descripción del parámetro <code>Mostrar atributos</code>	Parámetros del directorio LDAP, en la página 383
Se ha añadido el nuevo tema de tarea sobre cómo restringir a los usuarios el control del volumen del timbre	Restringir al usuario el control del volumen del timbre, en la página 220
Se ha actualizado el tema de la tarea sobre no disponibilidad de la tecla programable NoMlsta	Activación de la sincronización de estado DND a través del servicio XSI, en la página 262
Se ha actualizado el tema de la tarea sobre no disponibilidad de la tecla programable Desviar	Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI, en la página 261
Se ha actualizado el tema de tarea sobre la no disponibilidad de la tecla programable Guardar en la pantalla Añadir contacto personal de BroadSoft	Parámetros del servicio telefónico de XSI, en la página 395
Se ha actualizado el tema de tarea en Seleccionar en la pantalla Seleccionar función	Habilitar que los usuarios configuren características en las teclas de línea, en la página 183
Se ha añadido el nuevo tema para la incorporación en la nube de Webex.	Incorporación de teléfonos a la nube de Webex, en la página 36
	Permitir la incorporación de un teléfono a la nube de Webex, en la página 36
Se ha añadido el nuevo tema para la generación de PRT desde Cisco Webex Control Hub	Informar de problemas del teléfono desde Webex Control Hub, en la página 529
Se ha añadido el nuevo tema para reiniciar desde Cisco Webex Control Hub	Reiniciar el teléfono desde Webex Control Hub, en la página 530
Se ha añadido un tema nuevo sobre cómo resolver un problema de degradación de versión.	Las contraseñas guardadas dejan de ser válidas después de la degradación de versión, en la página 525

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(5)

Revisión	Novedades y cambios
Se ha actualizado el tema para eliminar una frase duplicada.	Configuración del correo de voz, en la página 369
Se ha reescrito el tema.	Configuración del correo de voz para una extensión, en la página 369
Se ha actualizado el tema para agregar un enlace de referencia.	Configuración del indicador de mensaje en espera, en la página 370
Se ha actualizado el tema para agregar nuevos parámetros	Parámetros para el servidor de correo de voz y mensaje en espera, en la página 370
Se ha agregado la tarea sobre cómo activar la función	Mantener la atención en la llamada activa, en la página 303
Se ha actualizado el tema para agregar el Estado de actualización del certificado MIC	Ver estado de descarga, en la página 537
Se ha agregado la tarea sobre cómo renovar el certificado MIC	Renovar el certificado MIC, en la página 81
Se ha agregado el tema para la función de Renovación del certificado MIC por el servicio SUDI	Parámetros para la renovación del certificado MIC por el servicio SUDI, en la página 82
Se ha agregado el tema para compatibilidad con STIR/SHAKEN	Indicación de spam para las llamadas entrantes, en la página 353
Se ha agregado la tarea para una línea compartida basada en un cuadro de diálogo.	Agregar apariencia de línea compartida basada en el diálogo, en la página 217
Se ha agregado una nueva tarea para permitir la migración de un solo paso de los teléfonos MPP a un teléfono empresarial.	Migrar el teléfono al teléfono empresarial directamente, en la página 70

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(4)

Revisión	Novedades y cambios
Se ha agregado un nuevo tema para la compatibilidad con idiomas RTL.	Configuración de los idiomas RTL, en la página 508

Revisión	Novedades y cambios
Se ha actualizado el tema existente con las entradas de idiomas RTL.	Idiomas admitidos de la pantalla del teléfono, en la página 504
Se ha actualizado el tema existente con las entradas de idiomas RTL.	Configurar diccionarios y fuentes, en la página 505
Se ha agregado la tarea sobre cómo activar el restablecimiento de SSRC para evitar un error de transferencia de llamada.	Activar restablecimiento de SSRC para las nuevas sesiones RTP y SRTP, en la página 449
Se ha actualizado el tema para agregar el nuevo parámetro <code>Restablecimiento de SSRC en RE-INVITE</code>	Parámetros de RTP, en la página 445
Se ha actualizado el número de registros de SRV DNS.	Redundancia de proxy SIP, en la página 558
Se ha agregado la tarea sobre cómo desactivar o activar la función No fragmentar.	Desactivar o activar Bit DF, en la página 422

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(3)

Revisión	Novedades y cambios
Se ha actualizado el tema para agregar el nuevo parámetro <code>Agregar contactos al directorio personal</code>	Parámetros del servicio telefónico de XSI, en la página 395
Se han actualizado los parámetros del <code>Puerto</code> y el <code>ID de usuario</code> del tema.	Parámetros de configuración de presencia, en la página 332
Se ha agregado el tema sobre el uso de los registros de SRV DNS para XMPP de BroadSoft	Usar SRV DNS para XMPP, en la página 331
Se han agregado los temas para la función de <code>Sincronización de espera de llamada y rechazo de llamadas anónimas</code>	Activar la sincronización del rechazo de llamadas anónimas mediante el servicio XSI, en la página 263 Establecer el código de activación de funciones para el rechazo de llamadas anónimas, en la página 264 Activar la sincronización de espera de llamada mediante el servicio XSI, en la página 265 Establecer el código de activación de funciones para la espera de llamada, en la página 266

Revisión	Novedades y cambios
Se ha agregado el tema tarea sobre cómo mostrar u ocultar el cuadro de texto de menú de No disponibilidad del estado del agente en el teléfono.	Mostrar u ocultar el cuadro de texto de menú no disponible del estado del agente en el teléfono , en la página 330
Se ha agregado el tema tarea sobre cómo configurar las teclas programables para diferentes tipos de historial de llamadas.	Activar teclas programables para el menú de lista del historial de llamadas, en la página 352
Se ha actualizado el tema para agregar los nuevos parámetros Encabezado HTTP PRT y Valor de encabezado HTTP PRT	Parámetros para la configuración de la herramienta Informe de problemas, en la página 226
Se ha actualizado el tema para agregar el parámetro Precondition Support y actualizar el parámetro SIP 100REL Enable	Parámetros de la configuración de SIP para las extensiones, en la página 458
Se ha actualizado el tema para la pantalla Información del producto del teléfono	Apertura de la ventana Información del teléfono, en la página 536
Se ha agregado el tema sobre cómo personalizar la versión de configuración del producto.	Personalizar la versión de configuración del producto, en la página 302

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(2)

Revisión	Novedades y cambios
Se han agregado las tareas acerca de los accesos directos de menú de las funciones de PLK y PSK.	Asignación de accesos directos de menús en PLK y PSK , en la página 283 Adición de una función extendida a una tecla de línea, en la página 286 Funciones configurables en las teclas de línea, en la página 287 Adición de un acceso directo de menú a una tecla programable, en la página 291
Se han agregado los temas de la función de control de autenticación de usuarios.	Control del requisito de autenticación para acceder a los menús del teléfono , en la página 249 Parámetros para el control de autenticación de usuario, en la página 250
Se han actualizado los temas relativos a las funciones de PLK y PSK con los accesos directos de menú.	Habilitar que los usuarios configuren características en las teclas de línea, en la página 183 Parámetros de teclas programables, en la página 346

Revisión	Novedades y cambios
Se han agregado los temas de la función de sincronización de códigos de activación de funciones.	<p>Activación de la sincronización de códigos de activación de funciones para desviar todas las llamadas, en la página 314</p> <p>Establecimiento de código de activación de funciones para el servicio de desvío de todas las llamadas, en la página 314</p>
Se han agregado los temas sobre las mejoras de redundancia de proxy SIP.	<p>Redundancia de proxy SIP, en la página 558</p> <p>Conmutación por error de proxy SIP, en la página 559</p> <p>Conmutación por recuperación de proxy SIP, en la página 560</p>
Se ha actualizado el contexto de la tarea para admitir la mejora de la redundancia del proxy SIP.	Configuración del transporte SIP, en la página 243
Se ha actualizado la descripción de la función de mostrar el nombre de la persona que llama y el número de la persona que llama	Funciones de telefonía, en la página 175
Se ha agregado la tarea sobre la configuración del nombre y la visualización del número de la persona que llama en las alertas de llamadas entrantes	Mostrar el número de la persona que llama en lugar del nombre de la persona que llama sin resolver, en la página 281
Se ha agregado la tarea sobre cómo desactivar la búsqueda de contactos en todos los directorios.	Desactivación de la búsqueda de contactos en todos los directorios, en la página 381
Se ha agregado la tarea sobre cómo desactivar el directorio personal.	Desactivar el directorio personal, en la página 381
Se ha agregado la tarea sobre cómo ocultar los elementos de menú de la pantalla del teléfono.	Ocultación de un elemento de menú para que no se muestre en la pantalla del teléfono, en la página 278
Se ha agregado el tema de referencia acerca de la función de visibilidad de menús	Parámetros de visibilidad de menús, en la página 279
Se ha agregado la tarea sobre cómo configurar los servicios de directorio en la página web del teléfono.	Configuración de servicios de directorio, en la página 377
Se ha agregado el tema de referencia acerca de los servicios de directorio	Parámetros de los servicios de directorio, en la página 378
Se ha actualizado el tema de referencia para agregar los nuevos parámetros de la función de mejora de directorio.	Parámetros del servicio telefónico de XSI, en la página 395
Se ha actualizado el tema de referencia de la función de mejora de directorios.	Botones de función y teclas programadas, en la página 182

Revisión	Novedades y cambios
Se ha agregado el tema de referencia sobre un caso de solución de problemas de la función de mejora de directorios.	El teléfono no muestra los contactos, en la página 522
Se ha actualizado la tarea para agregar más información sobre cómo activar la configuración de desvío de llamadas en la ficha usuario.	Activación del desvío de llamadas en la ficha Usuario, en la página 309
Se ha agregado el tema de referencia acerca de los parámetros de configuración de desvío de llamadas en la ficha usuario.	Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Usuario, en la página 310
Se ha actualizado el tema de referencia para agregar nuevas funciones.	Botones de función y teclas programadas, en la página 182
Se ha actualizado el tema para agregar el buzón de voz.	Teclas de líneas programables (PLK), en la página 342
Se ha agregado el tema sobre la configuración del PLK de buzón de voz en una tecla de línea.	Configuración del PLK de buzón de voz en una tecla de línea, en la página 372
Se ha agregado el tema sobre PLK del buzón de voz en el teléfono.	Configuración del PLK de buzón de voz en el teléfono, en la página 375
Se ha agregado el tema de referencia de la sintaxis de cadena usada en la función PLK de buzón de voz.	Sintaxis de cadena para el buzón de voz PLK, en la página 373
Se ha actualizado el tema para agregar la función PLK de buzón de voz.	Habilitar que los usuarios configuren características en las teclas de línea, en la página 183
Se ha actualizado el tema para agregar nuevas funciones.	Funciones configurables en las teclas de línea, en la página 287
Se ha actualizado el tema para agregar el paso nuevo de MWI.	Selección del comportamiento del LED de las teclas de línea, en la página 272
Se ha actualizado el tema para agregar una tabla.	Selección del comportamiento del LED de las teclas de línea, en la página 272
Se han agregado los temas para la solución de problemas relevantes de PLK de buzón de voz.	<p>Mensaje de error de suscripción de SIP, en la página 522</p> <p>No se muestra el número de mensajes del buzón de voz, en la página 523</p> <p>No se puede realizar una llamada con marcación rápida para los mensajes del buzón de voz, en la página 524</p> <p>Error al iniciar sesión en una cuenta de buzón de voz, en la página 524</p> <p>Las opciones de PLK del buzón de voz no se muestran en el teléfono, en la página 525</p>

Revisión	Novedades y cambios
Se ha actualizado el tema para que sea compatible con la selección de transporte automático RTP (Protocolo de transporte en tiempo real).	Configuración de una extensión segura, en la página 242
Se han actualizado los parámetros DN de cliente, nombre de usuario, contraseña y método de autenticación para el directorio LDAP.	Parámetros del directorio LDAP, en la página 383
Se ha agregado el tema para mostrar la lógica del acceso a directorio LDAP.	Información general sobre el acceso a directorios LDAP, en la página 393
Se ha actualizado el formato de versión del firmware (SWVER).	Variables de expansión de macro, en la página 92 Variables macro, en la página 209 Expresiones condicionales, en la página 103
Se ha actualizado el tema para la mejora de la función aparcamiento de llamadas.	Configuración del aparcamiento de llamadas con un solo botón, en la página 198
Se ha actualizado el tema para agregar requisitos previos y se ha actualizado la descripción breve.	Activación de la movilidad extendida en un teléfono, en la página 221
Se ha agregado el tema para describir la función de asientos flexibles de BroadWorks y cómo habilitarla.	Activación de asientos flexibles en un teléfono, en la página 222
Se ha agregado el tema sobre cómo activar EM para el usuario.	Activación de Extension Mobility, en la página 222
Se ha actualizado el tema para que admita la búsqueda inversa de nombres en los contactos locales de los registros de llamadas del servidor de BroadWorks	Activación de la visualización de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea , en la página 255
Se ha agregado la tarea sobre cómo configurar StartTLS.	Configuración de StartTLS, en la página 147
Se ha actualizado el tema para agregar «STARTTLS»	Activación de la comprobación del nombre de host para SIP sobre TLS, en la página 157
Se ha actualizado el tema para agregar el nuevo parámetro de la función.	Configuración de la lista de cifrado, en la página 154
Se ha actualizado el tema para «STARTTLS»	Parámetros del directorio LDAP, en la página 383
Se ha actualizado el tema para «STARTTLS»	Comparación de parámetros de TR-069 y XML, en la página 573
Se ha actualizado el tema para que admita la búsqueda inversa de nombre.	Activación de la búsqueda inversa de nombres, en la página 336
Se ha actualizado el tema para agregar el nuevo parámetro de la función.	Parámetros de la configuración de un teléfono del agente de centro de llamadas, en la página 327

Revisión	Novedades y cambios
Actualización de la descripción del Inicio de sesión y cierre de sesión del agente para la función	Funciones configurables en las teclas de línea, en la página 287
Se ha agregado la tarea para la sincronización de funciones de ACD.	Estado de restauración de ACD, en la página 329

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(1)

Revisión	Novedades y cambios
Se ha agregado una nueva tarea para admitir el aprovisionamiento automático con un código de activación corto.	Activación del aprovisionamiento automático con un código de activación corto
Se han agregado temas para admitir el aprovisionamiento HTTP con servidores DNS.	SRV DNS para aprovisionamiento de HTTP
Se han agregado tareas para admitir la protección MPP OS	Activación del firewall Configuración del firewall con opciones adicionales
Se ha agregado una nueva tarea sobre cómo configurar una lista de cifrado	Configuración de la lista de cifrado
Se ha agregado una tarea y los parámetros relevantes para admitir el modo Iniciado por el cliente para las negociaciones de seguridad de plano de medios.	Activación del modo Iniciado por el cliente para las negociaciones de seguridad de plano de medios
Se ha agregado una tarea sobre cómo activar la comprobación del nombre de host para una línea que usa SIP sobre TLS.	Activación de la comprobación del nombre de host para SIP sobre TLS
Se ha agregado una tarea para ofrecer una función de aparcamiento de llamadas de un solo botón.	Configuración del aparcamiento de llamadas con un solo botón
Se ha agregado una tarea y el parámetro sobre paginación multidifusión	Configuración de la paginación multidifusión Parámetros del grupo de paginación múltiple
Se ha agregado una tarea y los parámetros relevantes para admitir la función de SDK remoto	Configuración de un teléfono para el SDK remoto Parámetros de la API de WebSocket
Se ha agregado una tarea para configurar una tecla programable (PSK) con compatibilidad con DTMF.	Configuración de una PSK con compatibilidad con DTMF
Se ha agregado una tarea sobre cómo activar el informe de estadísticas de llamadas en mensajes SIP BYE.	Activación de los informes de estadísticas de fin de llamada a través de mensajes SIP

Revisión	Novedades y cambios
Se ha agregado una tarea para admitir la nueva función mensaje VQM SIP Publish Nuevos campos	Configuración de informes sobre calidad de la voz
Se han agregado nuevos temas para admitir la función ID de sesión SIP	ID de sesión SIP Activación del ID de sesión SIP Parámetros del ID de sesión
Se ha agregado un tema para admitir la personalización del comportamiento del LED de las teclas de línea.	Selección del comportamiento del LED de las teclas de línea
Se ha agregado la descripción del nuevo campo <i>RTP antes de ACK</i>	Parámetros de RTP
Se ha actualizado la tarea sobre cómo configurar los tipos de carga SDP.	Configuración de tipos de cargas SDP
Se ha agregado una tarea para admitir el códec de OPUS de banda estrecha.	Configuración del teléfono para utilizar el códec OPUS de banda estrecha

Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.2(3)SR1

Revisión	Novedades y cambios
Se ha agregado una nueva tarea para admitir la incorporación de código de activación.	Configuración de los teléfonos para la incorporación de códigos de activación, en la página 68

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2(3)

Revisiones	Secciones nuevas y modificadas
Se ha agregado el catalán a la lista de idiomas admitidos	Idiomas admitidos de la pantalla del teléfono
Se han actualizado los detalles de la palabra clave --key y se ha agregado una nota acerca del cifrado basado en RFC 8188.	Informe sobre la configuración actual del teléfono al servidor de aprovisionamiento
Se han agregado nuevos temas para respaldar el cumplimiento de audio estándares: ETSI y TIA	Especificación del estándar de cumplimiento de audio

Revisiones	Secciones nuevas y modificadas
Se ha agregado una nueva tarea sobre cómo activar la compatibilidad de los medios anteriores.	Activación de la compatibilidad con _Early-Media
Se han agregado temas que sustituyen el tema «Configurar una cuenta de perfil» para admitir las mejoras en la autenticación de perfiles.	Autenticación de perfil Especificación del tipo de autenticación de perfil
Se han agregado nuevos campos y temas para admitir la función DND y la sincronización del estado de desvío de llamadas.	Sincronización del estado DND y desvío de llamadas Activación de la sincronización de las teclas de función Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI, Activación de la sincronización de estado DND a través del servicio XSI Servicio de línea XSI
Se ha agregado un nuevo tema que reemplaza el tema <i>Configuración del campo Indicador luminoso de ocupación en un teléfono de supervisión existente.</i>	Configuración del teléfono para la supervisión de otros teléfonos
Se ha agregado una nueva tarea sobre cómo los usuarios de teléfono pueden configurar la marcación rápida y supervisar la línea de un compañero de trabajo.	Permite a los usuarios configurar las funciones en las teclas de línea
Se ha agregado un nuevo tema sobre la inclusión de un identificador de dispositivo en los mensajes syslog cargados.	Inclusión de un identificador de dispositivo en los mensajes syslog cargados
Se han agregado campos nuevos y una tarea nueva sobre cómo informar remotamente de los problemas del teléfono.	Informe de un problema del teléfono de forma remota Estado de PRT
Se ha agregado el campo <i>Identificador de syslog.</i>	Configuración de red opcional
Se ha reemplazado el parámetro <i>Activación de cuenta de perfil</i> por el campo <i>Tipo de autenticación de perfil.</i> Se ha actualizado la descripción del parámetro <i>Regla de perfil.</i>	Perfil de configuración
Se ha actualizado <i>Regla del informe</i> y se han agregado nuevos parámetros: <i>Informar al servidor, Carga periódica al servidor y Retraso de carga en cambio local.</i>	Carga de opciones de configuración
Se ha actualizado la descripción del campo <i>Extensión.</i>	Tecla de línea
Se ha actualizado la descripción de los campos <i>Filtro de nombre</i> y <i>Filtro de apellidos.</i>	Parámetros del directorio LDAP

Revisiones	Secciones nuevas y modificadas
Se ha agregado un ejemplo de configuración de parámetros XML para el parámetro <i>Activar línea</i> .	Voz>Ext(n)>General
Se ha agregado un tema de personalización de los auriculares Cisco serie 500.	Personalización de los auriculares Cisco serie 500

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2(1)

Revisiones	Secciones nuevas o modificadas
Se han actualizado los temas para indicar que la pantalla LCD no acepta los atributos "ro" y "na"	Activación del acceso del usuario a los menús de interfaz del teléfono Configuración del sistema
Se ha agregado un nuevo tema para la compatibilidad con NAPTR	Configuración del transporte SIP
Se han actualizado los temas para la compatibilidad con NAPTR	Características de telefonía para el teléfono IP de Cisco Configuración de SIP
Se ha agregado un nuevo tema para la compatibilidad con el encabezado de privacidad SIP	Configuración de un encabezado de privacidad
Se ha actualizado el tema para la compatibilidad con el encabezado de privacidad SIP	Configuración de SIP
Se ha agregado un nuevo tema para la compatibilidad con el bloqueo del mensaje SIP desde un dispositivo no proxy	Bloqueo de mensajes SIP que no son de proxy a un teléfono
Se ha actualizado el tema para la compatibilidad con el bloqueo del mensaje SIP desde un dispositivo no proxy	Configuración del sistema
Se ha agregado un nuevo tema para la compatibilidad con el uso compartido del firmware en el grupo	Uso compartido del firmware en el grupo Activación de la función de compartición de firmware en el grupo
Se ha actualizado el tema para la compatibilidad con el uso compartido del firmware en el grupo	Características de telefonía para el teléfono IP de Cisco Actualización de firmware
Se ha actualizado el tema para la compatibilidad con la cuenta de perfil	Perfil de configuración

Revisiones	Secciones nuevas o modificadas
Se ha agregado un nuevo tema para la compatibilidad con el silencio de la llamada	Uso de la tecla Ignorar para silenciar una llamada entrante
Se han actualizado los temas para la compatibilidad con el silencio de la llamada	Teclas programables Características de telefonía para el teléfono IP de Cisco
Se han agregado nuevos temas para la compatibilidad con XSI BroadWorks Anywhere	Traslado de una llamada activa de un teléfono a otro teléfono (otra ubicación) Servicio de línea XSI
Se han agregado nuevos temas para la compatibilidad con el bloqueo del ID del autor de la llamada XSI	Sincronización de la función de bloqueo de ID del autor de la llamada y el servidor de BroadWorks XSI Servicio de línea XSI
Se han agregado nuevos temas para la compatibilidad con los registros de llamadas XSI	Activación de la visualización de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea
Se han actualizado los temas para la compatibilidad con los registros de llamadas XSI	Servicio telefónico XSI Características de telefonía para el teléfono IP de Cisco
Se ha actualizado el tema para la compatibilidad con la eliminación de "bloqueo" de tipo de protector de pantalla	Configuración del protector de pantalla con la página web del teléfono

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.1(2)

Función	Secciones nuevas o modificadas
Controlar la búsqueda de nombres de autores de llamadas para llamadas entrantes y salientes	Búsqueda inversa de nombres para llamadas entrantes y salientes Activación y desactivación de la búsqueda inversa de nombre
Auriculares Cisco 531 y auriculares Cisco 532	Información de seguridad importante de los auriculares Auriculares de terceros Configuración de los auriculares del teléfono

Función	Secciones nuevas o modificadas
Realizar llamadas de emergencia	Información de referencia de compatibilidad con llamadas de emergencia Configuración de un teléfono para realizar llamadas de emergencia 217 Configuración de geolocalización E911 Una llamada de emergencia no se conecta a los servicios de emergencia
DAP sobre TLS (LDAPS).	Configuración de DAP sobre TLS
Opciones VLAN de DHCP.	Configuración de opción VLAN de DHCP desde la página web del teléfono Configuración de VLAN Campos de configuración de red
Compatibilidad con HTTPS para servicios XSI.	Servicio telefónico XSI El teléfono no puede acceder al directorio de BroadSoft para XSI

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

Función	Secciones nuevas o modificadas
Compatibilidad con idiomas de Asia	Idioma de la pantalla del teléfono Problemas de pantalla del teléfono La fuente es demasiado pequeña o tiene caracteres inusuales La pantalla del teléfono muestra cuadrados en lugar de caracteres de Asia Configuración regional del teléfono no aparece Se truncan las etiquetas de teclas programables

Función	Secciones nuevas o modificadas
Centro de llamadas/Soporte	<p>Configurar un teléfono de agente de centro de llamadas</p> <p>No aparece la información de llamadas ACD</p> <p>Configuración de ACD</p> <p>El teléfono no muestra las teclas programables de ACD</p>
Grabación de llamadas	<p>Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP REC</p> <p>Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP INFO</p> <p>La llamada no se graba</p>
Botón de restablecimiento a los valores de fábrica en la página web del teléfono	<p>Restablecer los valores de fábrica del teléfono con el botón de la UI de la página web</p> <p>Restabl. de ajustes de fábrica</p>
Compatibilidad con IPv6	<p>Campos de configuración de red</p> <p>Información de IPv6</p> <p>Configuración de red</p> <p>Ajustes de IPv6</p>
Presencia	<p>Configuración de presencia en un teléfono</p> <p>XMPP de Broadsoft</p> <p>Mensaje de presencia del teléfono: Desconectado del servidor</p> <p>Estado de presencia no funciona</p>

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.0(1)

Revisión	Sección actualizada
Se han agregado mejoras de MOS.	Valores MOS-LQ y MOS-CQ en el estado de la llamada de línea
Se ha agregado información sobre cómo configurar la indicación de llamadas perdidas en la página Utilidad de configuración.	<p>Servicios suplementarios</p> <p>Configuración de la indicación de llamada perdida con la utilidad de configuración</p>

Revisión	Sección actualizada
Se han agregado funcionalidades de restablecimiento de los valores de fábrica y de envío de ping en la página web del teléfono con una URL específica.	Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono Identificación de problemas del teléfono con una URL en la página web del teléfono
Se ha agregado información de un código de estrella a la tecla física Conferencia de la página web del teléfono.	Activación del botón Conferencia con un código de estrella
Se han agregado las opciones "Predeterminado" y "Logo" a la configuración de fondo de pantalla de los teléfonos IP de Cisco. Posibilidad de añadir un logotipo como fondo del teléfono	Cambio del fondo de pantalla desde el teléfono
El logotipo se puede agregar como pantalla de inicio.	Adición de logotipos como pantalla de inicio



PARTE I

Aprovisionamiento del teléfono IP de Cisco

- [Aprovisionamiento, en la página 33](#)
- [Métodos de aprovisionamiento, en la página 51](#)
- [Parámetros de aprovisionamiento, en la página 85](#)
- [Formatos de aprovisionamiento, en la página 97](#)



CAPÍTULO 3

Aprovisionamiento

- [Información general sobre el aprovisionamiento, en la página 33](#)
- [Aprovisionamiento, en la página 35](#)
- [Aprovisionamiento de TR69, en la página 41](#)
- [Cifrado de comunicación, en la página 43](#)
- [Comportamiento del teléfono durante horas de congestión de red, en la página 43](#)
- [Aprovisionamiento previo interno y aprovisionamiento de servidores, en la página 43](#)
- [Preparación de servidor y las herramientas de software, en la página 43](#)
- [Aprovisionamiento previo de un dispositivo interno, en la página 46](#)
- [Configuración del servidor de aprovisionamiento, en la página 46](#)

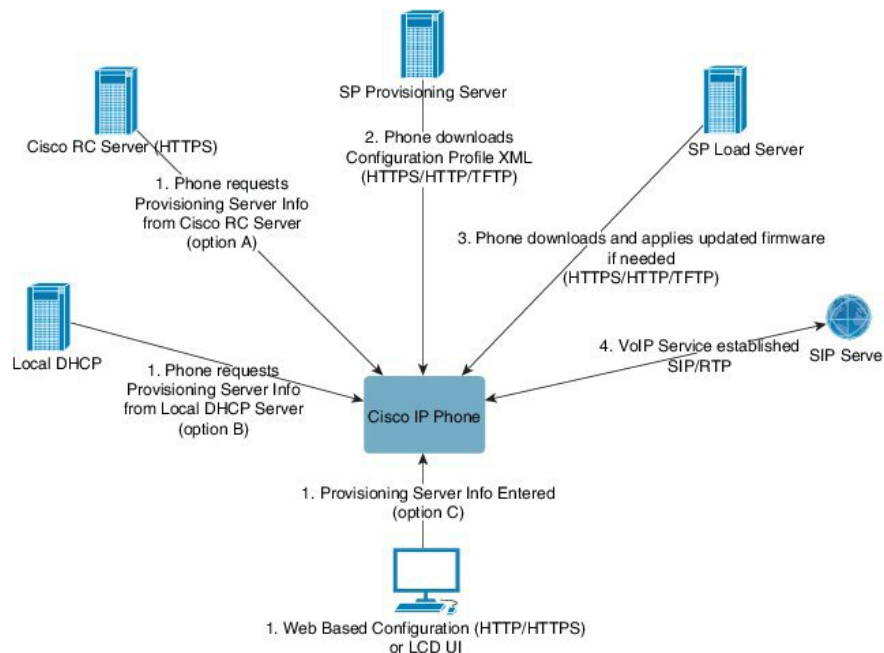
Información general sobre el aprovisionamiento

Los teléfonos IP de Cisco se han diseñado para implementaciones de gran volumen por proveedores de servicios de voz sobre IP (VoIP) para clientes en entornos domésticos, de negocios o empresariales. El aprovisionamiento del teléfono mediante la administración y la configuración remota garantiza el funcionamiento correcto del teléfono en el emplazamiento del cliente.

Cisco es compatible con la configuración personalizada de funciones del teléfono utilizando lo siguiente:

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

Los teléfonos se pueden suministrar para descargar perfiles de configuración o firmware actualizado de un servidor remoto. Las descargas se realizan cuando los teléfonos están conectados a una red, cuando están encendidos y a intervalos establecidos. El aprovisionamiento suele formar parte de implementaciones de gran volumen de VoIP comunes por parte de los proveedores de servicios. Los perfiles de configuración o el firmware actualizado se transfieren al dispositivo mediante TFTP, HTTP o HTTPS.



En un alto nivel, el proceso de aprovisionamiento del teléfono 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:** se descarga desde el servidor de personalización remota (RC) del sistema Cisco Enablement Data Orchestration System (EDOS) mediante la activación de dispositivo EDOS a través de HTTPS, SRV DNS, GDS (incorporación de un código de activación).
 - **B:** se consulta desde un servidor DHCP local.
 - **C:** se introduce manualmente a través de la utilidad de configuración basada en web del teléfono Cisco o la interfaz de usuario del teléfono.
2. El teléfono descarga la información del servidor de aprovisionamiento y aplica la configuración XML mediante el protocolo HTTPS, HTTP o TFTP.
3. El teléfono descarga y aplica el firmware actualizado, si fuera necesario, a través de HTTPS, HTTP o TFTP.
4. El servicio VoIP se establece mediante la configuración y el firmware especificados.

Los proveedores de servicios de VoIP pretenden implementar un gran volumen de teléfonos para los clientes residenciales y las pequeñas empresas. En entornos de negocios o empresariales, los teléfonos pueden servir como nodos terminales. Estos dispositivos, que están conectados a través de routers y firewalls en instalaciones de los clientes, se distribuyen ampliamente en Internet.

El teléfono puede utilizarse como una extensión remota del equipo back-end del proveedor de servicio. La administración y la configuración remota garantizan el buen funcionamiento del teléfono en las instalaciones del cliente.

Aprovisionamiento

Un teléfono se puede configurar para resincronizar su estado interno de forma que concuerde con un perfil remoto periódicamente y durante el encendido. El teléfono se pone en contacto con un servidor de aprovisionamiento normal (NPS) o un servidor de control de acceso (ACS).

De forma predeterminada, un perfil de resincronización solo se intenta cuando el teléfono está inactivo. Esta práctica impide una actualización que desencadenaría un reinicio del software e interrumpiría una llamada. Si se necesitan actualizaciones intermedias para alcanzar un estado actual de actualización desde una versión anterior, la lógica de actualización puede automatizar actualizaciones multifase.

Servidor de aprovisionamiento normal

El servidor de aprovisionamiento Normal (NPS) puede ser un servidor TFTP, HTTP o HTTPS. Se logra una actualización de firmware remota mediante TFTP o HTTP o HTTPS, porque el firmware no contiene información confidencial.

Aunque se recomienda HTTPS, la comunicación con 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 acerca de la utilización de HTTPS, consulte [Cifrado de comunicación, en la página 43](#). Se proporciona un aprovisionamiento por primera vez mediante un mecanismo que utiliza la funcionalidad SSL. Un teléfono no aprovisionado puede recibir un perfil cifrado con una clave simétrica de 256 bits diseñada para ese dispositivo.

Medidas de aprovisionamiento del teléfono

Por lo general, el teléfono IP de Cisco está configurado para el aprovisionamiento la primera vez que se conecta a la red. El teléfono también se aprovisiona en los intervalos programados cuando el proveedor de servicios o el VAR realiza el aprovisionamiento previo (configuración) del teléfono. Los proveedores de servicios pueden autorizar a los VAR o a los usuarios avanzados a aprovisionar manualmente el teléfono mediante el teclado del teléfono. Usted también puede configurar el aprovisionamiento mediante la interfaz de usuario web del teléfono.

Marque **Estado > Estado del teléfono > Aprovisionamiento** en la interfaz de usuario de la pantalla LCD del teléfono o el estado de aprovisionamiento en la ficha **Estado** de la utilidad de configuración web.

Incorporación del teléfono con el código de activación

Esta función está disponible en la versión de firmware 11-2-3MSR1, BroadWorks Application Server Release 22.0 (parche AP.as.22.0.1123.ap368163 y sus dependencias). Sin embargo, puede cambiar los teléfonos con un firmware antiguo para utilizar esa función. Puede indicar al teléfono que actualice al nuevo firmware y que utilice la regla de perfil `gds://` para activar la pantalla de código de activación. Un usuario introduce un código de 16 dígitos en el campo proporcionado para que el teléfono se incorpore automáticamente.

Antes de empezar

Asegúrese de que permite que el servicio `activation.webex.com` a través del firewall admita la incorporación mediante el código de activación.

Asegúrese de que el servidor proxy está configurado correctamente en caso de que desee configurar un servidor proxy para la incorporación. Consulte [Configurar un servidor proxy, en la página 162](#).

Procedimiento

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

Paso 2 Siga el ejemplo siguiente en el archivo config.xml para establecer la regla de perfil para la incorporación del 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>
```

Nota El ajuste de Actualización de firmware es opcional para la versión de firmware posterior a la 11.2(3) SR1.

Paso 3 Guarde los cambios en el archivo config.xml.


Incorporación de teléfonos a la nube de Webex

La incorporación de teléfonos ofrece una manera sencilla y segura de incorporar teléfonos compatibles con Webex a la nube de Webex. Puede realizar el proceso de incorporación con el código de activación de incorporación (GDS) o con la dirección MAC del teléfono (activación de dispositivo de EDOS).

Para obtener más información sobre cómo generar el código de activación, consulte *Guía de configuración para socios de Cisco BroadWorks, teléfonos multiplataforma de Cisco*.

Para obtener más información sobre la incorporación de teléfonos que se comunican con Webex, consulte *Guía de la solución Webex for Cisco BroadWorks*.

Permitir la incorporación de un teléfono a la nube de Webex

Después de registrar correctamente el teléfono en la nube de Webex, aparece un símbolo de nube  en la pantalla del teléfono.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Teléfono**.

Paso 2 En la sección **Webex**, configure el parámetro de **Activación de incorporación** en **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

Valor predeterminado: Sí

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Activación del aprovisionamiento automático con un código de activación corto

Siga los pasos que se indican a continuación para activar el aprovisionamiento automático con un código de activación corto.

Antes de empezar

Asegúrese de que los teléfonos están actualizados con la versión de firmware 11.3(1) o posterior.

Asegúrese de que el servidor proxy está configurado correctamente en caso que desee configurar un servidor proxy para el teléfono. Consulte [Configurar un servidor proxy, en la página 162](#).

Revise cómo configurar el servidor CDA para el perfil de redirección:

<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 redirección que contenga un número cualquiera de dígitos entre tres y 16, ambos incluidos. Esto se convierte en el código de activación más adelante. Utilice uno de estos formatos:

- **nnn.**
- **nnnnnnnnnnnnnnnnnnnn**
- Cualquier número de dígitos entre tres y dieciséis, ambos incluidos. Ejemplo, **123456**

Paso 2 Indique el nombre de perfil que ha creado en el paso 1 al equipo de asistencia de activación de dispositivo de cliente (CDA) a través de cdap-support@cisco.com.


Paso 3 Solicite al equipo de asistencia de CDA que active su perfil para su detección.

Paso 4 Cuando reciba una confirmación del equipo de asistencia de CDA, distribuya el código de activación a los usuarios.

Paso 5 Indique a los usuarios que deben pulsar la almohadilla (#) antes de introducir los dígitos en la pantalla de activación.

Aprovisionar manualmente un teléfono desde el teclado

Procedimiento

- Paso 1** Pulse **Aplicaciones** .
- Paso 2** Seleccione **Administración de dispositivos > Regla de perfil**.
- Paso 3** Introduzca la regla de perfil mediante el siguiente formato:

```
protocolo://servidor[:puerto]/via_del_perfil
```

Por ejemplo:

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

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

- Paso 4** Pulse **Resincronizar**.

SRV DNS para aprovisionamiento de HTTP

La función SRV DNS para aprovisionamiento de HTTP permite el aprovisionamiento automático del teléfono multiplataforma. Los registros del servicio del sistema de nombres de dominio (SRV DNS) establecen conexiones entre un servicio y un nombre de host. Cuando el teléfono busca la ubicación del servicio de aprovisionamiento, en primer lugar realiza una consulta del nombre de dominio del SRV DNS específico y, a continuación, consulta los registros de SRV. El teléfono valida los registros para confirmar que se puede acceder al servidor. A continuación, continúa al flujo de aprovisionamiento real. Los proveedores de servicios pueden utilizar este flujo de aprovisionamiento de SRV DNS para proporcionar aprovisionamiento automático.

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

La consulta de SRV DNS incluye el nombre del dominio de DHCP en su estructura de la siguiente manera: **_servicename._<transport>.<domainName>**.

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

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

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

La tabla siguiente describe los campos del registro de SRV.

Tabla 3: Campos del registro de SRV

Campo	Descripción	Ejemplo
<_servicename.>	El nombre de servicio comienza con un guion bajo. Los servicios del servidor utilizan nombres simbólicos en los registros de SRV. Después del servicio, un punto (.) significa que se ha establecido el servicio y empieza la próxima sección.	_ciscoprov-https. O _ciscoprov-http. SRV DNS no admite el protocolo TFTP. Si utiliza TFTP, recibirá el siguiente mensaje de error: Error: no se admite el esquema TFTP en las búsquedas de SRV.
<_proto.>	El protocolo de transporte comienza con un guion bajo. El punto que sigue al protocolo señala que la sección de protocolo ha finalizado.	_tls. Debe usar HTTPS con TLS. O, de lo contrario: _tcp. Debe utilizar HTTP con TCP.
<domainName.>	El nombre de dominio del servicio sigue el protocolo. Validación del nombre de host: todos los registros de SRV se validan según el nombre de dominio original suministrado por DHCP. Es importante que todos los registros utilicen un certificado válido que contenga el nombre de dominio original.	ejemplo.com
TTL (Tiempo de vida)	Valor de caducidad del registro en segundos.	86400
Clase	Tipo de Internet: notación BIND estándar que indica que se trata de un registro de SRV.	IN
<priority.>	Cada línea contiene un número de prioridad. Cuanto menor sea el número, antes intentará el teléfono utilizar el nombre de host y el puerto de destino incluidos en este registro de SRV DNS.	10
<weight.>	Si dos o más servicios tienen la misma prioridad, el número de peso determina la línea que aparece en primer lugar. Cuanto menor sea el número, antes intentará el teléfono utilizar el nombre de host y el puerto de destino incluidos en este registro de SRV DNS.	20
<port.>	número de puerto opcional	5060

Campo	Descripción	Ejemplo
<target>	El registro A de la máquina que proporciona el servicio. Los registros A son el tipo de registro DNS más básico y se utilizan para dirigir un dominio o subdominio a una dirección IP.	pr1.ejemplo.com

Ejemplo de configuraciones de SRV

```
_servicio._proto.nombre. TTL clase SRV prioridad peso puerto destino.
_ciscoprov-https._tls.ejemplo.com. 86400 IN SRV 10 60 5060 pr1.ejemplo.com.
_ciscoprov-https._tls.ejemplo.com. 86400 IN SRV 10 20 5060 pr2.ejemplo.com.
_ciscoprov-http._tcp.ejemplo.com. 86400 IN SRV 10 50 5060 px1.ejemplo.com.
_ciscoprov-http._tcp.ejemplo.com. 86400 IN SRV 10 30 5060 px2.ejemplo.com.
```

Utilización de SRV DNS para aprovisionamiento de HTTP

Los teléfonos nuevos usan SRV DNS como método de aprovisionamiento automático. En el caso de los teléfonos existentes, si la red está configurada para el aprovisionamiento con SRV DNS para HTTP, puede utilizar esta función para resincronizar el teléfono. Ejemplo de archivo de configuración:

```
<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>
```

Antes de empezar

Asegúrese de que el servidor proxy está configurado correctamente en caso de que desee configurar un servidor proxy para el aprovisionamiento HTTP. Consulte [Configurar un servidor proxy, en la página 162](#).

Procedimiento

Lleve a cabo una de las acciones siguientes. A continuación [Configuración de la regla de perfil con la opción SRV en la página web, en la página 41](#), o [Configuración de la regla de perfil con la opción SRV en el teléfono, en la página 41](#)

- Sitúe el archivo de configuración XML, \$PSN.xml, en el directorio raíz del servidor web.
- Sitúe el archivo de configuración XML, \$MA.cfg, en el directorio raíz/Cisco/ del servidor web.

Configuración de la regla de 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

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#)


Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**
- Paso 2** En el campo **Regla de perfil**, introduzca la regla de perfil con la opción SRV. Solo se admiten los protocolos HTTP y HTTPS.
- Ejemplo:
- ```
[--srv] https://example.com/$PSN.xml
```
- 

## Configuración de la regla de 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** Pulse **Aplicaciones** .
- Paso 2** Seleccione **Administración de dispositivos > Regla de perfil**.
- Paso 3** Introduzca la regla de perfil con el parámetro **[--srv]** . Solo se admiten los protocolos HTTP y HTTPS.
- Ejemplo:
- ```
[--srv] https://example.com/$PSN.xml
```
- Paso 4** Pulse **Resincronizar**.
-

Aprovisionamiento de TR69

El teléfono IP de Cisco ayuda al administrador a configurar los parámetros de TR69 mediante la interfaz de usuario Web. Para obtener información relacionada con los parámetros, incluyendo una comparación de los parámetros XML y TR69, consulte la Guía de administración para la serie del teléfono correspondiente.

Los teléfonos admiten la detección automática de servidores de configuración (ACS) mediante DHCP, opción 43, 60 y 125.

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

TR69 RPC Methods

Métodos RPC admitidos

Los teléfonos solo admiten un conjunto limitado de métodos de llamada de procedimientos remotos (RPC), como se indica a continuación:

- GetRPCMethods
- SetParameterValues
- GetParameterValues
- SetParameterAttributes
- GetParameterAttributes
- GetParameterNames
- AddObject
- DeleteObject
- Reboot
- FactoryReset
- Inform
- Descarga: método de descarga RPC, los tipos de archivo compatibles son:
 - Imagen de actualización de firmware
 - Archivo de configuración del proveedor
 - Archivo de entidad emisora de certificados (CA, Certificate Authority) personalizado
- Transferencia completa

Tipos de evento compatibles

Los teléfonos permiten tipos de eventos basados en funciones y métodos compatibles. Solo se admiten los siguientes tipos de eventos:

- Bootstrap
- Arranque
- Cambio de valor
- Solicitud de conexión
- Periódico
- Transferencia completa
- Descarga de M
- Reinicio de M

Cifrado de comunicación

Los parámetros de configuración que se comunican con el dispositivo pueden contener códigos de autorización u otra información que protege el sistema de acceso no autorizado. Es de interés del proveedor de servicios para evitar la actividad del cliente no autorizado. Es de interés del cliente para evitar 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 del teléfono durante horas de congestión de red

Cualquier circunstancia que degrade el rendimiento de la red puede afectar a la calidad del audio y el vídeo del teléfono y, en algunos casos, puede provocar que una llamada se interrumpa. Algunas actividades, entre otras, que degradan la red pueden ser:

Cualquier circunstancia que degrade el rendimiento de la red puede afectar a la calidad del audio y, en algunos casos, puede provocar que una llamada se interrumpa. Algunas actividades, entre otras, que degradan la red pueden ser:

- Las tareas administrativas, como la exploración de puertos internos o las exploraciones de seguridad.
- Los ataques que pueda recibir la red, como ataques de denegación de servicio.

Aprovisionamiento previo interno y aprovisionamiento de servidores

El proveedor de servicios realiza un aprovisionamiento previo de teléfonos, distintos de las unidades RC, con un perfil. El perfil de aprovisionamiento previo puede contener un conjunto limitado de parámetros que resincronizan el teléfono. El perfil también puede incluir un conjunto completo de parámetros proporcionados por el servidor remoto. De forma predeterminada, el teléfono se resincroniza al encender el sistema y a los intervalos configurados en el perfil. Cuando el usuario se conecta el teléfono en las instalaciones del cliente, el dispositivo descarga el perfil actualizado y cualquier actualización de firmware.

Este proceso de aprovisionamiento previo, implementación y aprovisionamiento remoto puede realizarse de varias maneras.

Preparación de servidor y las herramientas de software

Los ejemplos de este capítulo requieren la disponibilidad de uno o varios servidores. Estos servidores pueden instalarse y ejecutarse en un equipo local:

- TFTP (puerto UDP 69)
- syslog (puerto UDP 514)
- HTTP (puerto TCP 80)

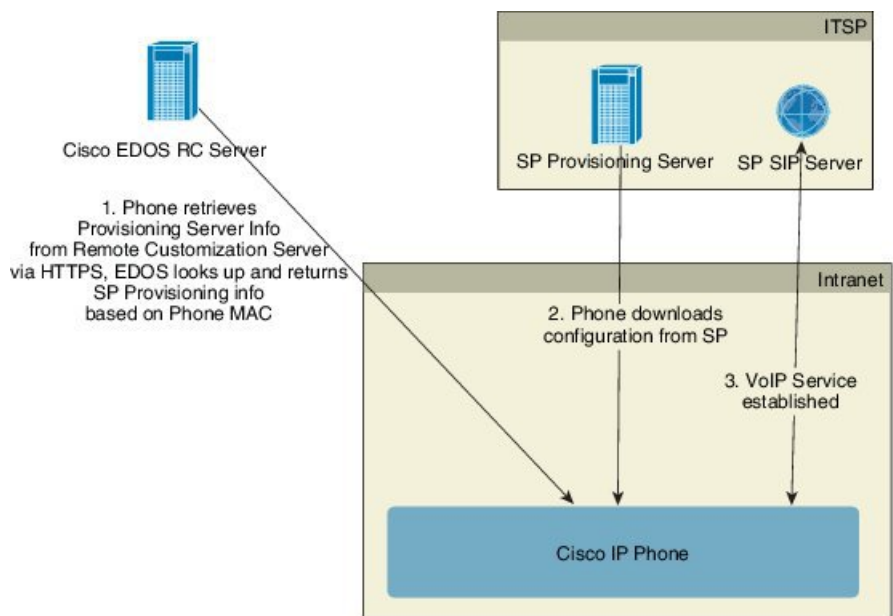
- HTTPS (puerto TCP 443).

Para solucionar problemas de configuración del servidor, resulta útil instalar clientes para cada tipo de servidor en un servidor independiente. Esta práctica establece el funcionamiento correcto del servidor, independientemente de la interacción con los teléfonos.

También le recomendamos que instale estas herramientas de software:

- Para generar los perfiles de configuración, instale la utilidad de compresión gzip de código abierto.
- Para el cifrado de perfil y las operaciones de HTTPS, instale el paquete de software de código abierto OpenSSL.
- Para probar la generación de perfil dinámica y en aprovisionamiento remoto en un solo paso mediante HTTPS, se recomienda un idioma de secuencias de comandos con compatibilidad con secuencias de comandos CGI. Las herramientas de lenguaje Perl de código abierto son un ejemplo de lenguaje de secuencias de comandos.
- Para verificar los intercambios seguros entre los servidores de aprovisionamiento y los teléfonos, instale un rastreador de paquetes Ethernet (por ejemplo, Ethereal/Wireshark, de descarga gratuita). Capturar un seguimiento de paquetes de Ethernet de la interacción entre el teléfono y el servidor de aprovisionamiento. Para ello, ejecute el rastreador de paquetes en un equipo que esté conectado a un conmutador con la duplicación de puertos activada. Para las transacciones HTTPS, puede utilizar la utilidad ssldump.

Distribución de Personalización remota (RC)



Todos los teléfonos se ponen en contacto con el servidor Cisco EDOS RC hasta que se aprovisionan inicialmente.

En un modelo de distribución RC, un cliente adquiere un teléfono que ya se ha asociado con un proveedor de servicio específico en el servidor Cisco EDOS RC. El proveedor de servicio de telefonía de Internet (ITSP) configura y mantiene un servidor de aprovisionamiento y registra su información del servidor de aprovisionamiento en el servidor Cisco EDOS RC.

Cuando se enciende el teléfono con una conexión a Internet, el estado de personalización para el teléfono sin aprovisionar es **Abierto**. En primer lugar, el teléfono solicita al servidor DHCP local el aprovisionamiento de información del servidor y establece el estado de personalización del teléfono. Si la consulta DHCP es correcta, el estado de personalización se establece en **Anulado** y no se intenta el proceso RC porque DHCP proporciona la información de servidor de aprovisionamiento necesaria.

Cuando un teléfono se conecta a una red por primera vez o después de un restablecimiento de los valores de fábrica, si no hay ninguna configuración de opciones de DHCP, se pone en contacto con un servidor de activación de dispositivos para un aprovisionamiento sin necesidad de ninguna intervención. Los nuevos teléfonos utilizarán «activate.cisco.com» en lugar de «webapps.cisco.com» para el aprovisionamiento. Los teléfonos con la versión de firmware anterior a 11.2(1) seguirán usando webapps.cisco.com. Cisco recomienda permitir que los nombres de dominio atraviesen el firewall.

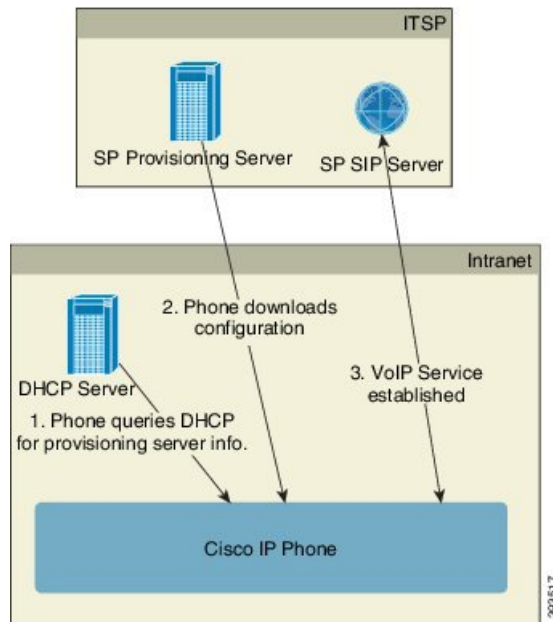
Si el servidor DHCP no proporciona la información del servidor de aprovisionamiento, el teléfono consulta con el servidor Cisco EDOS RC y proporciona su dirección MAC y el modelo, y el estado de personalización se establece en **Pendiente**. El servidor Cisco EDOS responde con la información del servidor de aprovisionamiento del proveedor de servicios asociado, incluyendo la dirección URL del servidor y el estado de personalización del teléfono se establece como **Personalización pendiente**. A continuación, el teléfono ejecuta un comando URL de resincronización para recuperar la configuración del proveedor de servicios y, si tiene éxito, el estado de personalización se ajusta en **Adquirido**.

Si el servidor Cisco EDOS RC no tiene un proveedor de servicios asociado con el teléfono, el estado de personalización del teléfono se ajusta en **No disponible**. El teléfono se puede configurar manualmente o se puede agregar una asociación para el proveedor de servicios del teléfono en el servidor Cisco EDOS.

Si un teléfono se aprovisiona mediante LCD o la utilidad de configuración web, antes de que el estado de personalización se convierta en **Adquirido**, se ajusta en **Anulado** y no se realizarán consultas en el servidor Cisco EDOS a menos que el teléfono se restablezca a los valores de fábrica.

Cuando el teléfono se haya aprovisionado, el servidor Cisco EDOS RC no se utiliza a menos que el teléfono se restablezca a los valores de fábrica.

Aprovisionamiento previo de un dispositivo interno



Con la configuración predeterminada de fábrica de Cisco, el teléfono intenta automáticamente resincronizar 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 se configura para el aprovisionamiento previo en el dispositivo. El proveedor de servicios conecta cada teléfono nuevo a la red LAN. El teléfono resincroniza con el servidor TFTP local automáticamente e inicializa su estado interno como preparación para la implementación. Este perfil de aprovisionamiento previo normalmente incluye la dirección URL de un servidor de aprovisionamiento remoto. El servidor de aprovisionamiento mantiene el dispositivo actualizado después de su implementación y conectado a la red de cliente.

Se puede escanear el código de barras del dispositivo aprovisionado previamente para registrar su dirección MAC o su número de serie antes de que el teléfono se envíe al cliente. Esta información puede utilizarse para crear el perfil con el que el teléfono se resincroniza.

Tras recibir el teléfono, el cliente lo conecta con el enlace de banda ancha. Al encenderlo, el teléfono se pone en contacto con el servidor de aprovisionamiento a través de la dirección URL que se configura mediante el aprovisionamiento previo. Por tanto, 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 diferentes situaciones. Para los propósitos de este documento y para realizar pruebas, los servidores de aprovisionamiento se instalan y se ejecutan en un equipo local. Además, las herramientas de software disponibles de forma general son útiles para el aprovisionamiento de los teléfonos.

Aprovisionamiento de TFTP

Los teléfonos admiten TFTP para la resincronización de aprovisionamiento y las operaciones de actualización de firmware. Cuando los dispositivos se implementen de forma remota, se recomienda HTTPS, pero también se puede usar HTTP y TFTP. Para ello se necesita el cifrado del archivo de aprovisionamiento para agregar seguridad, ya que ofrece mayor fiabilidad, dados los mecanismos de protección de NAT y del router. TFTP es útil para el aprovisionamiento previo interno de un gran número de dispositivos suministrados.

El teléfono puede obtener una dirección IP del servidor de TFTP directamente del servidor DHCP a través de la opción DHCP 66. El dispositivo descarga su perfil del servidor TFTP si hay una Profile_Rule configurada con la ruta de dicho servidor TFTP. La descarga se produce cuando el dispositivo está conectado a una LAN y se enciende.

La regla Profile_Rule proporcionada con la configuración predeterminada de fábrica es *&PN.cfg*, donde *&PN* representa el nombre del modelo de teléfono.

Por ejemplo, para CP-7841-3PCC, el nombre de archivo es CP-7841-3PCC.cfg. Para CP-7832-3PCC, el nombre de archivo es CP-7832-3PCC.cfg.

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

NAT y Control de punto final remoto

El teléfono es compatible con la traducción de direcciones de red (NAT) para acceder a Internet a través de un router. Para mejorar la seguridad, el router puede intentar bloquear paquetes entrantes no autorizados mediante la implementación de NAT simétrica, una estrategia de filtrado de paquetes con restricciones estrictas para los paquetes que pueden entrar en la red protegida desde Internet. Por este motivo, no se recomienda el aprovisionamiento remoto mediante el uso de TFTP.

VoIP IP puede coexistir con NAT solo cuando se proporciona algún tipo de NAT transversal. Configure el cruce sencillo de UDP a través de NAT (STUN). Esta opción requiere que el usuario tenga:

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

Aprovisionamiento de HTTP

El teléfono se comporta igual que un navegador que solicita páginas web de un sitio remoto de Internet. Esto proporciona un medio fiable de alcanzar el servidor de aprovisionamiento, incluso cuando un router del cliente implementa NAT simétrica u otros mecanismos de protección. HTTP y HTTPS funcionan de forma más fiable que TFTP en las implementaciones remotas, especialmente cuando se conectan las unidades implementadas detrás de firewalls residenciales o routers con capacidad NAT. HTTP y HTTPS son intercambiables en las descripciones siguientes de tipo de solicitud.

El aprovisionamiento basado en HTTP depende del método GET de HTTP 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 de servidor HTTP. Cuando el servidor recibe la solicitud GET, simplemente devuelve 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 dinámicamente consultando una base de datos de cliente y generando el perfil sobre la marcha.

Cuando el teléfono solicita una resincronización, puede utilizar el método POST de HTTP para solicitar los datos de configuración de resincronización. El dispositivo puede configurarse para transmitir cierta información de estado e identificación al servidor en el cuerpo de la solicitud POST de HTTP. El servidor utiliza esta información para generar un perfil de configuración de la respuesta deseada o para almacenar la información de estado para su posterior análisis y el seguimiento.

Como parte de las solicitudes GET y POST, el teléfono incluye automáticamente información de identificación básica en el campo de agente de usuario del encabezado de solicitud. Esta información incluye el fabricante, el nombre del producto, la versión de firmware actual y el número de serie del dispositivo.

El agente de usuario se puede configurar y el teléfono utiliza este valor si no se ha configurado (si se mantiene el ajuste predeterminado).

Cuando el teléfono se configura para resincronizar con un perfil de configuración mediante el protocolo HTTP, se recomienda utilizar HTTPS o que se cifre el perfil para proteger la información confidencial. Los perfiles cifrados que el teléfono descarga mediante el protocolo HTTP evitan el riesgo de exposición de información confidencial que se incluye en el perfil de configuración. Este modo de resincronización genera una carga de cálculo menor en el servidor de aprovisionamiento en comparación con el uso de HTTPS.

El teléfono puede descifrar perfiles de cifrado con uno de estos métodos de cifrado:

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



Nota Los teléfonos son compatibles con HTTP Versión 1.0, HTTP Versión 1.1 y codificación por fragmentos cuando HTTP Versión 1.1 es el protocolo de transporte negociado.

Gestión de código de estado HTTP en la resincronización y actualización

El teléfono admite la respuesta HTTP para el aprovisionamiento remoto (resincronización). El comportamiento actual del teléfono se divide en tres formas:

- A: Éxito, cuando los valores de "Resincronización periódica" y "Retraso aleatorio de resincronización" determinan las solicitudes posteriores.
- B: error si no encuentra el archivo o el perfil está dañado. El valor "Retraso de reintento por error de resincronización" determina las solicitudes posteriores.
- C: otro fallo cuando una URL o una dirección IP incorrecta causa un error de conexión. El valor "Retraso de reintento por error de resincronización" determina las solicitudes posteriores.

Tabla 4: Comportamiento del teléfono para las respuestas HTTP

Código de estado HTTP	Descripción	Comportamiento del teléfono
301 movido permanentemente	Esta solicitud y las futuras solicitudes deben dirigirse a una nueva ubicación.	Reintentar la solicitud de forma inmediata con la nueva ubicación.

Código de estado HTTP	Descripción	Comportamiento del teléfono
302 Encontrado	Se conoce como Movido temporalmente.	Reintentar la solicitud de forma inmediata con la nueva ubicación.
3xx	Otras respuestas 3xx no procesadas.	C
400 Solicitud errónea	La solicitud no puede cumplirse debido a sintaxis incorrecta.	C
401 No autorizado	Desafío de autenticación de acceso resumido o básico.	Reintentar inmediatamente la solicitud con credenciales de autenticación. Máximo de 2 reintentos. En caso de error, el comportamiento del teléfono es C.
403 Prohibido	El servidor no responde.	C
404 No encontrado	No se encuentra un recurso solicitado. Las solicitudes posteriores al cliente están permitidas.	B
407 Se necesita autenticación de proxy	Desafío de autenticación de acceso resumido o básico.	Reintentar inmediatamente la solicitud con credenciales de autenticación. Número máximo de dos reintentos. En caso de error, el comportamiento del teléfono es C.
4xx	No se procesan de otros códigos de estado de error del cliente.	C
500 Error interno del servidor	Mensaje de error genérico.	El comportamiento del teléfono es C.
501 No implementado	El servidor no reconoce el método de solicitud o no tiene la capacidad para cumplir con la solicitud.	El comportamiento del teléfono es C.
502 Gateway erróneo	El servidor actúa como una puerta de enlace o proxy y recibe una respuesta no válida desde el servidor ascendente.	El comportamiento del teléfono es C.
503 Servicio no disponible	El servidor no está disponible (sobrecarga o inactivo por razones de mantenimiento). Este es un estado temporal.	El comportamiento del teléfono es C.
504 Tiempo de espera de gateway agotado	El servidor actúa como una puerta de enlace o proxy y no recibe una respuesta desde el servidor ascendente dentro del plazo de tiempo.	C
5xx	Otro error de servidor	C



CAPÍTULO 4

Métodos de aprovisionamiento

- Aprovisionamiento de un teléfono con el servidor de BroadSoft , en la página 51
- Descripción general de ejemplos de aprovisionamiento, en la página 52
- Resincronización básica, en la página 52
- Resincronización TFTP, en la página 53
- Perfiles únicos, expansión de macro y HTTP, en la página 57
- Resincronización automática de un dispositivo, en la página 60
- Configuración de los teléfonos para la incorporación de códigos de activación, en la página 68
- Migrar el teléfono al teléfono empresarial directamente, en la página 70
- Resincronización HTTPS segura, en la página 70
- Administración de perfiles, en la página 78
- Configurar el encabezado de privacidad del teléfono, en la página 81
- Renovar el certificado MIC, en la página 81

Aprovisionamiento de un teléfono con el servidor de BroadSoft

Solo usuarios del servidor BroadSoft.

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

Procedimiento

- Paso 1** Descargue el kit de CPE de BroadSoft Xchange. Para obtener los kits de CPE más recientes, visite la siguiente dirección URL: <https://xchange.broadsoft.com>.
- Paso 2** Cargue el archivo DTAF más reciente en el servidor BroadWorks (nivel de sistema).
Para obtener más información, visite la siguiente dirección URL: (<https://xchange.broadsoft.com/node/1031047>).
Acceda a la *Guía de configuración de BroadSoft Partner* y consulte la sección *Configuración del tipo de perfil de dispositivo de BroadWorks*.
- Paso 3** Configure el tipo de perfil de dispositivo de Broadworks.
Para obtener más información sobre cómo configurar el tipo de perfil de dispositivo, dirijase a la siguiente dirección URL:

<https://xchange.broadsoft.com/node/1031047>. Acceda a la *Guía de configuración de BroadSoft Partner* y consulte la sección *Configuración del tipo de perfil de dispositivo de BroadWorks*.

Descripción general de ejemplos de aprovisionamiento

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

Para obtener más información sobre la creación de perfiles de configuración, consulte [Formatos de aprovisionamiento, en la página 97](#).

Resincronización básica

En esta sección se muestra la funcionalidad de resincronización básica de los teléfonos.

Uso de Syslog para registrar mensajes

El teléfono puede configurarse para que envíe mensajes de registro a un servidor syslog a través de UDP, incluidos los mensajes relacionados con el aprovisionamiento. Para identificar este servidor, puede acceder a la interfaz web del teléfono (consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#)), seleccione **Voz > Sistema** e identifique el servidor en el parámetro **Servidor Syslog** de la sección **Configuración de red opcional**. Configure la dirección IP del servidor syslog en el dispositivo y observe los mensajes que se generan durante los procedimientos restantes.

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

Antes de empezar

Procedimiento

Paso 1 Instale y active un servidor syslog en el PC local.

Paso 2 Programe la dirección IP del PC en el parámetro Syslog_Server del perfil y envíe el cambio:

```
<Syslog_Server>192.168.1.210</Syslog_Server>
```

Paso 3 Haga clic en la ficha **Sistema** e introduzca el valor de su servidor syslog local en el parámetro Syslog_Server.

Paso 4 Repita la operación de resincronización tal y como se describe en [Resincronización TFTP, en la página 53](#).

El dispositivo genera dos mensajes de syslog durante la resincronización. El primer mensaje indica que una solicitud está en curso. El segundo mensaje marca como correcta o errónea la resincronización.

Paso 5 Compruebe que el servidor syslog haya recibido mensajes similares a los siguientes:


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

Los mensajes detallados están disponibles mediante la programación de un parámetro `Debug_Server` (en lugar del parámetro `Syslog_Server`) con la dirección IP del servidor `syslog` y estableciendo `Debug_Level` en un valor entre 0 y 3 (3 es más detallado):

```
<Debug_Server>192.168.1.210</Debug_Server>
<Debug_Level>3</Debug_Level>
```

El contenido de estos mensajes se puede configurar mediante los parámetros siguientes:

- `Log_Request_Msg` (Mensaje de solicitud de registro)
- `Log_Success_Msg` (Mensaje de registro correcto)
- `Log_Failure_Msg` (Mensaje de error de registro)

Si alguno de estos parámetros está desactivado, no se genera el mensaje de Syslog correspondiente.

Resincronización TFTP

El teléfono admite varios protocolos de red para recuperar los perfiles de configuración. El protocolo de transferencia de perfil más básico es TFTP (RFC1350). TFTP se utiliza de forma generalizada para el aprovisionamiento de los dispositivos de red dentro de las redes LAN privadas. Aunque no se recomienda para la implementación de terminales remotos a través de Internet, TFTP puede ser adecuado para la implementación dentro de las organizaciones pequeñas, para el aprovisionamiento previo interno y para el desarrollo y las pruebas. Consulte [Aprovisionamiento previo de un dispositivo interno, en la página 46](#) para obtener más información sobre el aprovisionamiento previo. En el procedimiento siguiente, se modifica un perfil después de descargar un archivo desde un servidor TFTP.

Procedimiento

- Paso 1** En un entorno de LAN, conecte un PC y un teléfono a un concentrador, un conmutador o un router pequeño.
- Paso 2** En el PC, instale y active un servidor TFTP.
- Paso 3** Use 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 comprobar que el servidor TFTP está configurado correctamente: solicite el archivo `basic.txt` utilizando un cliente TFTP distinto del teléfono. Es preferible utilizar a un cliente TFTP que se ejecute en un host independiente del servidor de aprovisionamiento.

Paso 5 Abra el explorador web del PC en la página de administración/configuración avanzada. Por ejemplo, si la dirección IP del teléfono es 192.168.1.100:

```
http://192.168.1.100/admin/advanced
```

Paso 6 Seleccione la ficha **Voz > Aprovisionamiento** e inspeccione los valores de los parámetros generales de GPP_A a GPP_P. Deben estar vacíos.

Paso 7 Resincronice el teléfono de prueba con el perfil de configuración `basic.txt` abriendo la dirección URL de configuración en la ventana de un explorador web.

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

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

Cuando el teléfono reciba este comando, el dispositivo en la dirección 192.168.1.100 solicita el archivo `basic.txt` desde el servidor TFTP en la dirección IP 192.168.1.200. A continuación, el teléfono analiza el archivo descargado y actualiza el parámetro GPP_A con el valor 12345678.

Paso 8 Compruebe que el parámetro se haya actualizado correctamente: actualice la página de configuración en el explorador web de PC y seleccione la ficha **Voz > Aprovisionamiento**.

El parámetro GPP_A ahora debe contener el valor 12345678.

Registro de mensajes en el servidor Syslog

Si se configura un servidor Syslog 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 principio de la solicitud de un archivo remoto (perfil de configuración o carga de firmware) y a la conclusión de la operación (indicando el éxito o el fracaso).

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(`cfg.xml`). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros del registro del sistema](#), en la página 55.

Antes de empezar

- Se instala y configura un servidor syslog.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono](#), en la página 126.

Procedimiento

Paso 1 Haga clic en **Voz > Sistema**.

Paso 2 En la sección **Configuración de red opcional**, introduzca la IP del servidor en **Servidor de Syslog** y, de forma opcional, señale un **Identificador de Syslog** tal y como se define en [Parámetros del registro del sistema](#), en la página 55.

Paso 3 Si lo desea, puede definir el contenido de los mensajes de syslog mediante **Msj de solicitud de registro**, **Msj de registro correcto** y **Msj de error de registro** tal y como se indica en [Parámetros del registro del sistema, en la página 55](#).

Los campos que definen el contenido del mensaje de syslog se recogen en la sección **Configuración de perfil** de la pestaña **Voz > Aprovisionamiento**. Si no especifica el contenido del mensaje, se utilizará la configuración predeterminada de los campos. Si alguno de los campos está desactivado, no se generará el mensaje correspondiente.

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios** para aplicar la configuración.

Paso 5 Verifique la validez de la configuración.

a) Realice una resincronización TFTP. Consulte [Resincronización TFTP, en la página 53](#).

El dispositivo genera dos mensajes de syslog durante la resincronización. El primer mensaje indica que una solicitud está en curso. El segundo mensaje marca como correcta o errónea la resincronización.

b) Compruebe que el servidor syslog haya recibido 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 del registro del sistema

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de syslog de la sección **Configuración de red opcional** de la pestaña **Voz > Sistema** de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 5: Parámetros de syslog

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Servidor syslog	<p>Especifica el servidor para registrar la información del sistema del teléfono y los eventos críticos. Si se especifican tanto un servidor de depuración como un servidor syslog, los mensajes de syslog también se registran en el servidor de depuración.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Syslog_Server ua="na">10.74.30.84</Syslog_Server></pre> • En la página web del teléfono, especifique el servidor Syslog.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Identificador de syslog	<p>Seleccione el identificador de dispositivo que se incluirá en los mensajes de syslog que se cargan en el servidor syslog. El identificador del dispositivo aparece después de la marca de tiempo en cada mensaje. Las opciones de los identificadores son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno: no hay identificador de dispositivo. • \$MA: la dirección MAC del teléfono, expresada como letras en minúsculas continuas y dígitos. Ejemplo: c4b9cd811e29 • \$MA: la dirección MAC del teléfono, expresada como letras en mayúsculas continuas y dígitos. Ejemplo: C4B9CD811E29 • \$MAC: la dirección MAC del teléfono en formato estándar de separación por dos puntos. Ejemplo: c4:b9:cd:81:1e:29 • \$SN: número de serie de producto del teléfono. • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Syslog_Identifier ua="na">\$MAC</Syslog_Identifier></pre> • En la página web del teléfono, seleccione un identificador de la lista. <p>Valor predeterminado: ninguno</p>
Log Request Msg (Mensaje de solicitud de registro)	<p>El mensaje enviado al servidor syslog al inicio de un intento de resincronización. Si no se especifica ningún valor, el mensaje de syslog no se generará.</p> <p>El valor predeterminado es <code>\$PN \$MAC -- Requesting resync \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Log_Request_Msg ua="na">\$PN \$MAC -- Requesting resync \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH</Log_Request_Msg></pre>
Log Success Msg	<p>El mensaje de syslog emitido cuando se completa correctamente un intento de resincronización. Si no se especifica ningún valor, el mensaje de syslog no se generará.</p> <p>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML), introduzca una cadena con el siguiente formato: <code><Log_Success_Msg ua="na">\$PN \$MAC -- Successful resync \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH</Log_Success_Msg></code></p>
Log Failure Msg (Mensaje de error de registro)	<p>El mensaje de syslog emitido después de un intento de resincronización erróneo. Si no se especifica ningún valor, el mensaje de syslog no se generará.</p> <p>El valor predeterminado es <code>\$PN \$MAC -- Resync failed: \$ERR</code></p> <p>En el archivo de configuración del teléfono con xml (cfg. XML), introduzca una cadena con este formato: <code><Log_Failure_Msg ua="na">\$PN \$MAC -- Resync failed: \$ERR</Log_Failure_Msg></code></p>

Perfiles únicos, expansión de macro y HTTP

En una implementación donde cada teléfono se debe configurar con valores distintos para algunos parámetros, por ejemplo, User_ID (Id. de usuario) o Display_Name (Nombre para mostrar), el proveedor de servicios puede crear un perfil exclusivo para cada dispositivo implementado y alojar dichos perfiles en un servidor de aprovisionamiento. Cada teléfono, a su vez, debe estar configurado para resincronizar con su propio perfil según una convención de nombres de perfil predeterminada.

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

Una regla de perfil experimenta una expansión de macro antes de que la regla se aplique al teléfono. La expansión de macro controla varios valores, por ejemplo:

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

Otros valores se pueden expandir mediante macro de este modo, incluidos todos los parámetros de propósito general, de GPP_A a GPP_P. Se puede ver un ejemplo de este proceso en la sección [Resincronización TFTP, en la página 53](#). La expansión de macro no se limita al nombre de archivo de la dirección URL, pero también se pueden aplicar a cualquier parte de los parámetros de regla de perfil. Se hace referencia a estos parámetros como \$A mediante \$P. Consulte [Variables de expansión de macro, en la página 92](#) para obtener una lista completa de las variables disponibles para la expansión de macros.

En este ejercicio, se aprovisiona un perfil específico a un teléfono en un servidor TFTP.

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

Procedimiento

-
- Paso 1** Obtenga la dirección MAC del teléfono de la etiqueta del producto. (La dirección MAC es el número, con números y dígitos hexadecimales en minúsculas, como por ejemplo, 000e08aabbcc.
- Paso 2** Copie el archivo de configuración `basic.txt` (descrito en la sección [Resincronización TFTP, en la página 53](#)) en un nuevo archivo con el nombre `CP-xxxx-3PCC direcciónmac.cfg` (sustituyendo `xxxx` por el número de modelo y `direcciónmac` por la dirección MAC del teléfono).
- Paso 3** Mueva el archivo nuevo al directorio raíz virtual del servidor TFTP.
- Paso 4** Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Paso 5** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.
- Paso 6** Introduzca `tftp://192.168.1.200/CP-78xx-3PCC$MA.cfg` en el campo **Regla del perfil**, donde `xx` es el número de modelo.

Ejemplo: 7841

```
<Profile_Rule>
  tftp://192.168.1.200/CP-7841-3PCC$MA.cfg
</Profile_Rule>
```

Ejemplo: 7832

```
<Profile_Rule>
  tftp://192.168.1.200/CP-7832-3PCC$MA.cfg
</Profile_Rule>
```

Paso 7 Haga clic en **Enviar todos los cambios**. Esto provoca un reinicio inmediato y la resincronización.

Cuando se produce la siguiente resincronización, el teléfono recupera el nuevo archivo al expandir la macro de expresión \$MA en su dirección MAC.

Resincronización GET de HTTP

HTTP proporciona un mecanismo de resincronización más fiable que TFTP porque HTTP establece una conexión TCP y TFTP usa UDP menos fiable. Además, los servidores HTTP ofrecen características mejoradas de filtrado y registro en comparación con los servidores TFTP.

En el lado del cliente, el teléfono no requiere cualquier configuración especial en el servidor para que pueda resincronizar mediante HTTP. La sintaxis del parámetro Profile_Rule para la utilización de HTTP con el método GET es similar a la sintaxis que se utiliza para TFTP. Si un explorador web estándar puede recuperar un perfil de su servidor HTTP, el teléfono debería poder hacerlo también.

Resincronización con HTTP GET

Procedimiento

Paso 1 Instale un servidor HTTP en el PC local o en otro host accesible.

El servidor Apache de código abierto se puede descargar de Internet.

Paso 2 Copie el perfil de configuración `basic.txt` (se describe en la sección [Resincronización TFTP, en la página 53](#)) en el directorio raíz virtual del servidor instalado.

Paso 3 Para comprobar la instalación de servidor adecuado y el acceso de archivo a `basic.txt`, acceda al perfil con un explorador web.

Paso 4 Modifique Profile_Rule del teléfono de prueba para que apunte al servidor HTTP en lugar del servidor TFTP, con el fin de descargar periódicamente su perfil.

Por ejemplo, si se asume que el servidor HTTP está en 192.168.1.300, introduzca el valor siguiente:

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

Paso 5 Haga clic en **Enviar todos los cambios**. Esto provoca un reinicio inmediato y la resincronización.

Paso 6 Tenga en cuenta los mensajes de Syslog que el teléfono envía. La resincronización periódica ahora debe obtener el perfil del servidor HTTP.

Paso 7 En los registros de servidor HTTP, tenga en cuenta cómo aparece la información que identifica el teléfono de prueba en el registro de agentes de usuario.

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

Aprovisionamiento a través de Cisco XML

Para cada uno de los teléfonos, designado como xxxx aquí, puede realizar el aprovisionamiento mediante las 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`.

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

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

Cuando el teléfono haya recibido el objeto XML, descargará el archivo de aprovisionamiento de [regla-perfil]. Esta regla utiliza macros para simplificar el desarrollo de la aplicación de los servicios XML.

Resolución de URL con expansión de macro

Los subdirectorios con varios perfiles en el servidor proporcionan un método práctico para la administración de un gran número de dispositivos implementados. La dirección 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 nombre, el teléfono realiza una búsqueda DNS para resolver el nombre.
- Un puerto del servidor no estándar que se especifica en la dirección URL mediante la sintaxis estándar `:puerto` tras el nombre del servidor.
- El subdirectorio del directorio raíz virtual servidor en el que está almacenado el perfil, especificado por la anotación de URL estándar y administrado por la expansión de macro.

Por ejemplo, la siguiente regla de perfil `Profile_Rule` solicita el archivo de perfil (`$PN.cfg`) en el subdirectorio `/cisco/config` del servidor, desde el servidor TFTP que se ejecuta en el host `prov.telco.com` que escucha una conexión en el puerto 6900:

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

Se puede identificar un perfil de cada teléfono en un parámetro de uso general, con su valor de referencia dentro de una regla de perfil común mediante la expansión de macro.

Por ejemplo, supongamos que `GPP_B` se define como `Dj6Lmp23Q`.

`Profile_Rule` tiene el valor:

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

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

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

Resincronización automática de un dispositivo

Un dispositivo puede resincronizarse periódicamente con el servidor de aprovisionamiento para asegurarse de que todos los cambios de perfil realizados en el servidor se propagan al dispositivo de punto final (en lugar de enviar una solicitud de resincronización explícita a los puntos finales).

Para hacer que el teléfono se resincronice periódicamente con un servidor, se define una dirección URL de perfil de configuración mediante el parámetro Profile_Rule y se define un período de resincronización mediante el parámetro Resync_Periodic.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.
 - Paso 2** Defina el parámetro Profile_Rule. En este ejemplo se supone una dirección IP del servidor TFTP de 192.168.1.200.
 - Paso 3** En el campo **Resincronización periódica**, introduzca un valor pequeño para realizar pruebas, por ejemplo, **30** segundos.
 - Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Con la nueva configuración de parámetro, el teléfono se resincroniza dos veces por minuto con los archivos de configuración que la dirección URL especifica.
 - Paso 5** Tenga en cuenta los mensajes que resulten de seguimiento de syslog (tal y como se describe en la sección [Uso de Syslog para registrar mensajes, en la página 52](#)).
 - Paso 6** Asegúrese de que el campo **Resincronizar al restablecer** esté establecido como **Sí**.

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

- Paso 7** Apague y encienda el teléfono para forzar la resincronización con el servidor de aprovisionamiento.

Si la operación de resincronización falla por cualquier motivo, por ejemplo, si el servidor no responde, la unidad espera (durante el número de segundos que se configura en **Resync Error Retry Delay** (Retraso de reintento por error de resincronización)) antes de intentar la resincronización de nuevo. Si **Resync Error Retry Delay** (Retraso de reintento por error de resincronización) es cero, el teléfono no intenta resincronizar tras un intento de resincronización fallido.

- Paso 8** (Opcional) Establezca el valor del campo **Retraso de reintento por error de resincronización** en un número pequeño, por ejemplo, **30**.

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

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

Parámetros de resincronización del perfil

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


Parámetro	Descripción
Provision Enable (Activación de aprovisionamiento)	<p>Permite o deniega las acciones de resincronización del perfil de configuración.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Provision_Enable ua="na">Sí</Provision_Enable></pre> • En la página web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí para permitir las acciones de resincronización o en No para bloquear estas acciones. <p>Valor predeterminado: Sí</p>
Resync On Reset (Resincronizar al restablecer)	<p>Especifica si el teléfono vuelve a sincronizar las configuraciones con el servidor de aprovisionamiento tras el encendido y después de cada intento de actualización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Resync_On_Reset ua="na">Sí</Resync_On_Reset></pre> • En la página web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí para permitir la resincronización en el encendido o el restablecimiento, o en No para bloquear la resincronización al encender o restablecer. <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Retraso aleatorio de resincronización	<p>Impide una sobrecarga del servidor de aprovisionamiento cuando se enciende un gran número de dispositivos al mismo tiempo y se intenta la configuración inicial. Este retraso solo es efectivo en el intento de configuración inicial, tras el encendido o el restablecimiento del dispositivo.</p> <p>El parámetro es el intervalo de tiempo máximo que el dispositivo debe esperar antes de ponerse en contacto con el servidor de aprovisionamiento. El retraso real es un número pseudoaleatorio entre 0 y este valor.</p> <p>Este parámetro se encuentra en unidades de 20 segundos.</p> <p>El valor válido está entre 0 y 65535.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Resync_Random_Delay ua="na">2</Resync_Random_Delay></pre> • En la página web del teléfono, especifique el número de unidades (20 segundos) que el teléfono retrasará la resincronización después del encendido o el restablecimiento. <p>El valor predeterminado es 2 (40 segundos).</p>
Resync At (HHmm) [Resincronización a las (HHmm)]	<p>Las horas y minutos (HHmm) en que el teléfono se resincroniza con el servidor de aprovisionamiento.</p> <p>El valor de este campo debe ser un número de cuatro dígitos entre 0000 y 2400 para indicar la hora en formato HHmm. Por ejemplo, 0959 indica 09:59.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Resync_At __HHmm__ ua="na">0959</Resync_At __HHmm__></pre> • En la página web del teléfono, especifique la hora en formato hhmm para que el teléfono inicie la resincronización. <p>El valor predeterminado es vacío. Si el valor no es válido, el parámetro se ignora. Si este parámetro se establece con un valor válido, se omite el parámetro de Resincronización periódica.</p>

Parámetro	Descripción
Resync Random Delay (Retraso aleatorio de resincronización)	<p>Impide una sobrecarga del servidor de aprovisionamiento cuando se enciende un gran número de dispositivos al mismo tiempo.</p> <p>Para evitar una avalancha de solicitudes de resincronización al servidor de varios teléfonos, el teléfono se resincroniza en el intervalo entre las horas y minutos, y las horas y minutos más el retraso aleatorio (hhmm, hhmm + retraso aleatorio). Por ejemplo, si el retraso aleatorio = (resincronización en retraso aleatorio + 30)/60 minutos, el valor de entrada en segundos se convierte a minutos y se redondea al minuto siguiente para calcular el intervalo de retraso aleatorio final.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="670 661 1437 688"><Resync_At_Random_Delay ua="na">600</Resync_At_Random_Delay></pre> • En la página web del teléfono, especifique el período de tiempo en segundos. <p>Los rangos de valores válidos están entre 600 y 65535.</p> <p>Si el valor es inferior a 600, el valor interno de retraso aleatorio se encuentra entre 0 y 600.</p> <p>El valor predeterminado es 600 segundos (10 minutos).</p>
Resync Periodic (Resincronización periódica)	<p>Intervalo de tiempo entre resincronizaciones periódicas con el servidor de aprovisionamiento. El temporizador de resincronización asociado está activo solo después de la primera sincronización correcta con el servidor.</p> <p>Los formatos válidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un entero <p>Ejemplo: una entrada de 3000 indica que la siguiente resincronización se produce en 3000 segundos.</p> • Varios enteros <p>Ejemplo: una entrada de 600 , 1200 , 300 indica que la primera resincronización se produce en 600 segundos, la segunda en 1200 segundos después de la primera y la tercera en 300 segundos después de la segunda.</p> • Un intervalo de tiempo <p>Ejemplo: una entrada de 2400+30 indica que la siguiente resincronización se produce entre 2400 y 2430 segundos después de una resincronización correcta.</p> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="670 1623 1269 1650"><Resync_Periodic ua="na">3600</Resync_Periodic></pre> • En la página web del teléfono, especifique el período de tiempo en segundos. <p>Configure este parámetro en cero para deshabilitar la resincronización periódica.</p> <p>El valor predeterminado es 3600 segundos.</p>

Parámetro	Descripción
Resync Error Retry Delay (Retraso de reintento por error de resincronización)	<p>Si una operación de resincronización provoca un error porque el teléfono no puede recuperar un perfil del servidor, el archivo descargado está dañado o si se produce un error interno, el teléfono intentará volver a resincronizarse cuando transcurra el tiempo especificado en segundos.</p> <p>Los formatos válidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un entero Ejemplo: una entrada de 300 indica que el siguiente reintento se produce en 300 segundos. • Varios enteros Ejemplo: una entrada de 600 , 1200 , 300 indica que el primer reintento se produce en 600 segundos, el segundo en 1200 segundos después del primero y el tercero en 300 segundos después del segundo. • Un intervalo de tiempo Ejemplo: una entrada de 2400+30 indica que el siguiente reintento se produce entre 2400 y 2430 segundos después de una resincronización con error. <p>Si el retraso se define en 0, el dispositivo no intenta volver a resincronizarse después de un intento fallido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Resync_Error_Retry_Delay ua="na">60,120,240,480,960,1920,3840,7680,15360,30720,61440,86400</Resync_Error_Retry_Delay></pre> • En la página web del teléfono, especifique el período de tiempo en segundos. <p>Valor predeterminado: 60,120,240,480,960,1920,3840,7680,15360,30720,61440,86400</p>

Parámetro	Descripción
Forced Resync Delay (Retraso de resincronización forzada)	<p>Retraso máximo (en segundos) que el teléfono debe esperar antes de realizar una resincronización.</p> <p>El dispositivo no se resincroniza mientras se encuentra activa una de sus líneas de teléfono. Como una resincronización puede tardar varios segundos, sería conveniente esperar hasta que el dispositivo haya estado inactivo durante un periodo prolongado para la resincronización. Esto permite al usuario realizar llamadas en sucesión sin interrupciones.</p> <p>El dispositivo tiene un temporizador que inicia la cuenta atrás cuando todas las líneas están inactivas. Este parámetro es el valor inicial del contador. Los eventos de resincronización se retrasan hasta que este contador se reduce a cero.</p> <p>El valor válido está entre 0 y 65535.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Forced_Resync_Delay ua="na">14400</Forced_Resync_Delay></pre> • En la página web del teléfono, especifique el periodo de tiempo en segundos. <p>El valor predeterminado es 14.400 segundos.</p>
Resync From SIP (Resincronizar desde SIP)	<p>Controla las solicitudes de operaciones de resincronización mediante un evento SIP NOTIFY desde el servidor proxy del proveedor de servicios al teléfono. Si está activado, el proxy puede solicitar una resincronización enviando un mensaje SIP NOTIFY que contenga el encabezado "Event: resync" (Evento: resincronización) al dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Resync_From_SIP ua="na">Sí</Resync_From_SIP></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función o No para desactivarla. <p>Valor predeterminado: Sí</p>
Resincronizar tras intento de actualización	<p>Activa o desactiva la operación de resincronización después de que se produzca cualquier actualización. Si se selecciona Sí, se activará la sincronización tras una actualización del firmware.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Resync_After_Upgrade_Attempt ua="na">Sí</Resync_After_Upgrade_Attempt></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar la resincronización tras una actualización del firmware o No para no resincronizar. <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Activador de resincronización 1 Activador de resincronización 2	<p>Si la ecuación lógica de estos parámetros se evalúa como FALSE, no se activa la resincronización incluso aunque Resincronizar al restablecer esté marcado como TRUE. Solo la resincronización a través de una URL de acción directa y SIP Notify omite estos activadores de resincronización.</p> <p>Los parámetros se pueden programar con una expresión condicional que experimenta una expansión de macro. Para las expansiones de macros válidas, consulte Variables de expansión de macro, en la página 92.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Resync_Trigger_1 ua="na">\$UPGTMR gt 300 y \$PRVTMR ge 600</Resync_Trigger_1> <Resync_Trigger_2 ua="na"/></pre> • En la página web del teléfono, especifique los activadores. <p>Valor predeterminado: vacío</p>
User Configurable Resync (Resincronización configurable por el usuario)	<p>Permite a un usuario resincronizar el teléfono desde el menú de la pantalla del teléfono. Si se selecciona Sí, un usuario puede resincronizar la configuración del teléfono introduciendo la regla de perfil en el teléfono. Si se selecciona No, el parámetro Regla de perfil no se mostrará en el menú de la pantalla del teléfono. El parámetro Regla de perfil se encuentra en Aplicaciones  > Administración del dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><User_Configurable_Resync ua="na">Sí</User_Configurable_Resync></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para mostrar el parámetro Regla de perfil en el menú del teléfono o seleccione No para ocultar este parámetro. <p>Valor predeterminado: Sí</p>
Error de resincronización si no se encuentra el archivo	<p>Normalmente se considera que una resincronización no se ha realizado correctamente si no se recibe un perfil solicitado del servidor. Este parámetro anula este comportamiento. Si el valor definido es No, el dispositivo acepta una respuesta <code>file-not-found</code> (archivo no encontrado) del servidor como resincronización correcta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Resync_Fails_On_FNF ua="na">Sí</Resync_Fails_On_FNF></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para entender una respuesta <code>file-not-found</code> como una resincronización incorrecta o seleccione No para admitir una respuesta <code>file-not-found</code> como resincronización correcta. <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Tipo de autenticación de perfil	<p>Especifica las credenciales que se usarán para la autenticación de cuenta de perfil. Las opciones disponibles son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactivado: desactiva la función de cuenta de perfil. Cuando esta función está desactivada, no se mostrará el menú Configuración de cuenta de perfil en la pantalla del teléfono. • Autenticación HTTP básica: las credenciales de inicio de sesión HTTP se utilizan para autenticar la cuenta de perfil. • Autenticación XSI: las credenciales de inicio de sesión XSI o SIP XSI se utilizan para autenticar la cuenta de perfil. Las credenciales de autenticación dependen del tipo de autenticación XSI del teléfono: <ul style="list-style-type: none"> • Cuando el tipo de autenticación XSI para el teléfono está definido en Credenciales de inicio de sesión, se utilizan las credenciales de inicio de sesión XSI. • Cuando el tipo de autenticación XSI para el teléfono está definido en Credenciales de SIP, se utilizan las credenciales de SIP XSI. • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Profile_Authentication_Type ua="na">Autenticación http básica</Profile_Authentication_Type></pre> • En la página web del teléfono, seleccione una opción de la lista para que el teléfono autentique la resincronización del perfil. <p>Valor predeterminado: Autenticación HTTP básica</p>
Regla del perfil Regla del perfil B Regla del perfil C Regla del perfil D	<p>Cada regla de perfil informa al teléfono de un origen del que se obtiene un perfil (archivo de configuración). Durante cada operación de resincronización, el teléfono aplica todos los perfiles en secuencia.</p> <p>Si desea aplicar el cifrado AES-256-CBC a los archivos de configuración, especifique la clave de cifrado con la palabra clave --key del siguiente modo:</p> <pre>[--key <encryption key>]</pre> <p>También puede incluir la clave de cifrado entre comillas (").</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Profile_Rule ua="na">/\$PSN.xml</Profile_Rule> <Profile_Rule_B ua="na"/> <Profile_Rule_C ua="na"/> <Profile_Rule_D ua="na"/></pre> • En la página web del teléfono, especifique la regla de perfil. <p>Valor predeterminado: /\$PSN.xml</p>

Parámetro	Descripción
Opción de DHCP que se debe usar	Las opciones DHCP, delimitadas por comas, que se usan para recuperar el firmware y los perfiles. Valor predeterminado: 66,160,159,150,60,43,125
Opción DHCPv6 para usar	Las opciones DHCP, delimitadas por comas, que se usan para recuperar el firmware y los perfiles. Valor predeterminado: 17.160.159

Configuración de los teléfonos para la incorporación de códigos de activación

Si la red está configurada para la incorporación del código de activación, puede configurar nuevos teléfonos para que se registren automáticamente de forma segura. Puede generar un código de activación exclusivo de 16 dígitos y proporcionarlo a cada usuario. El usuario introduce el código de activación y el teléfono se registra automáticamente. Esta función mantiene la red segura, ya que 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 fecha de caducidad. Si un usuario introduce un código caducado, el teléfono muestra Código de activación no válido en la pantalla. Si esto ocurre, proporcione al usuario un código nuevo.

Esta función está disponible en la versión de firmware 11-2-3MSR1, BroadWorks Application Server Release 22.0 (parche AP.as.22.0.1123.ap368163 y sus dependencias). Sin embargo, puede cambiar los teléfonos con un firmware antiguo para utilizar esa función. Para ello, siga el procedimiento que se indica a continuación.

Antes de empezar

Asegúrese de que permite que el servicio activation.webex.com a través del firewall admita la incorporación mediante el código de activación.

Asegúrese de que el servidor proxy está configurado correctamente en caso de que desee configurar un servidor proxy para la incorporación. Consulte [Configurar un servidor proxy, en la página 162](#).

Acceda a la página web del teléfono. [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#)

Procedimiento

-
- Paso 1** Restablezca los valores de fábrica del teléfono.
 - Paso 2** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento > Perfil de configuración**.
 - Paso 3** Introduzca la regla de perfil en el campo **Regla de perfil** tal y como se describe en la tabla [Parámetros de aprovisionamiento de códigos de activación, en la página 69](#).
 - Paso 4** (Opcional) En la sección **Actualización del firmware**, introduzca la regla de actualización en el campo **Regla de actualización** tal y como se describe en la tabla [Parámetros de aprovisionamiento de códigos de activación, en la página 69](#).

Paso 5 Envíe todos los cambios.

Parámetros de aprovisionamiento de códigos de activación

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de códigos de activación de la sección **Configuración de perfil** de la pestaña **Voz > Aprovisionamiento** de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Parámetro	Descripción
Regla del perfil Regla del perfil B Regla del perfil C Regla del perfil D	<p>Las reglas del perfil de configuración remotas evaluadas en secuencia. Cada operación de resincronización puede recuperar varios archivos, que, potencialmente, se podrían administrar en distintos servidores.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Profile_Rule ua="na">gds://</Profile_Rule></pre> En la interfaz web del teléfono, introduzca una cadena en el siguiente formato: <pre>gds://</pre> <p>Valor predeterminado: /\$PSN.xml</p>
Regla de actualización	<p>Especifica el script de actualización del firmware que define las condiciones de actualización y las URL del firmware asociadas. Emplea la misma sintaxis que la regla de perfil.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Upgrade_Rule ua="na">http://<server ip address>/sip88xx.11-2-3MSR1-1.loads</Upgrade_Rule></pre> En la interfaz web del teléfono, introduzca la regla de 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> <p>Si no se especifica ningún protocolo, se utiliza TFTP. Si no se especifica ningún nombre de servidor, se usa en su lugar el host que solicita la URL. Si no se especifica ningún puerto, se usa el predeterminado (69 para TFTP, 80 para HTTP o 443 para HTTPS).</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Migrar el teléfono al teléfono empresarial directamente

Ahora puede migrar su teléfono a la empresa fácilmente en un solo paso sin utilizar la carga de firmware de transición.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.

Paso 2 En el campo **Regla de actualización**, ajuste el parámetro Regla de actualización introduciendo el script de actualización del firmware. Para conocer los detalles de la sintaxis, consulte que define las condiciones de actualización y las URL de firmware asociadas. Emplea la misma sintaxis que la regla de perfil. Introduzca un script y utilice el formato siguiente para introducir la regla de actualización:

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

Por ejemplo:

```
tftp://192.168.1.5/image/sip78xx.14-1-1MN-366.loads
```

Paso 3 Configure el parámetro **Regla de autorización de transición** introduciendo un valor para obtener y autorizar la licencia desde el servidor.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Trans_Auth_Rule ua="na">http://10.74.51.81/prov/migration/E2312.lic</Trans_Auth_Rule>
```

Paso 4 En el parámetro **Tipo de autorización de transición**, establezca el tipo de licencia como **Clásico**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Trans_Auth_Type ua="na">Classic</Trans_Auth_Type>
```

Paso 5 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Resincronización HTTPS segura

Estos mecanismos están disponibles en el teléfono para resincronizar mediante un proceso de comunicación seguro:

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

Resincronización HTTPS básica

HTTPS agrega SSL a HTTP para el aprovisionamiento remoto para que:

- El teléfono pueda autenticar el servidor de aprovisionamiento.
- El servidor de aprovisionamiento pueda autenticar el teléfono.
- La confidencialidad de la información que se intercambia entre el teléfono y el servidor de abastecimiento esté asegurada.

SSL genera e intercambia claves secretas (simétricas) para cada conexión entre el teléfono y el servidor, mediante los pares de clave pública/privada que están preinstalados en el teléfono y el servidor de aprovisionamiento.

En el lado del cliente, el teléfono no requiere cualquier configuración especial en el servidor para que pueda resincronizar mediante HTTPS. La sintaxis del parámetro `Profile_Rule` para la utilización de HTTPS con el método GET es similar a la sintaxis que se utiliza para HTTP o TFTP. Si un explorador web estándar puede recuperar un perfil de un servidor HTTPS, el teléfono debería poder hacerlo también.

Además de instalar en un servidor HTTPS, un certificado de servidor SSL firmado por Cisco debe estar instalado en el servidor de aprovisionamiento. Los dispositivos no pueden resincronizarse con un servidor que utiliza HTTPS a menos que el servidor proporciona un certificado de servidor firmado por Cisco. Las instrucciones para crear certificados SSL firmados para los 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 a través de la traducción del nombre de host normal.

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

Paso 2 Genere una solicitud de firma de certificado de servidor para el servidor. Para este paso, es posible que necesite instalar el paquete de código abierto OpenSSL 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 clave pública/privada, que se guarda en el archivo `privkey.pem`.

Paso 3 Envíe el archivo CSR (`provserver.csr`) a Cisco para el inicio de sesión.

Un certificado de servidor firmado se devolverá (`provserver.cert`) junto con un certificado raíz de cliente de entidad emisora de certificados de Sipura, `spacroot.cert`.

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

Paso 4 Guarde el certificado de servidor firmado, el archivo de par de claves privado y el certificado raíz del cliente en las ubicaciones adecuadas en el servidor.

En el caso de una instalación Apache en Linux, estas ubicaciones por lo general son 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` (se describe en la sección [Resincronización TFTP, en la página 53](#)) en el directorio raíz virtual del servidor HTTPS.

Paso 7 Compruebe el funcionamiento correcto del servidor descargando `basic.txt` del servidor HTTPS mediante un explorador estándar desde el PC local.

Paso 8 Inspeccione el certificado del servidor que proporciona el servidor.

El explorador probablemente no reconoce el certificado como válido a no ser que se haya preconfigurado para aceptar Cisco como una entidad de certificación raíz. Sin embargo, los teléfonos esperan que el certificado esté firmado de esa manera.

Modificar la regla `Profile_Rule` del dispositivo de prueba para que incluya 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 **Enviar todos los cambios**.

Paso 10 Tenga en cuenta el seguimiento de Syslog que el teléfono envía.

El mensaje de syslog debe indicar que la resincronización ha obtenido el perfil del servidor HTTPS.

Paso 11 (Opcional) Use un analizador de protocolo Ethernet en la subred del teléfono para comprobar que los paquetes estén cifrados.

En este ejercicio, no se ha habilitado la validación del 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, tal y como se demuestra en el ejercicio que se describe en la sección [HTTPS con la autenticación de certificado de cliente, en la página 72](#).

HTTPS con la autenticación de certificado de cliente

En la configuración predeterminada de fábrica, el servidor no solicita un certificado de cliente SSL de un cliente. La transferencia del perfil no es segura, ya que cualquier cliente puede conectarse al servidor y solicitar el perfil. Puede editar la configuración para activar la autenticación del cliente; el servidor requiere un certificado de cliente para autenticar el teléfono antes de aceptar una solicitud de conexión.

A causa de este requisito, la operación de resincronización no se puede probar independientemente mediante un navegador que no tiene las credenciales correctas. El intercambio de claves de SSL dentro de la conexión de HTTPS entre el teléfono de prueba y el servidor se puede observar con la utilidad `ssldump`. El seguimiento de la utilidad muestra la interacción entre el cliente y el servidor.

Autenticación HTTPS con certificado de cliente

Procedimiento

Paso 1 Habilite la autenticación de certificado de cliente en el servidor HTTPS.

Paso 2 En Apache (v.2), establezca lo siguiente en el servidor del archivo de configuración:

```
SSLVerifyClient require
```

Asegúrese también de que se haya almacenado `spacroot.cert` tal y como se muestra en el ejercicio [Resincronización HTTPS básica, en la página 71](#).

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

Cada resincronización al servidor ahora realiza la autenticación simétrica, para que el certificado del servidor y el certificado del cliente se comprueben antes de que se transfiera el perfil.

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

Si la validación del certificado de cliente se activa correctamente en el servidor, el seguimiento de `ssldump` muestra el intercambio simétrico de certificados (primer del servidor al cliente y, a continuación, del cliente al servidor) antes de los paquetes cifrados que contengan el perfil.

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

Configuración de un servidor HTTPS para el filtrado 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 realiza la resincronización y le suministra la información de configuración correcta.

El servidor HTTPS pone la información del certificado a disposición de las secuencias de comandos CGI (o programas CGI compilados) que se invocan como parte de la solicitud de resincronización. Con fines ilustrativos, este ejercicio utiliza el lenguaje de secuencias de comandos Perl de código abierto 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 Genere la secuencia de comandos de espejo Perl siguiente:

```
#!/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 el permiso ejecutable (`chmod 755` en Linux), en el directorio de secuencias de comandos CGI del servidor HTTPS.
- Paso 4** Compruebe la accesibilidad de las secuencias de comandos CGI en el servidor (es decir, `/cgi-bin/...`).
- Paso 5** Modifique `Profile_Rule` en el dispositivo de prueba para resincronizar con la secuencia de comandos de espejo, como se muestra en el ejemplo siguiente:

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

- Paso 6** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- Paso 7** Tenga en cuenta el seguimiento de syslog para garantizar una resincronización correcta.
- Paso 8** Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Paso 9** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.
- Paso 10** Compruebe que el parámetro `GPP_D` contenga la información que captura la secuencia de comandos.

Esta información contiene el nombre del producto, la dirección MAC y el número de serie, si el dispositivo de prueba contiene un certificado exclusivo del fabricante. La información contiene cadenas genéricas si la unidad se fabricó antes de la versión 2.0 del firmware.

Una secuencia de comandos similar puede determinar la información sobre el dispositivo de resincronización y, a continuación, proporcionar al dispositivo los valores del parámetro de configuración adecuado.

Certificados HTTPS

El teléfono proporciona una estrategia de abastecimiento segura y fiable que se basa en las solicitudes de HTTPS del dispositivo al servidor de aprovisionamiento. Se usan un certificado de servidor y un certificado para autenticar el teléfono con el servidor y el servidor con el teléfono.

Además de las certificaciones emitidas por Cisco, el teléfono también acepta certificados de servidor de una serie de proveedores de certificados SSL comúnmente utilizados.

Para utilizar HTTPS con el teléfono, debe generar un certificado de solicitud de firma (CSR) y enviarlo a Cisco. El teléfono genera un certificado para la 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, lo que protege el contenido del mensaje de otros dispositivos de red. El método de cifrado del cuerpo de la comunicación entre un cliente y un servidor se basa

en criptografía de claves simétricas. Con la criptografía de claves simétricas, un cliente y un servidor comparten una única clave secreta a través de un canal seguro que está protegido por el cifrado de clave pública o privada.

Los mensajes cifrados con la clave secreta solo se pueden descifrar usando la misma clave. HTTPS admite una amplia gama de algoritmos de cifrado simétrico. El teléfono implementa un cifrado de 256 bits simétrico, mediante American Encryption Standard (AES), además de RC4 de 128 bits.

HTTPS también proporciona la autenticación de un servidor y un cliente que realizan una transacción segura. Esta función se asegura de que no pueda suplantar un servidor de aprovisionamiento y un cliente individual en otros dispositivos de la red. Esta capacidad es fundamental en el contexto de aprovisionamiento de punto final remoto.

La autenticación de servidor y del cliente se realiza mediante el uso de cifrado de clave pública/privada con un certificado que contiene la clave pública. El texto que se cifra mediante una clave pública se puede descifrar solo por su clave privada correspondiente (y viceversa). El teléfono es compatible con el algoritmo Rivest-Shamir-Adleman (RSA) para el cifrado de clave pública/privada.

Certificado de servidor SSL

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

Este mecanismo protege al proveedor de servicios ante un acceso no autorizado al teléfono o ante cualquier intento de suplantar al servidor de aprovisionamiento. Sin dicha protección, un intruso podría reaprovisionar el teléfono para obtener información de configuración o para utilizar un servicio VoIP diferente. Sin la clave privada que corresponde a un certificado de servidor válido, el intruso no puede establecer comunicación con un teléfono.

Obtención de un certificado de servidor

Procedimiento

Paso 1 Póngase en contacto con una persona de asistencia de Cisco para que colabore con usted en el proceso de certificado. Si no está trabajando con una persona específica de soporte técnico, envíe su solicitud por correo electrónico a ciscosb-certadmin@cisco.com.

Paso 2 Genere una clave privada que se utilizará en una CSR (solicitud de certificado de inicio de sesión). Esta tecla es privada y no es necesario proporcionarla al servicio de asistencia de Cisco. Utilice "openssl" de código abierto para generar la clave. Por ejemplo:

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

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

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

Debe tener la siguiente información:

- Campo de asunto: introduzca el nombre común (CN) que debe ser un FQDN (nombre de dominio completo). Durante el protocolo de enlace de autenticación de SSL, el teléfono comprueba que el certificado que recibe sea de la máquina que lo ha presentado.
- Nombre de host del servidor: por ejemplo, provserv.domain.com.

- Dirección de correo electrónico: introduzca una dirección de correo electrónico para que el servicio de atención al cliente pueda ponerse en contacto con usted si fuera necesario. Esta dirección de correo electrónico está visible en la CSR.

Paso 4 Envíe la CSR (en formato de archivo zip) por correo electrónico a la persona de soporte de Cisco o a `ciscosb-certadmin@cisco.com`. El certificado está firmado por Cisco. Cisco envía el certificado para que lo instale en el sistema.

Certificado de cliente

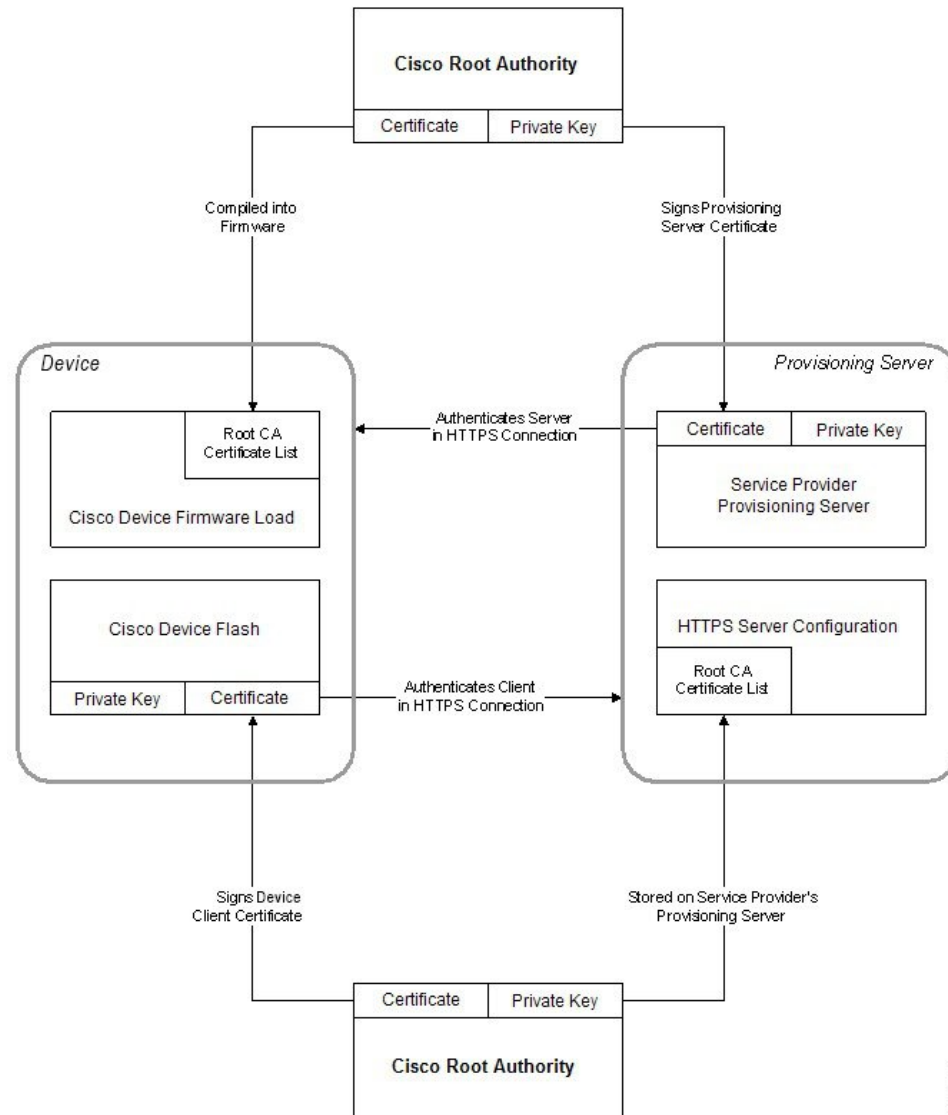
Además de un ataque directo sobre el teléfono, un intruso puede intentar ponerse en contacto con un servidor de aprovisionamiento a través de un explorador web estándar u otro cliente HTTPS para obtener el perfil de configuración del servidor de aprovisionamiento. Para evitar que este tipo de ataque, cada teléfono también incluye un certificado de cliente exclusivo, firmado por Cisco, que incluye información de identificación sobre todos los puntos finales individuales. Se asigna a cada proveedor de servicios un certificado raíz de entidad emisora de certificados capaz de autenticación de certificado del cliente de dispositivo. Esta ruta de autenticación permite que el servidor de aprovisionamiento rechace las solicitudes no autorizadas de perfiles de configuración.

Estructura de 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. La ilustración siguiente muestra la relación y la ubicación de los certificados, los pares de clave pública/privada y las entidades raíz firmantes, entre el cliente de Cisco, el servidor de aprovisionamiento y la entidad emisora de certificados.

La mitad superior del diagrama muestra la autoridad raíz del servidor de aprovisionamiento que se usó para firmar el certificado de servidor de aprovisionamiento individual. El certificado raíz correspondiente se compila en el firmware, que permite al teléfono autenticar servidores de aprovisionamiento autorizados.

Figura 2: Flujo de la entidad emisora de certificados



Configuración de una entidad emisora de certificados personalizada

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

Un tercero usa una entidad emisora de certificados para validar y autenticar dos o más nodos que están intentando comunicarse. Cada nodo tiene una clave pública y privada. La clave pública cifra los datos. La clave privada descifra los datos. Como los nodos han obtenido sus certificados desde el mismo origen, se garantizan sus respectivas identidades.

El dispositivo puede utilizar los certificados digitales proporcionados por una entidad emisora de certificados (CA) externa para autenticar las conexiones IPSec.

Los teléfonos admiten un conjunto de entidades emisoras de certificados raíz integrado en el firmware:

- Certificado de CA de Cisco Small Business

- Certificado de CA de CyberTrust
- Certificado de CA de VeriSign
- Certificado de CA de Sipura
- Certificado de CA de Linksys

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Información > Estado**.

Paso 2 Desplácese hasta **Estado de CA personalizado** y consulte los siguientes campos:

- Estado de aprovisionamiento de CA personalizado: indica el estado de aprovisionamiento.
 - El último aprovisionamiento se realizó correctamente el dd/mm/aaa HH:MM:SS; o
 - El último aprovisionamiento falló el dd/mm/aaa HH:MM:SS
- Información de entidad emisora de certificados personalizada: muestra información sobre la CA personalizada.
 - Installed (Instalada): muestra el "valor de CN", donde el "valor de CN" es el valor del parámetro CN del campo Asunto del primer certificado.
 - Not Installed (No instalada): muestra si no hay instalada ninguna CA personalizada.

Administración de perfiles

En esta sección se muestra la formación de perfiles de configuración en la preparación para su descarga. Para explicar la funcionalidad, se usa TFTP desde un ordenador local como método de resincronización, aunque HTTP o HTTPS también se puede usar.

Compresión de un perfil abierto con Gzip

Un perfil de configuración en formato XML puede alcanzar un tamaño 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 de deflación que admite la utilidad gzip (RFC 1951).



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

Para la integración en soluciones de servidor de aprovisionamiento back-end personalizado, se puede usar la biblioteca de compresión zlib código abierto en lugar de la utilidad gzip independiente para realizar la compresión de perfil. Sin embargo, el teléfono espera que el archivo contenga un encabezado gzip válido.

Procedimiento

Paso 1 Instale gzip en el equipo local.

Paso 2 Comprima el perfil de configuración `basic.txt` (se describe en la sección [Resincronización TFTP, en la página 53](#)) invocando gzip desde la línea de comandos:

```
gzip basic.txt
```

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

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

Paso 4 Modificar la regla Profile_Rule en el dispositivo de prueba para resincronizar con el archivo desinflado en lugar del archivo XML original, como se muestra en el ejemplo siguiente:

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

Paso 5 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Paso 6 Tenga en cuenta el seguimiento de Syslog desde el teléfono.

Tras la resincronización, el teléfono descarga el archivo nuevo y lo usa para actualizar sus parámetros.

Cifrado de un perfil con OpenSSL

Un perfil comprimido o sin comprimir puede cifrarse (sin embargo, se debe comprimir el archivo antes de su cifrado). El cifrado resulta útil cuando la confidencialidad de la información del perfil es de especial importancia, como cuando se usa TFTP o HTTP para la comunicación entre el teléfono y el servidor de aprovisionamiento.

El teléfono es compatible con el cifrado de claves simétricas mediante el algoritmo AES de 256 bits. Este cifrado puede realizarse mediante el paquete OpenSSL código abierto.

Procedimiento

Paso 1 Instale OpenSSL en un equipo local. Esto puede requerir que se vuelva a compilar la aplicación OpenSSL para activar AES.

Paso 2 Mediante el archivo de configuración `basic.txt` (se describe en la sección [Resincronización TFTP, en la página 53](#)), 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 un perfil abierto con Gzip, en la página 78](#) también se puede usar porque el perfil XML se puede comprimir y cifrar.

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

Paso 4 Modifique la regla `Profile_Rule` del dispositivo de prueba para resincronizar con el archivo cifrado en lugar del archivo XML. La clave de cifrado se comunica al teléfono con la siguiente opción URL:

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

Paso 5 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Paso 6 Tenga en cuenta el seguimiento de Syslog desde el teléfono.

Tras la resincronización, el teléfono descarga el archivo nuevo y lo usa para actualizar sus parámetros.

Creación de perfiles con particiones

Un teléfono descarga varios perfiles independientes durante cada resincronización. Esta práctica permite la administración de los distintos tipos de información de perfil en distintos servidores y el mantenimiento de los valores de parámetro de configuración comunes que son distintos de los valores específicos de cuenta.

Procedimiento

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

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

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

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

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

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

El teléfono ahora se resincroniza a los perfiles primero y segundo, en ese orden, siempre que expire una operación de resincronización.

Paso 5 Tenga en cuenta el seguimiento de syslog para confirmar el comportamiento esperado.

Configurar el encabezado de privacidad del teléfono

Un encabezado de privacidad de usuario en el mensaje SIP establece las necesidades de privacidad de usuario de la red de confianza.

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

Las opciones de encabezado de privacidad son:

- Disabled (predeterminado)
- none: el usuario solicita que un servicio de privacidad no aplique ninguna función de privacidad a este mensaje SIP.
- header: el usuario necesita que un servicio de privacidad oculte los encabezados de los que no se puede purgar información de identificación.
- session: el usuario solicita que un servicio de privacidad proporcione anonimato para las sesiones.
- user: el usuario solicita un nivel de privacidad solo de intermediarios.
- id: el usuario solicita que el sistema utilice un identificador que no muestre el nombre de host o la dirección IP.

Procedimiento

- Paso 1** Edite el archivo `config.xml` en un editor de texto o XML.
- Paso 2** Inserte la etiqueta `<Privacy_Header_N_ua="na">Valor</Privacy_Header_N_>`, donde N es el número de extensión de línea (1 – 10) y utilice uno de los valores siguientes.
- Valor predeterminado: **Disabled**
 - **ninguno**
 - **encabezado**
 - **session**
 - **user**
 - **ID**
- Paso 3** (Opcional) Aprovechone las extensiones de línea adicionales usando la misma etiqueta con el número de extensión de línea necesario.
- Paso 4** Guarde los cambios en el archivo `config.xml`.
-

Renovar el certificado MIC

Puede renovar el Certificado Instalado en Fábrica (MIC) mediante un servicio de Identificador Único Seguro (SUDI) especificado o predeterminado. Si el certificado MIC caduca, las funciones que utilizan SSL/TLS no funcionan.

Antes de empezar

- Asegúrese de permitir al servicio `sudirenewal.cisco.com` (puerto 80) a través del servidor de seguridad que admita la renovación del certificado MIC.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.
- Paso 2** En la sección **Configuración de certificado MIC**, establezca los parámetros tal como se definen en [Parámetros para la renovación del certificado MIC por el servicio SUDI, en la página 82](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
Cuando la renovación del certificado haya finalizado correctamente, el teléfono se reiniciará.
- Paso 4** (Opcional) Compruebe el estado más reciente de la renovación del certificado MIC en la sección **estado de actualización del certificado MIC de Información > Estado de la descarga**.
- Nota** Si restaura el teléfono a la configuración de fábrica, el teléfono seguirá utilizando el certificado renovado.
-

Parámetros para la renovación del certificado MIC por el servicio SUDI

En la siguiente tabla se define la función y el uso de cada parámetro en la sección de **Configuración de certificado MIC** de la ficha **Voz > Aprovisionamiento**.

Tabla 6: Parámetros para la renovación del certificado MIC por el servicio SUDI

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Activación de actualización de certificado MIC	<p>Controla si se habilita la renovación del Certificado Instalado en Fábrica (MIC) por el servicio predeterminado o especificado de Identificador Único Seguro de Dispositivos (SUDI).</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (<code>cfg.xml</code>), especifique una cadena con este formato: <pre><MIC_Cert_Refresh_Enable ua="na">Yes</MIC_Cert_Refresh_Enable></pre> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí o No para activar o desactivar la renovación del certificado MIC. <p>Valores válidos: Si y No Valor predeterminado: No</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Regla de actualización de certificado MIC	<p>Introduzca la URL HTTP del servicio SUDI que proporciona el certificado MIC renovado, por ejemplo,</p> <pre>http://sudirenewal.cisco.com/</pre> <p>Nota No cambie la URL. Solo se admite la URL predeterminada para la renovación del certificado MIC.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><MIC_Cert_Refresh_Rule ua="na">http://sudirenewal.cisco.com/</MIC_Cert_Refresh_Rule></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, introduzca la URL HTTP a utilizar. <p>Valores permitidos: una URL válida que no supere los 1024 caracteres</p> <p>Valor predeterminado: <code>http://sudirenewal.cisco.com/</code></p>



CAPÍTULO 5

Parámetros de aprovisionamiento

- [Descripción general de los parámetros de aprovisionamiento, en la página 85](#)
- [Parámetros de perfil de configuración, en la página 85](#)
- [Parámetros de actualización de firmware, en la página 90](#)
- [Parámetros de uso general, en la página 91](#)
- [Variables de expansión de macro, en la página 92](#)
- [Códigos de error interno, en la página 95](#)

Descripción general de los parámetros de aprovisionamiento

En este capítulo se describen los parámetros de aprovisionamiento que se pueden usar en secuencias de comandos de perfil de configuración.

Parámetros de perfil de configuración

La tabla siguiente define la función y el uso de cada parámetro de la sección **Parámetros de perfil de configuración** de la ficha **Aprovisionamiento**.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Provision Enable (Activación de aprovisionamiento)	Controla todas las acciones de resincronización, independientemente de las acciones de actualización de firmware. Establezca Sí para habilitar el aprovisionamiento remoto. El valor predeterminado es Sí.
Resync On Reset (Resincronizar al restablecer)	Activa una resincronización después de cada reinicio excepto para reinicios provocados por las actualizaciones del firmware y las actualizaciones de parámetros. El valor predeterminado es Sí.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Retraso aleatorio de resincronización	<p>Un retraso aleatorio tras la secuencia de arranque antes de realizar el restablecimiento, especificado en segundos. En un grupo de dispositivos de telefonía IP programados para encenderse de forma simultánea, este valor introduce una separación en la hora a la que cada unidad envía una solicitud de resincronización al servidor de aprovisionamiento. Esta función puede resultar útil en una gran implementación residencial, en caso de que se produzcan cortes de energía regionales.</p> <p>El valor de este campo debe ser un número entero entre 0 y 65535.</p> <p>El valor predeterminado es 2.</p>
Resync At (HHmm) [Resincronización a las (HHmm)]	<p>Las horas y minutos (HHmm) en que el dispositivo se resincroniza con el servidor de aprovisionamiento.</p> <p>El valor de este campo debe ser un número de cuatro dígitos entre 0000 y 2400 para indicar la hora en formato HHmm. Por ejemplo, 0959 indica 09:59.</p> <p>El valor predeterminado es vacío. Si el valor no es válido, el parámetro se ignora. Si este parámetro se establece con un valor válido, se omite el parámetro de resincronización periódica.</p>
Resync Random Delay (Retraso aleatorio de resincronización)	<p>Impide una sobrecarga del servidor de aprovisionamiento cuando se enciende un gran número de dispositivos al mismo tiempo.</p> <p>Para evitar una avalancha de solicitudes de resincronización al servidor de varios teléfonos, el teléfono se resincroniza en el intervalo entre las horas y minutos, y las horas y minutos más el retraso aleatorio (hhmm, hhmm + retraso aleatorio). Por ejemplo, si el retraso aleatorio = (resincronización en retraso aleatorio + 30)/60 minutos, el valor de entrada en segundos se convierte a minutos y se redondea al minuto siguiente para calcular el intervalo de retraso aleatorio final.</p> <p>Los rangos de valores válidos están entre 600 y 65535.</p> <p>Si el valor es inferior a 600, el valor interno de retraso aleatorio se encuentra entre 0 y 600.</p> <p>El valor predeterminado es 600 segundos (10 minutos).</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Resync Periodic (Resincronización periódica)	<p>Intervalo de tiempo entre resincronizaciones periódicas con el servidor de aprovisionamiento. El temporizador de resincronización asociado está activo solo después de la primera sincronización correcta con el servidor.</p> <p>Los formatos válidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un entero Ejemplo: una entrada de 3000 indica que la siguiente resincronización se produce en 3000 segundos. • Varios enteros Ejemplo: una entrada de 600 , 1200 , 300 indica que la primera resincronización se produce en 600 segundos, la segunda en 1200 segundos después de la primera y la tercera en 300 segundos después de la segunda. • Un intervalo de tiempo Ejemplo: una entrada de 2400+30 indica que la siguiente resincronización se produce entre 2400 y 2430 segundos después de una resincronización correcta. <p>Configure este parámetro en cero para deshabilitar la resincronización periódica.</p> <p>El valor predeterminado es 3600 segundos.</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Resync Error Retry Delay (Retraso de reintento por error de resincronización)	<p>Si una operación de resincronización provoca un error porque el dispositivo de telefonía IP no puede recuperar un perfil del servidor, el archivo descargado está dañado o si se produce un error interno, el dispositivo intenta volver a resincronizarse cuando transcurra el tiempo especificado en segundos.</p> <p>Los formatos válidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un entero Ejemplo: una entrada de 300 indica que el siguiente reintento se produce en 300 segundos. • Varios enteros Ejemplo: una entrada de 600 , 1200 , 300 indica que el primer reintento se produce en 600 segundos, el segundo en 1200 segundos después del primero y el tercero en 300 segundos después del segundo. • Un intervalo de tiempo Ejemplo: una entrada de 2400+30 indica que el siguiente reintento se produce entre 2400 y 2430 segundos después de una resincronización con error. <p>Si el retraso se define en 0, el dispositivo no intenta volver a resincronizarse después de un intento fallido.</p>
Forced Resync Delay (Retraso de resincronización forzada)	<p>Retraso máximo (en segundos) que el teléfono debe esperar antes de realizar una resincronización.</p> <p>El dispositivo no se resincroniza mientras se encuentra activa una de sus líneas de teléfono. Como una resincronización puede tardar varios segundos, sería conveniente esperar hasta que el dispositivo haya estado inactivo durante un periodo prolongado para la resincronización. Esto permite al usuario realizar llamadas en sucesión sin interrupciones.</p> <p>El dispositivo tiene un temporizador que inicia la cuenta atrás cuando todas las líneas están inactivas. Este parámetro es el valor inicial del contador. Los eventos de resincronización se retrasan hasta que este contador se reduce a cero.</p> <p>El valor válido está entre 0 y 65535.</p> <p>El valor predeterminado es 14.400 segundos.</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Resync From SIP (Resincronizar desde SIP)	<p>Permite que se active una resincronización a través de un mensaje SIP NOTIFY.</p> <p>El valor predeterminado es Sí.</p>
Resincronizar tras intento de actualización	<p>Activa o desactiva la operación de resincronización después de que se produzca cualquier actualización. Si se selecciona Sí, se activa la sincronización.</p> <p>El valor predeterminado es Sí.</p>
Activador de resincronización 1, Activador de resincronización 2	<p>Condiciones de activación de la resincronización configurables. Una resincronización se activa cuando la ecuación lógica de estos parámetros se evalúa como verdadera.</p> <p>El valor predeterminado es (vacío).</p>
Error de resincronización si no se encuentra el archivo	<p>Se considera que una resincronización no se ha realizado correctamente si no se recibe un perfil solicitado del servidor. Eso se puede sustituir por este parámetro. Si el valor definido es no, el dispositivo acepta una respuesta <code>file-not-found</code> (archivo no encontrado) del servidor como resincronización correcta.</p> <p>El valor predeterminado es Sí.</p>
Regla del perfil Regla del perfil B Regla del perfil C Regla del perfil D	<p>Cada regla de perfil informa al teléfono de un origen del que se obtiene un perfil (archivo de configuración). Durante cada operación de resincronización, el teléfono aplica todos los perfiles en secuencia.</p> <p>Valor predeterminado: <code>/\$PSN.xml</code></p> <p>Si desea aplicar el cifrado AES-256-CBC a los archivos de configuración, especifique la clave de cifrado con la palabra clave <code>--key</code> del siguiente modo:</p> <p><code>[--key <encryption key>]</code></p> <p>También puede incluir la clave de cifrado entre comillas (").</p>
Opción de DHCP que se debe usar	<p>Las opciones DHCP, delimitadas por comas, que se usan para recuperar el firmware y los perfiles.</p> <p>El valor predeterminado es 66,160,159,150,60,43,125.</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Log Request Msg (Mensaje de solicitud de registro)	<p>Este parámetro contiene el mensaje que se envía al servidor syslog al inicio de un intento de resincronización.</p> <p>El valor predeterminado es \$PN \$MAC -Requesting % \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH.</p>
Log Success Msg	<p>El mensaje de syslog emitido cuando se completa correctamente 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 error de registro)	<p>El mensaje de syslog emitido después de un intento de resincronización erróneo.</p> <p>El valor predeterminado es \$PN \$MAC -- Resync failed: \$ERR.</p>
User Configurable Resync (Resincronización configurable por el usuario)	<p>Permite a un usuario resincronizar el teléfono desde la pantalla del teléfono IP.</p> <p>El valor predeterminado es Sí.</p>

Parámetros de actualización de firmware

La tabla siguiente define la función y el uso de cada parámetro de la sección **Actualización de firmware** de la ficha **Aprovisionamiento**.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Upgrade Enable (Activar actualización)	<p>Permite las operaciones de actualización del firmware independientemente de las acciones de resincronización.</p> <p>El valor predeterminado es Sí.</p>
Upgrade Error Retry Delay (Retraso de reintento tras error de actualización)	<p>El intervalo de reintentos de actualización (en segundos) aplicado en caso de una actualización incorrecta. El dispositivo tiene temporizador de error de actualización de firmware que se activa tras un intento de actualización de firmware incorrecto. El temporizador se inicializa con el valor de este parámetro. El próximo intento de actualización del firmware se produce cuando la cuenta atrás de este temporizador llega a cero.</p> <p>El valor predeterminado es 3600 segundos.</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Regla de actualización	<p>Un script de actualización del firmware que define las condiciones de actualización y las URL del firmware asociadas. Emplea la misma sintaxis que la regla de perfil.</p> <p>Utilice el formato siguiente para introducir 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/sip78xx.11-0-1MPP-321.loads</pre> <p>Si no se especifica ningún protocolo, se utiliza TFTP. Si no se especifica ningún nombre de servidor, se usa en su lugar el host que solicita la URL. Si no se especifica ningún puerto, se usa el predeterminado (69 para TFTP, 80 para HTTP o 443 para HTTPS).</p> <p>El valor predeterminado es "en blanco".</p>
Mensaje de solicitud de actualización de registro	<p>Mensaje de syslog emitido al inicio de un intento de actualización del firmware.</p> <p>Valor predeterminado: \$PN \$MAC--Solicitud de actualización \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH</p>
Mensaje de actualización de registro correcta	<p>Mensaje de syslog emitido después de que el intento de actualización del firmware se complete correctamente.</p> <p>El valor predeterminado es \$PN \$MAC -- Successful upgrade \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH -- \$ERR</p>
Mensaje de error de actualización de registro	<p>Mensaje de syslog emitido después de un intento de actualización del firmware erróneo.</p> <p>El valor predeterminado es \$PN \$MAC -- Upgrade failed: \$ERR</p>
Uso compartido del firmware en el grupo	<p>Activa o desactiva la función Compartir firmware en el grupo. Seleccione Sí o No para activar o desactivar la función.</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>
Servidor de registro de uso compartido de firmware en el grupo	<p>Indica la dirección IP y el puerto al que se envía el mensaje UDP.</p> <p>Por ejemplo: 10.98.76.123:514 donde, 10.98.76.123 es la dirección IP y 514 es el número de puerto.</p>

Parámetros de uso general

La tabla siguiente define la función y el uso de cada parámetro de la sección **Parámetros de uso general** de la ficha **Aprovisionamiento**.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
GPP A - GPP P	<p>Los parámetros GPP_* de uso general se emplean como registros de texto libre cuando se configuran los teléfonos para interactuar con una solución de servidor de aprovisionamiento particular. Se pueden configurar para que incluyan varios valores, como estos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Claves de cifrado • URL • Información de estado de aprovisionamiento multifase • Plantillas de solicitudes posteriores • Asignaciones de alias de nombre de parámetro • Valores de cadena parcial, combinados al final en valores de parámetros completos <p>El valor predeterminado es "en blanco".</p>

Variables de expansión de macro

Se reconocen determinadas variables macro dentro de los siguientes parámetros de aprovisionamiento:

- Profile_Rule
- Profile_Rule_*
- Resync_Trigger_*
- Upgrade_Rule
- Log_*
- GPP_* (en condiciones específicas)

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

Se pueden especificar subcadenas de variable macro con la anotación \$(NAME:p) y \$(NAME:p:q), donde p y q son números enteros no negativos (disponibles en la revisión 2.0.11 y superior). La expansión de macro resultante es la subcadena que empieza en un desplazamiento de carácter p, con la longitud q (o hasta el final de cadena si no se especifica q). Por ejemplo, si GPP_A contiene ABCDEF, a continuación, \$(A:2) se expandirá a CDEF y \$(A:2:3) se expandirá a CDE.

No se traduce un nombre no reconocido y el formulario \$NAME o \$(NAME) permanece sin cambios en el valor del parámetro tras la expansión.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
\$	El formulario \$\$ se expande a un solo carácter \$.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
A a P	Se sustituye por el contenido de los parámetros generales GPP_A a GPP_P.
SA a SD	Sustituido por los parámetros de propósito especial GPP_SA a GPP_SD. Estos parámetros contienen teclas o contraseñas utilizadas en el aprovisionamiento. Nota \$SA a \$SD se reconocen como argumentos del calificador de direcciones URL de resincronización opcional, --key.
MA	Dirección MAC que usa dígitos hexadecimales en minúsculas, por ejemplo, 000e08aabbcc.
MAU	Dirección MAC que usa dígitos hexadecimales en mayúsculas, por ejemplo, 000E08AABBCC.
MAC	Dirección MAC que usa dígitos hexadecimales en minúsculas y dos puntos para separar los pares de dígitos hexadecimales. Por ejemplo, 00:0e:08:aa:bb:cc.
PN	Nombre del producto. Por ejemplo, CP-7832-3PCC.
PSN	Número de serie del producto. Por ejemplo, V03.
SN	Cadena de número de serie, por ejemplo, 88012BA01234.
CCERT	Estado del certificado de cliente de SSL: Instalado o No instalado.
IP	Dirección IP del teléfono dentro de la subred local. Por ejemplo, 192.168.1.100.
EXTIP	Dirección IP externa del teléfono, tal como se muestra en Internet. Por ejemplo, 66.43.16.52.
SWVER	Cadena de la versión de software. Por ejemplo, <ul style="list-style-type: none"> • Para el firmware versión 11.3(1) SR1 y anterior: sip78xx.11-0-1MPP-312 • Para la versión de firmware 11.3(2) y posterior: sip78xx.11-3-2MPP0001-609
HWVER	Cadena de la versión de hardware. Por ejemplo, 2.0.1

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
PRVST	Estado de aprovisionamiento (una cadena numérica): -1 = solicitud de resincronización explícita 0 = resincronización de encendido 1 = resincronización periódica 2 = error de resincronización, reintento
UPGST	Estado de actualización (una cadena numérica): 1 = primer intento de actualización 2 = error de actualización, reintento
UPGERR	Mensaje del resultado (ERR) de un intento de actualización anterior; por ejemplo, Error de http_get.
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 heredada.
SCHEME	Esquema de acceso de archivos, uno de TFTP, HTTP o HTTPS, obtenido después de analizar la dirección URL de resincronización o actualización.
SERV	Solicitud de nombre de host del servidor de destino, según se obtiene después de analizar la URL de resincronización o actualización.
SERVIP	Solicitud de dirección IP del servidor de destino, según se obtiene después de analizar la dirección URL de resincronización o actualización, posiblemente después de la búsqueda de DNS.
PUERTO	Solicitud de puertos UDP/TCP de destino, según se obtienen después de analizar la dirección URL de resincronización o actualización.
PATH	Solicitud de ruta del archivo de destino, según se obtienen después de analizar la dirección URL de resincronización o actualización.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
ERR	Mensaje del resultado del intento de resincronización o actualización. Solo es útil para generar los mensajes de syslog de resultado. El valor se conserva en la variable UPGERR en el caso de los intentos de actualización.
UIDn	Contenido del parámetro de configuración Line n UserID.
EMS	Estado de Extension Mobility
MUID	ID de usuario de Extension Mobility
MPWD	Contraseña de Extension Mobility

Códigos de error interno

El teléfono define un número de códigos de error interno (X00–X99) para facilitar la configuración del suministro de mayor control sobre el comportamiento de la unidad en determinadas condiciones de error.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
X00	Error de capa de transporte (o ICMP) al enviar una solicitud SIP.
X20	SIP agota el tiempo de solicitud durante la espera de una respuesta.
X40	Error de protocolo de general SIP (por ejemplo, código inaceptable en SDP en 200 y mensajes de notificación de aceptación o se agota el tiempo de espera de confirmación).
X60	Número marcado no válido según el plan de marcación especificado.



CAPÍTULO 6

Formatos de aprovisionamiento

- [Perfiles de configuración](#) , en la página 97
- [Formatos de perfil de configuración](#), en la página 97
- [Compresión y cifrado de perfil abierto \(XML\)](#), en la página 101
- [Aplicación de un perfil en el teléfono](#), en la página 107
- [Tipos de parámetros de aprovisionamiento](#), en la página 109
- [Tipos de datos](#), en la página 115
- [Actualizaciones de perfil y actualizaciones de firmware](#), en la página 119

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 para el dispositivo en cuestión. Cada guía describe los parámetros que pueden configurarse a través del servidor web de administración.

Formatos de perfil de configuración

El perfil de configuración define los valores de los parámetros para el teléfono.

El formato del perfil de configuración XML utiliza herramientas de edición de XML estándar para compilar los parámetros y 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 reconoce el archivo.

Cada modelo de teléfono tiene un conjunto de funciones diferentes y, por lo tanto, un conjunto de parámetros diferente.

Perfil de formato XML (XML)

El perfil de formato abierto es un archivo de texto con sintaxis XML en una jerarquía de elementos, con los atributos del elemento y los valores. Este formato le 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 al teléfono durante una operación de resincronización. Se puede enviar el archivo sin compilación como un objeto binario.

El teléfono puede aceptar los formatos de configuración que las herramientas estándar generan. Esta función facilita el desarrollo de software del servidor de aprovisionamiento back-end que genera los perfiles de configuración de bases de datos existentes.

Para proteger la información confidencial del perfil de configuración, el servidor de aprovisionamiento envía este tipo de archivo al teléfono mediante un canal protegido mediante TLS. De manera opcional, se puede comprimir el archivo utilizando el algoritmo deflación (RFC1951) de gzip.

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 el teléfono reconoce.

Componentes del archivo de configuración

Un archivo de configuración puede incluir estos componentes:

- Etiquetas de elemento
- Atributos
- Parámetros
- Características de formato
- Comentarios XML

Propiedades de la etiqueta de elemento

- El archivo XML de aprovisionamiento de formato y la interfaz de usuario web permiten establecer la misma configuración. El nombre de la etiqueta XML y los nombres de campo de la interfaz de usuario web son similares pero varían debido a las restricciones de nombre de elemento XML. Por ejemplo, guiones bajos (_) en lugar de " ".

- El teléfono reconoce los elementos con los nombres de parámetro correctos que se encapsulan en el elemento especial <flat-profile>.
- Los nombres de los elementos se incluyen entre corchetes angulares.
- La mayoría de los nombres de los elementos son similares a los nombres de los campos de las páginas web de administración para el dispositivo, con las modificaciones siguientes:

- Los nombres de los elementos no pueden incluir espacios ni caracteres especiales. Para derivar el nombre del elemento del nombre del campo de administración web, sustituya con un guion bajo cada espacio o los caracteres especiales [,], (,) o / .

Ejemplo: el elemento <Resync_On_Reset> representa el valor del campo **Resincronizar al restablecer**.

- El nombre de cada elemento debe ser único. En las páginas web de administración, los mismos campos pueden aparecer en varias páginas web, como las páginas de línea, usuario y extensión. Adjunte [n] al nombre del elemento para indicar el número que se muestra en la ficha de la página.

Ejemplo: el elemento <Dial_Plan_1_> representa el **Plan de marcación** para la línea 1.

- Cada etiqueta de elemento de apertura debe tener una coincidencia de etiqueta de elemento de cierre. 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>
```

- Las etiquetas de elemento distinguen mayúsculas de minúsculas.
- Las etiquetas de elemento vacío se permiten y se interpretarán como configurar el valor de estar vacío. Introduzca la etiqueta de elemento de apertura sin una etiqueta de elemento correspondiente e inserte 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 usar una etiqueta de elemento vacía para evitar la sobrescritura de cualquier valor proporcionado por el usuario durante una operación de resincronización. En el siguiente ejemplo, los ajustes de marcación rápida de usuario se dejan sin modificar:

```
<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 establecer el parámetro correspondiente a una cadena vacía. Introduzca un elemento de apertura y cierre sin ningún valor entre ellos. En el ejemplo siguiente, se establece el parámetro GPP_A en una cadena vacía.

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

- Se ignorarán los nombres de los elementos no reconocidos.

Propiedades de parámetros

Estas propiedades se aplican a los parámetros:

- Los parámetros que no se especifican mediante un perfil se dejan sin modificar en el teléfono.
- Se ignorarán los parámetros no reconocidos.
- Si el perfil de formato abierto contiene varias repeticiones de la misma etiqueta de parámetro, la última repetición tiene prioridad sobre las anteriores. Para evitar el reemplazo involuntario de valores de configuración de un parámetro, se recomienda que cada perfil especifique como máximo una instancia de un parámetro.
- El último perfil procesado tendrá preferencia. 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:

- Se permiten los comentarios mediante la sintaxis XML estándar.


```
<!-- My comment is typed here -->
```
- Los espacios en blanco iniciales y finales se permiten para facilitar la lectura, pero se quitarán del valor del parámetro.
- Las nuevas líneas dentro de un valor se convierten en espacios.
- Se permite un encabezado XML con el formato <? ?>, pero el teléfono lo ignora.
- Para introducir caracteres especiales, utilice caracteres de escape de XML básicos, tal y como se muestra en la tabla siguiente.

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

Carácter especial	Secuencia de escape XML
' (apóstrofo)	'
" (comillas dobles)	"

En el ejemplo siguiente, se introducen secuencias de carácter de escape para representar los símbolos mayor que y menor que, necesarios en una regla de plan de marcación. En este ejemplo se define un plan de marcación de línea directa de información que establece el parámetro <Dial_Plan_1_> (**Inicio de sesión de Admin > Avanzado > Voz > Ext (n)**) igual a (S0 <:18005551212>).

```
<flat-profile>
  <Dial_Plan_1_>
    (S0 &lt;:18005551212&gt;)
  </Dial_Plan_1_>
</flat-profile>
```

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

Compresión y cifrado de perfil abierto (XML)

Puede comprimir el perfil de configuración abierta para reducir la carga de red en el servidor de aprovisionamiento. También puede cifrarse el perfil para proteger la información confidencial. La compresión no es necesaria, pero debe preceder al cifrado.

Compresión de perfil abierto

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

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

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

- `>gzip profile.xml`

Sustituirá el archivo original con el archivo comprimido.

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

Deja el archivo original en su lugar, crea el nuevo archivo comprimido.

Se proporciona un tutorial sobre la compresión en la sección [Compresión de un perfil abierto con Gzip](#), en la [página 78](#).

Cifrado de perfil abierto

Puede utilizarse el cifrado de claves simétricas para cifrar un perfil de configuración abierto, independientemente de si el archivo está comprimido. Compresión, si se aplica, se debe aplicar antes del cifrado.

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

El teléfono admite dos métodos de cifrado de 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) se debe aprovisionar previamente en la unidad. La secuencia de inicio de la clave puede lograrse de forma segura mediante HTTPS.

El nombre de archivo final no necesita un formato específico, pero un nombre de archivo que termina con la extensión `.cfg` suele indicar un perfil de configuración.

Cifrado AES-256-CBC

El teléfono admite el cifrado AES-256-CBC de archivos de configuración.

La herramienta de cifrado OpenSSL disponible para su descarga en varios sitios de Internet, puede realizar el cifrado. La compatibilidad con cifrado AES de 256 bits puede requerir la recopilación de la herramienta para habilitar el código AES. El firmware se ha probado con la versión openssl-1.1.1d.

[Cifrado de un perfil con OpenSSL, en la página 79](#) proporciona un tutorial sobre el cifrado.

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

```
# 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
```

`-k` en minúsculas precede la clave secreta, que puede ser cualquier frase de texto sin formato y que se utiliza para generar una sal aleatoria de 64 bits. Con el secreto especificado por el argumento `-k`, la herramienta de cifrado obtiene un vector inicial de 128 bits aleatorio y la clave de cifrado de 256 bits real.

Cuando se usa este método de cifrado de 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 de perfil. La sintaxis es la siguiente, mediante una dirección URL explícita:

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

Este valor se programa con uno de los parámetros de `Profile_Rule`.

Expansión de macro

Varios parámetros de abastecimiento experimentan una expansión de marco internamente antes de que se evalúe. Este paso de evaluación previa ofrece una mayor flexibilidad en el control de las actividades de resincronización y actualización del teléfono.

Estos grupos de parámetros experimentan una expansión de macro antes de la evaluación:

- Resync_Trigger_*
- Profile_Rule*
- Log_xxx_Msg
- Upgrade_Rule

En determinadas circunstancias, algunos parámetros de uso generales (GPP_*) también experimentan una expansión de macro, tal como se indica explícitamente en la sección [Argumentos de resincronización opcional, en la página 107](#).

Durante la expansión de macro, el contenido de las variables con nombre reemplaza expresiones del formulario \$NAME y \$(NAME). Estas variables incluyen parámetros generales, varios identificadores de producto, determinados temporizadores de evento y los valores de estado de aprovisionamiento. Para obtener una lista completa, consulte [Variables de expansión de macro, en la página 92](#).

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

El administrador escribe: **`$(MAU) config.cfg`**

La expansión de macro resultante para un dispositivo con la dirección MAC de dispositivo 000E08012345 es: `000E08012345config.cfg`

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

El administrador escribe: **`$$STRANGE$MAU.cfg`**

La expansión de macro resultante para un dispositivo con la dirección MAC de dispositivo 000E08012345 es: `$$STRANGE000E08012345.cfg`

La expansión de macro no se aplicará recursivamente. Por ejemplo, `$$MAU` se expande `$MAU` (`$$` se expande) y no tiene como resultado la dirección MAC.

El contenido de los parámetros de propósito especial, GPP_SA a GPP_SD, se asignan a las expresiones de macro de `$$SA` a `$$SD`. Estos parámetros solo son una expansión de macro como argumento de las opciones `--key`, `--uid` y `--pwd` en una URL de resincronización.

Expresiones condicionales

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

Las expresiones condicionales están formadas por una lista de comparaciones, separadas por el operador **and**. Todas las comparaciones deben cumplirse para que la condición sea verdadera.

Cada comparación puede relacionarse con uno de los siguientes tres tipos de literales:

- Valores enteros
- Números de versión de software o hardware

- Cadenas entre comillas dobles

Números de versión

La versión de software de los teléfonos IP de Cisco con firmware multiplataforma utiliza este formato (donde *BN* es el número de compilación):

- Para el firmware versión 11.3(1)SR1 y anterior: `sipaaa.11-0-1MPP-376`
donde *aaa* indica el modelo del teléfono o la serie del teléfono; *11* es la versión principal; *0* es la versión secundaria; *1MPP* es la versión de micro, y *376* es el número de compilación.
- Para la versión de firmware 11.3(2) y posterior: `sipaaa.11-3-2MPP0001-609`
donde *aaa* indica el modelo del teléfono o la serie del teléfono; *11* es la versión principal; *3* es la versión secundaria; *2MPP0001* es la versión de micro, y *609* es el número de compilación.

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

Al comparar la versión de software, la versión mayor, la versión menor y la versión de micro se comparan en secuencia y los dígitos de más a la izquierda prevalecen sobre los posteriores. Cuando los números de versión son idénticos, el número de compilación se compara.

Ejemplos de número de versión válido

- Para firmware versión 11.3(1)SR1 y anterior:
`sip78xx.11-0-1MPP-312`
- Para la versión de firmware 11.3(2) y posterior:
`sip78xx.11-3-2MPP0001-609`

Comparación

- Para firmware versión 11.3(1)SR1 y anterior:
`sipywww.11-3-1MPP-110 > sipyyyy.11-2-3MPP-256`
- Para la versión de firmware 11.3(2) y posterior:
`sipywww.11-3-2MPP0002-256 > sipyyyy.11-3-2MPP0001-609`

Las cadenas entre comillas se pueden comparar en busca de igualdad o desigualdad. Los enteros y los números de versión también se pueden comparar aritméticamente. Los operadores de comparación pueden expresarse como símbolos o como acrónimos. Los acrónimos son útiles para expresar la condición en un perfil de formato abierto.

Operador	Sintaxis alternativa	Descripción	Aplicable a enteros y operandos de versión	Aplicable a los operandos de cadena entre comillas
=	eq	igual que	Sí	Sí

Operador	Sintaxis alternativa	Descripción	Aplicable a enteros y operandos de versión	Aplicable a los operandos de cadena entre comillas
!=	ne	no igual a	Sí	Sí
<	lt	menor que	Sí	No
<=	le	menor o igual que	Sí	No
>	gt	mayor que	Sí	No
>=	ge	mayor o igual que	Sí	No
Y		y	Sí	Sí

Es importante incluir las variables de macro entre comillas dobles cuando se espera un literal de cadena. No lo haga cuando se espere un número o un número de versión.

Cuando se utiliza en el contexto de los parámetros Profile_Rule* y Upgrade_Rule, las expresiones condicionales deben incluirse en la sintaxis "(expr)?" como en este ejemplo de regla de actualización. No olvide sustituir *BN* por el número de versión de la carga del firmware a la que desea actualizar.

- Para el firmware versión 11.3(1) SR1 y anterior

```
($SWVER ne sip78xx.11-0-0MPP-256)? http://ps.tell.com/sw/sip78xx.11-0-0MPP-BN.loads
```

- Para la versión de firmware 11.3(2) y posterior

```
($SWVER ne sip78xx.11-3-2MPP0001-609)?  
http://ps.tell.com/sw/sip78xx.11-3-2MPP0001-BN.loads
```

No utilice la sintaxis anterior con paréntesis para configurar los parámetros de Resync_Trigger*.

Sintaxis de la dirección URL

Utilice la sintaxis de dirección URL estándar para especificar cómo se pueden recuperar los archivos de configuración y las cargas de firmware en los parámetros Profile_Rule* y Upgrade_Rule, respectivamente. La sintaxis es la siguiente:

[esquema://] [servidor [:puerto]] ruta del archivo

Donde **esquema** es uno de estos valores:

- tftp
- http
- https

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

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



Nota Para las reglas de actualización, debe especificarse el servidor.

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

Debe estar presente una ruta del archivo. No necesita referirse necesariamente a un archivo estático, pero puede indicar el contenido dinámico que se ha obtenido a través de CGI.

La expansión de macro se aplica dentro de las direcciones URL. A continuación se muestran 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, las reglas de actualización no admiten una sintaxis vacía. Solo es aplicable para la regla de perfil*.

Cifrado de contenido de HTTP basado en RFC 8188

El teléfono admite 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 Input Keying Material (IKM) pueden leer la carga. Si el teléfono se suministra con IKM, el teléfono y el servidor de aprovisionamiento pueden intercambiar archivos de configuración de forma segura, a la vez que permiten que elementos de la red de terceros utilicen los encabezados de mensaje para fines de supervisión y análisis.

El parámetro de configuración XML **IKM_HTTP_Encrypt_Content** contiene el IKM en el teléfono. Por motivos de seguridad, este parámetro no es accesible en la página web de administración de teléfono. Tampoco es visible en el archivo de configuración del teléfono, al que se puede tener acceso 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:

- Aprovisionar el teléfono con el IKM especificando el IKM con el parámetro XML **IKM_HTTP_Encrypt_Content** 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 que se envían desde el servidor de aprovisionamiento al teléfono, asegúrese de que el encabezado HTTP de *codificación de contenido* del archivo de configuración tiene «aes128gcm».

En la ausencia de este encabezado, el método AES-256-CBC tiene prioridad. El teléfono aplica descifrado AES-256-CBC si una clave AES-256-CBC se encuentra en una regla de perfil, independientemente de IKM.

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

Argumentos de resincronización opcional

Los argumentos opcionales, **key**, **uid** y **pwd** pueden preceder a las direcciones URL introducidas en los parámetros Profile_Rule*, de manera colectiva entre corchetes.

key

La opción **--key** indica al teléfono que el archivo de configuración que recibe desde el servidor de aprovisionamiento se cifra mediante cifrado AES-256-CBC, a no ser que en el encabezado *Content-Encoding* del archivo indique cifrado «aes128gcm». La propia clave se especifica como una cadena tras el término **--clave**. También se puede incluir la clave de cifrado entre comillas (") opcionalmente. El teléfono usa la clave para descifrar el archivo de configuración.

Ejemplos de uso

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

Los argumentos opcionales entre corchetes son una macro expandida. Los parámetros del propósito especial, GPP_SA a GPP_SD, se expanden mediante macros en las variables de macro, \$SA a \$SD, solo cuando se utilizan como argumentos de la opción de clave. Consulte estos ejemplos:

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

En los perfiles de formato abierto, el argumento de **--key** debe ser el mismo que el argumento para la opción **-k** que se asigna 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 problemas de autenticación básica e implícita mediante HTTP cuando se solicite la URL especificada. Los argumentos opcionales entre corchetes son una macro expandida. Los parámetros del propósito especial, GPP_SA a GPP_SD, se expanden mediante macros en las variables de macro, \$SA a \$SD, solo cuando se utilizan como argumentos de la opción de clave. Consulte estos ejemplos:

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

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

a continuación, se expande a:

```
[--uid MyUserID --pwdMySecretPassword]
https://provisioning_server_url/path_to_your_config/your_config.xml
```

Aplicación de un perfil en el teléfono

Después de crear una secuencia de comandos de configuración XML, se debe pasar al teléfono para la aplicación. Para aplicar la configuración, puede descargar el archivo de configuración al teléfono desde un

servidor TFTP, HTTP o HTTPS mediante un explorador web o mediante la utilidad cURL de la línea de comandos.

Descarga del archivo de configuración en el teléfono desde un servidor TFTP

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

Procedimiento

-
- Paso 1** Conecte el PC a la LAN del teléfono.
 - Paso 2** Ejecute una aplicación de servidor TFTP en el PC y asegúrese de que el archivo de configuración esté disponible en el directorio raíz TFTP.
 - Paso 3** En un explorador web, introduzca la dirección IP de la LAN del teléfono, la dirección IP del equipo, 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 del teléfono con cURL

Realice estos pasos para descargar la configuración para el teléfono mediante cURL. Esta herramienta de la línea de comandos se usa para transferir datos con una sintaxis de la dirección URL. Para descargar cURL, visite:

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



Nota Se recomienda no utilizar cURL para publicar la configuración en el teléfono porque el nombre de usuario y la contraseña se pueden capturar mientras usa cURL.

Procedimiento

-
- Paso 1** Conecte el PC al puerto LAN del teléfono.
 - Paso 2** Descargue el archivo de configuración para el teléfono introduciendo el siguiente comando de cURL:

```
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 organizados de forma general según la función:

Existen estos tipos de parámetros de aprovisionamiento:

- De uso general
- Activaciones
- Factores que favorecen VDI
- Programaciones configurables
- Reglas de perfil
- Regla de actualización

Parámetros de uso general

Los parámetros GPP_* de uso general (**Inicio de sesión de Admin > Avanzado > Voz > Aprovisionamiento**) se utilizan como registros de cadena gratis cuando se configura el teléfono para interactuar con una solución de servidor de aprovisionamiento particular. Los parámetros GPP_* están vacíos de forma predeterminada. Se pueden configurar para que incluyan varios valores, como estos:

- Claves de cifrado
- URL
- Información de estado de aprovisionamiento multifase
- Plantillas de solicitudes posteriores
- Asignaciones de alias de nombre de parámetro
- Valores de cadena parcial, combinados al final en valores de parámetros completos

Los parámetros GPP_* están disponibles para la expansión de macros en otros parámetros de aprovisionamiento. Con esta finalidad, los nombres de macro en mayúsculas de una sola letra (A a P) son suficientes para identificar el contenido de GPP_A a GPP_P. Asimismo, los nombres de macro en mayúsculas de dos letras SA a SD identifican de GPP_SA a GPP_SD como un caso especial cuando se usan como argumentos de las siguientes opciones de direcciones URL:

key, uid y pwd

Estos parámetros pueden utilizarse como variables en reglas de actualización y aprovisionamiento. Se hace referencia a ellos estableciendo como prefijo en el nombre de la variable el carácter '\$', como \$GPP_A.

Utilización de parámetros de uso general

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.
 - Paso 2** Desplácese hasta la sección **Parámetros de uso general**.
 - Paso 3** Introduzca los valores válidos en los campos, de GPP A a GPP P.
 - Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

Parámetros de activación

Los parámetros Provision_Enable y Upgrade_Enable controlan todas las operaciones de resincronización del perfil y actualización de firmware. Estos parámetros controlan resincronizaciones y actualizaciones de manera independiente entre sí. Estos parámetros también controlan los comandos de resincronización y actualización que se emiten a través del servidor web de administración. Estos parámetros se establecen en **Sí** de forma predeterminada.

El parámetro Resync_From_SIP controla las solicitudes de operaciones de resincronización. Se envía un evento SIP NOTIFY desde el servidor proxy del proveedor del servicio al teléfono. Si está activado, el proxy puede solicitar una resincronización. Para ello, el proxy envía un mensaje SIP NOTIFY que contiene el evento: encabezado de resincronización al dispositivo.

El dispositivo comprueba la solicitud con una respuesta 401 (autorización rechazada para las credenciales usadas). El dispositivo espera una solicitud posterior autenticada antes de aceptar la solicitud de resincronización del proxy. Los encabezados Event: reboot_now y Event: restart_now realizan reinicios en frío y en caliente, respectivamente, que también se comprueban.

Las dos activaciones restantes son Resync_On_Reset y Resync_After_Upgrade_Attempt. Estos parámetros determinan si el dispositivo realiza una operación de resincronización después de reinicios de software de encendido y después de cada intento de actualización.

Cuando se activa Resync_On_Reset, el dispositivo presenta un retraso aleatorio que sigue la secuencia de arranque antes de realizar el restablecimiento. El retraso es un tiempo aleatorio hasta el valor que especifica la Resync_Random_Delay (en segundos). En un grupo de teléfonos que se encienden al mismo tiempo, este retraso se propaga a la hora de inicio de las solicitudes de resincronización de cada unidad. Esta función puede resultar útil en una gran implementación residencial, en caso de que se produzcan cortes de energía regionales.

Factores que favorecen VDI

El teléfono permite resincronizar a intervalos específicos o a una hora concreta.

Resincronización a intervalos específicos

El teléfono se ha diseñado para resincronizar con el servidor de aprovisionamiento de forma periódica. El intervalo de resincronización se configura en Resync_Periodic (segundos). Si el valor se deja vacío, el dispositivo no se resincroniza periódicamente.

La resincronización suele realizarse cuando las líneas de voz están inactivas. Si una línea de voz está activa y hay prevista una resincronización, el teléfono retrasa el proceso de resincronización hasta que la línea vuelve a estar inactiva. Una resincronización puede provocar que los valores del parámetro de configuración cambien.

Una operación de resincronización puede fallar porque el teléfono no puede recuperar un perfil desde el servidor, el archivo descargado está dañado o se ha producido un error interno. El dispositivo intenta volver a resincronizarse tras el tiempo especificado en `Resync_Error_Retry_Delay` (segundos). Si `Resync_Error_Retry_Delay` se ajusta en 0, el dispositivo no intenta resincronizar de nuevo tras un intento fallido de resincronización.

Si se produce un error en una actualización, se realiza un reintento tras los segundos de `Upgrade_Error_Retry_Delay`.

Hay disponibles dos parámetros configurables para desencadenar condicionalmente una sincronización: `Resync_Trigger_1` y `Resync_Trigger_2`. Cada parámetro se puede programar con una expresión condicional que experimenta una expansión de macro. Cuando caduca el intervalo de resincronización (tiempo para la resincronización siguiente) los desencadenadores, si se han establecido, evitarán la resincronización a no ser que uno o más desencadenadores se evalúen como verdaderos.

La siguiente condición de ejemplo desencadena una resincronización. En el ejemplo, han transcurrido más de 5 minutos (300 segundos) desde el último intento de actualización del teléfono y han transcurrido al menos 10 minutos (600 segundos) desde el último intento de resincronización.

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

Resincronización a una hora concreta

El parámetro `Resync_At` permite al teléfono resincronizar a una hora concreta. Este parámetro usa el formato de 24 horas (hhmm) para especificar la hora.

El parámetro `Resync_At_Random_Delay` permite al teléfono resincronizar con un retraso de tiempo sin especificar. Este parámetro utiliza un formato de número entero positivo para especificar la hora.

Debe evitar inundar el servidor con solicitudes de resincronización de varios teléfonos que se han definido para resincronizar al mismo tiempo. Para ello, el teléfono activa la resincronización hasta 10 minutos después de la hora especificada.

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

Esta función está desactivada de forma predeterminada. Si se aprovisiona el parámetro `Resync_At`, se ignora el parámetro `Resync_Periodic`.

Programaciones configurables

Puede configurar programaciones para resincronizaciones periódicas y puede especificar los intervalos de reintento de resincronización y los fallos de actualización mediante estos parámetros de abastecimiento:

- `Resync_Periodic`
- `Resync_Error_Retry_Delay`
- `Upgrade_Error_Retry_Delay`

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

De manera opcional, puede usar un signo más para especificar otro valor numérico que agrega un retraso aleatorio adicional.

Ejemplo 1

En este ejemplo, el teléfono resincroniza periódicamente cada 2 horas. Si se produce un error de resincronización, el dispositivo vuelve a intentarlo a estos intervalos: 30 minutos, 1 hora, 2 horas, 4 horas. El dispositivo sigue intentándolo en intervalos de 4 horas hasta que resincroniza correctamente.

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

Ejemplo 2

En este ejemplo, el dispositivo resincroniza periódicamente cada hora (más un retraso aleatorio adicional de hasta 10 minutos). En caso de error de resincronización, el dispositivo vuelve a intentarlo a estos intervalos: 30 minutos (además de hasta 5 minutos), 1 hora (además de hasta 10 minutos), 2 horas (además de hasta 15 minutos). El dispositivo sigue intentándolo en intervalos de 2 horas (además de hasta 15 minutos) hasta que resincroniza correctamente.

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

Ejemplo 3

En este ejemplo, si se produce un error en un intento de actualización remota, el dispositivo vuelve a intentar la actualización en 30 minutos y, a continuación, de nuevo tras una hora más y después tras dos horas. Si la actualización sigue resultando errónea, el dispositivo lo reintenta cada cuatro o cinco horas hasta que la actualización tiene éxito.

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

Reglas de perfil

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

En el escenario más sencillo, 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 único archivo independiente para cada cuenta. Las claves de cifrado y la información de certificado se pueden proporcionar mediante otro perfil, almacenado en un servidor independiente.

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

1. Profile_Rule

2. Profile_Rule_B
3. Profile_Rule_C
4. Profile_Rule_D

Cada evaluación puede tener como resultado la recuperación de un perfil de un servidor de aprovisionamiento remoto, con una posible actualización de algunos parámetros internos. Si se produce un error en una evaluación, la secuencia de resincronización se interrumpe y se vuelve a intentar desde el principio especificado por el parámetro `Resync_Error_Retry_Delay` (segundos). Si todas las evaluaciones se realizan correctamente, el dispositivo espera a la segunda resincronización especificada por el parámetro `Resync_Periodic` y, a continuación, realiza otra resincronización.

El contenido de cada parámetro `Profile_Rule*` está compuesto por un conjunto de alternativas. Las alternativas se separan mediante el carácter `|` (barra vertical). Cada alternativa consiste en una expresión condicional, una expresión de asignación, una URL de perfil y todas las opciones URL asociadas. Todos estos componentes son opcionales dentro de cada alternativa. Estas son las combinaciones válidas y el orden en que deben aparecer si están presentes:

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

Dentro de los parámetros de `Profile_Rule*`, todas las alternativas excepto la última deben proporcionar una expresión condicional. Esta expresión se evalúa y se procesa como sigue:

1. Las condiciones se evalúan de izquierda a derecha, hasta que se encuentra una que se evalúa como verdadera (o hasta que se encuentra una alternativa sin expresión condicional).
2. Se evalúa cualquier expresión de asignación adjunta, si está presente.
3. Si se especifica una dirección URL como parte de esa alternativa, se intenta descargar el perfil que se encuentra en la dirección 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 del perfil completo está vacía), se omite el parámetro `Profile_Rule*`. Se evalúa el siguiente parámetro de regla de perfil en la secuencia.

Ejemplo 1

En este ejemplo se resincroniza incondicionalmente con el perfil en la dirección URL especificada y se realiza una solicitud GET de HTTP al servidor de aprovisionamiento remoto:

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

Ejemplo 2

En este ejemplo, el dispositivo se resincroniza con dos URL distintas, según el estado de registro de la línea 1. El dispositivo realiza un POST de HTTP a una secuencia de comandos CGI en caso de pérdida de registro. 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 un certificado no está instalado en la unidad (en las unidades de previas a 2.0 heredadas):

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

Ejemplo 4

En este ejemplo, la línea 1 está desactivada hasta que GPP_A se aprovisiona a través de la primera URL. Después, se resincroniza a la segunda dirección 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 el servidor devuelve contiene etiquetas de elementos XML. Estas etiquetas deben reasignarse a los nombres de parámetro adecuados mediante la asignación de alias que se almacena en GPP_B:

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

Normalmente se considera que una resincronización no se ha realizado correctamente si no se recibe un perfil solicitado del servidor. El parámetro Resync_Fails_On_FNF puede omitir este comportamiento predeterminado. Si Resync_Fails_On_FNF se ajusta en No, el dispositivo acepta una respuesta file-not-found (archivo no encontrado) del servidor como resincronización correcta. El valor predeterminado de Error_Resync_En_FNF es Sí.

Regla de actualización

La Regla de actualización indica al dispositivo que se active para una nueva carga y de dónde la carga, si fuera necesario. Si la carga ya está en el dispositivo, no intenta obtenerla. Por lo tanto, la validez de la ubicación de carga no importa si la carga deseada se encuentra en la partición inactiva.

Upgrade_Rule especifica un firmware que, si es diferente de la carga actual, se descargará y se aplicará a no ser que esté limitado por una expresión condicional o que Upgrade_Enable se establezca en **No**.

El teléfono proporciona un parámetro de actualización remoto configurable, Upgrade_Rule. Este parámetro acepta la sintaxis similar a los parámetros de regla de perfil. No se admiten opciones de URL para las actualizaciones, pero se pueden usar expresiones condicionales y expresiones de asignación. Si se utilizan expresiones condicionales, el parámetro se puede rellenar con varias alternativas, separadas por el carácter |. La sintaxis para cada alternativa es la siguiente:

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

Al igual que en el caso de los parámetros de Profile_Rule*, el parámetro Upgrade_Rule evalúa cada alternativa hasta que se cumpla una expresión condicional o una alternativa no tenga ninguna expresión condicional. Se evalúa cualquier expresión de asignación adjunta, si se especifica. A continuación, se intenta realizar una actualización a la dirección URL especificada.

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

Para intentar una actualización del firmware, el dispositivo desactiva el audio al inicio del procedimiento y se reiniciará al final del procedimiento. El dispositivo iniciará automáticamente una actualización que se basa en el contenido de Upgrade_Rule solo si todas las líneas de voz están inactivas actualmente.

Por ejemplo,

```
https://10.73.10.223/firmware/sip78xx.11-3-1MPP-678.loads
```

En este ejemplo, Upgrade_Rule actualizará el firmware a la imagen que se almacena en la dirección URL indicada.

Este es otro ejemplo:

```
("$F" ne "beta-customer")? http://p.tel.com/firmware/sip78xx.11-3-1MPP-678.loads  
| http://p.tel.com/firmware/sip78xx.11-3-1MPP-678.loads
```

En este ejemplo se dirige la unidad para cargar una de las dos imágenes, basándose en el contenido de un parámetro de uso general, GPP_F.

El dispositivo puede aplicar un límite para volver a una versión anterior del número de revisión del firmware, que puede ser una opción de personalización útil. Si está configurado un número de revisión del firmware válida en el parámetro Downgrade_Rev_Limit, el dispositivo rechaza los intentos de actualización para versiones de firmware anteriores al límite especificado.

Tipos de datos

Estos tipos de datos se utilizan con los parámetros de configuración de perfil:

- {a, b, c...}: una opción entre a, b, c...
- Bool: valor booleano "sí" o "no".
- CadScript: una secuencia de comandos mini que especifica los parámetros de la cadencia de una señal. Hasta 127 caracteres.

Sintaxis: S₁[;S₂], donde:

- S_i=D_i(on_{i,1}/off_{i,1}[,on_{i,2}/off_{i,2}[,on_{i,3}/off_{i,3}[,on_{i,4}/off_{i,4}[,on_{i,5}/off_{i,5}[,on_{i,6}/off_{i,6}]]]]]) y se conoce como una sección.
- on_{i,j} y off_{i,j} son la duración de on/off en segundos de un *segmento*. i = 1 o 2 y j = 1 a 6.
- D es la duración total de la sección en segundos.

Todas las duraciones pueden tener un máximo de tres decimales para proporcionar una resolución de 1 ms. El carácter comodín "*" significa 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
```

Ejemplo 2: 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**: sintaxis de secuencia de comandos que se usa para especificar los planes de marcación Line 1 (Línea 1) y Line 2 (Línea 2).
- **Float<n>**: valor de coma flotante con un máximo de n decimales.
- **FQDN**: nombre de dominio completo. Puede contener hasta 63 caracteres. A continuación se muestran ejemplos:
 - sip.Cisco.com:5060 o 109.12.14.12:12345
 - sip.Cisco.com o 109.12.14.12
- **FreqScript**: un miniscript que especifica los parámetros de frecuencia y de nivel de un tono. Contiene un máximo de 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 la frecuencia en Hz (solo enteros sin signo).
- L_1 – L_6 son los niveles correspondientes en dBm (con un máximo de un decimal).

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

Ejemplo 1: Tono de espera de llamada:

```
440@-10

Number of Frequencies = 1
```



```
Frequency 1 = 440 Hz at -10 dBm
```

Ejemplo 2: 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 forma de x.x.x.x, donde la x está entre 0 y 255. Ejemplo: 10.1.2.100.
- ID de usuario: ID de usuario, tal y como aparece en una dirección URL; hasta 63 caracteres.
- Teléfono: una cadena de número de teléfono, como 14081234567, *69, *72, 345678; o una URL genérica, por ejemplo, 1234@10.10.10.100:5068 o jsmith@Cisco.com. La cadena puede contener hasta 39 caracteres.
- PhTmpl: una plantilla de números de teléfono. Cada plantilla puede contener uno o varios de los patrones que están separados por una coma (.). Los espacios en blanco al principio de cada trama se ignoran. "?" y "*" representan los caracteres comodín. Para representar literalmente, utilice %xx. Por ejemplo, %2a representa *. La plantilla puede contener hasta 39 caracteres. Ejemplos: "1408*, 1510*", "1408123????, 555?1.".
- Puerto: el número de puerto TCP/UDP (0-65535). Se puede especificar en formato decimal o hexadecimal.
- ProvisioningRuleSyntax: sintaxis de secuencias de comandos que se utiliza para definir la resincronización de configuración y las reglas de actualización de firmware.
- PwrLevel: el nivel de potencia se expresa en dBm con un decimal, por ejemplo, -13,5 o 1,5 (dBm).
- RscTmpl: una plantilla de código de estado de respuesta SIP, por ejemplo, "404, 5*", "61?", "407, 408, 487, 481". Puede contener hasta 39 caracteres.
- Sig<n>: valor con signo de n bits. Se puede especificar en formato decimal o hexadecimal. El signo "-" debe preceder a los valores negativos. El signo + antes de los valores positivos es opcional.
- Códigos de asterisco: código de activación de un servicio adicional, como *69. El código puede contener hasta 7 caracteres.
- Str<n>: una cadena genérica con un máximo de n caracteres no reservados.
- Time<n>: tiempo de duración en segundos, con un máximo de n decimales. Se ignorarán los decimales adicionales especificados.
- ToneScript: un miniscript que especifica los parámetros de frecuencia, nivel y cadencia de un tono de llamada en curso. La secuencia de comandos puede contener hasta 127 caracteres.

Sintaxis: FreqScript;Z₁[:Z₂].

La sección Z₁ es similar a S₁ de un CadScript, con la excepción que cada segmento on/off va seguido de 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 en la FreqScript que se utilizan en ese segmento.

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

Ejemplo 1: 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
```

Ejemplo 2: Tono entrecortado:

```
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>**: valor de n bits sin signo, donde n = 8, 16 o 32. Siempre que el valor pueda ajustarse en n bits, se puede especificar en formato decimal o hexadecimal, como 12 o 0x18.

**Nota** Tenga esto en cuenta:

- <Par Name> representa un nombre de parámetro de configuración. En un perfil, la etiqueta correspondiente se forma al reemplazar el espacio con un guion bajo "_", por ejemplo, **Par_Name**.
- Un campo de valor predeterminado vacío implica una cadena vacía <"">.
- El teléfono sigue usando los últimos valores configurados para las etiquetas que no están presentes en un perfil específico.
- Las plantillas se comparan en el orden indicado. Se selecciona la primera concordancia *no la más cercana*. El nombre del parámetro debe coincidir exactamente.
- Si se proporciona más de una definición de un parámetro en un perfil, la última de tales definiciones en el archivo es la que tendrá efecto en el teléfono.
- La especificación de un parámetro con un valor de parámetro vacío fuerza el parámetro a su valor predeterminado. Para especificar una cadena vacía en su lugar, utilice la cadena vacía "" como el valor del parámetro.

Actualizaciones de perfil y actualizaciones de firmware

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

No es necesaria la intervención del usuario para iniciar o finalizar una actualización de perfil o de firmware, o si las actualizaciones intermedias son necesarias para alcanzar una futura actualización de estado desde una versión anterior. Una resincronización de perfil se intenta solo cuando el teléfono está inactivo, ya que una resincronización puede desencadenar un reinicio del software y puede desconectar una llamada.

Los parámetros generales administran el proceso de aprovisionamiento. Todos los teléfonos pueden configurarse para ponerse en contacto periódicamente con un servidor de aprovisionamiento normal (NPS). La comunicación con NPS no necesita el uso de un protocolo seguro porque el perfil actualizado se cifra mediante una clave de secreto compartido. El NPS puede ser un servidor TFTP, HTTP o HTTPS estándar con certificados de cliente.

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

Los perfiles de configuración se generan mediante herramientas comunes y de código abierto que se integran con sistemas de aprovisionamiento de proveedor de servicios.

Permitir actualizaciones del perfil

Se permiten las actualizaciones del perfil en los intervalos especificados. Los perfiles actualizados se envían desde un servidor al teléfono mediante TFTP, HTTP o HTTPS.

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.
- Paso 2** En la sección **Perfil de configuración**, elija **Sí** en el parámetro **Activar aprovisionamiento**.
Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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


Valor predeterminado: Sí
- Paso 3** Establezca los parámetros tal y como se describen en la tabla [Parámetros de resincronización del perfil, en la página 61](#).

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Permitir y configurar actualizaciones de Firmware

Se permiten las actualizaciones de firmware en los intervalos especificados. El firmware actualizado se envía desde un servidor al teléfono mediante TFTP o HTTP. La seguridad no es un problema con una actualización del firmware, debido a que el firmware no contiene información personal.

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.

Paso 2 En la sección **Actualización de firmware**, elija **Sí** en el parámetro **Activar actualización**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: Sí

Paso 3 Establezca el parámetro **Retraso de reintento por error de actualización** en segundos.

El intervalo de reintentos de actualización (en segundos) aplicado en caso de una actualización incorrecta. El dispositivo tiene temporizador de error de actualización de firmware que se activa tras un intento de actualización de firmware incorrecto. El temporizador se inicializa con el valor de este parámetro. El próximo intento de actualización del firmware se produce cuando la cuenta atrás de este temporizador llega a cero.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo 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 Establezca el parámetro **Regla de actualización** introduciendo un script de actualización del firmware que defina las condiciones de actualización y las URL del firmware asociadas. Emplea la misma sintaxis que la regla de perfil. Introduzca un script y utilice el formato siguiente para introducir 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
```

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo 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 **Enviar todos los cambios**.

Actualización de firmware mediante TFTP, HTTP o HTTPS

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



Nota Es posible que el retorno a versiones anteriores no esté disponible para todos los dispositivos. Para obtener más información, consulte las notas de versión para su teléfono y la versión de firmware.

Antes de empezar

El archivo de carga de firmware debe descargarse de un servidor accesible.

Procedimiento

- Paso 1** Cambie el nombre de la imagen de la siguiente manera:
- ```
cp-x8xx-sip.aa-b-cMPP.cop a cp-x8xx-sip.aa-b-cMPP.tar.gz
```
- donde:
- x8xx** es la serie del teléfono, como 7811 o 7832.
  - aa-b-c** es el número de versión, por ejemplo, 10-4-1
- Paso 2** Utilice el comando `tar -xvzf` para descomprimir el archivo tarball.
- Paso 3** Copie la carpeta al directorio de descarga TFTP, HTTP o HTTPS.
- Paso 4** Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Paso 5** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.
- Paso 6** Busque el nombre de archivo de carga que termina en **.loads** y agréguelo a la dirección URL válida.
- Paso 7** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

## Actualizar el firmware con un comando de explorador

Se puede usar un comando de actualización introducido en la barra de direcciones del navegador para actualizar el firmware del teléfono. El teléfono solo se actualiza cuando está inactivo. La actualización se intenta automáticamente tras completar la llamada.

### Procedimiento

---

Para actualizar el teléfono con una dirección URL en un explorador web, introduzca 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 125
- Configuración del sistema de control de llamadas de terceros, en la página 133
- Seguridad del teléfono IP de Cisco, en la página 141
- Características y configuración del teléfono, en la página 173
- Información del teléfono y configuración de pantalla, en la página 295
- Configuración de funciones de llamada, en la página 305
- Configuración de audio, en la página 359
- Configuración del correo de voz, en la página 369
- Configuración del directorio corporativo y personal, en la página 377







## CAPÍTULO 7

# Configuración de control de acceso

- [Control de acceso, en la página 125](#)
- [Cuentas de administrador y usuario, en la página 125](#)
- [Atributo de acceso de usuario, en la página 126](#)
- [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#)
- [Control del acceso a la configuración del teléfono, en la página 127](#)
- [Omitir la pantalla de configuración de contraseña, en la página 131](#)

## Control de acceso

Si se activa el parámetro <Phone-UI-User-Mode>, la GUI de teléfono admite el atributo de acceso de usuario de los parámetros relevantes si la GUI presenta un elemento de menú.

Para las entradas de menú que están asociadas con un parámetro de configuración único:

- Si se proporciona el parámetro con "ua = na" atributo ("ua" significa "acceso de usuario") la entrada desaparece.
- Si se proporciona el parámetro con el atributo "ua = ro" se hace que la entrada sea de solo lectura y no editable.

Para las entradas de menú que están asociadas con varios parámetros de configuración:

- Si se proporcionan todos los parámetros en cuestión con el atributo "ua = na" las entradas desaparecen.

## Cuentas de administrador y usuario

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

La cuenta **admin** otorga al proveedor de servicios o al revendedor de valor añadido acceso a la configuración del teléfono IP de Cisco. La cuenta **user** otorga control limitado y configurable al usuario final del dispositivo.

Las cuentas **user** y **admin** pueden protegerse con contraseña de forma independiente. Si el proveedor de servicios establece una contraseña para la cuenta de administrador, se le pedirá cuando haga clic en **Inicio de sesión de Admin**. Si la contraseña no existe aún, la pantalla se actualiza y muestra los parámetros de

administración. No hay asignada ninguna contraseña para las cuentas de administrador ni de usuario. Solo se pueden asignar o cambiar las contraseñas de la cuenta de administrador.

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

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

## Atributo de acceso de usuario

Se pueden usar los controles de atributo de acceso de usuario (**ua**) para cambiar el acceso mediante la cuenta de usuario. Si no se especifica el atributo **ua**, se conserva la configuración de acceso de usuario existente. Este atributo no afecta al acceso por parte de la cuenta de administrador.

Si está presente, el atributo **ua** debe tener uno de los siguientes valores:

- na: sin acceso
- ro: solo lectura
- rw: lectura y escritura
- y: preserva el valor.

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

En el ejemplo siguiente se muestra el atributo **ua**. Observe que en la última línea se ha actualizado el atributo **ua** a **rw** y que el campo del nombre de la estación (**Agente de viajes 1**) se mantiene. Si no se incluye **y**, se sobrescribirá **Agente de viajes 1**:

```
<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>
```

El valor de la opción **ua** se debe especificar entre comillas.

## Acceso a la interfaz web del teléfono

El firmware del teléfono proporciona mecanismos para restringir el acceso del usuario final a algunos parámetros. El firmware proporciona privilegios específicos para iniciar sesión en una cuenta de **Admin** o una cuenta de **Usuario**. Se pueden proteger de forma independiente con contraseña.

- Cuenta de administrador: otorga acceso completo a todos los parámetros del servidor web de administración.
- Cuenta de usuario: permite el acceso a un subconjunto de parámetros del servidor web de administración.

Si el proveedor de servicios ha desactivado el acceso a la utilidad de configuración, póngase en contacto con él antes de continuar.

### Procedimiento

---

- Paso 1** Asegúrese de que el ordenador se puede comunicar con el teléfono. No debe haber ninguna VPN en uso.
- Paso 2** Inicie un explorador web.
- Paso 3** Introduzca la dirección IP del teléfono en la barra de dirección del navegador.
- Acceso de usuario: **http://<ip address>**
  - Acceso de administrador: **http://<ip address>/admin/advanced**
  - Acceso de administrador: **http://<ip address>**, haga clic en **Inicio de sesión de Admin** y haga clic en **Avanzado**
- Por ejemplo, `http://10.64.84.147/admin`
- Paso 4** Introduzca la contraseña cuando se le solicite.
- 

## Control del acceso a la configuración del teléfono

Puede configurar el teléfono para permitir o bloquear el acceso a los parámetros de configuración de la página web del teléfono o de la pantalla del teléfono. Los parámetros de control de acceso permiten:

- Indicar los parámetros de configuración que se encuentran disponibles en la cuenta de usuario al crear la configuración.
- Activar o desactivar el acceso del usuario al servidor web de administración.
- Activar o desactivar el acceso del usuario a los menús de la pantalla del teléfono.
- Omitir la pantalla de **Configuración de la contraseña** para el usuario.
- Restringir los dominios de Internet a los que el teléfono accede para la resincronización, las actualizaciones o el registro SIP para la línea 1.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(`cfg.xml`). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros de control de acceso, en la página 128](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---


- Paso 1** Haga clic en **Voz > Sistema**.
- Paso 2** En la sección **Configuración del sistema**, establezca los parámetros tal y como se definen en la tabla [Parámetros de control de acceso, en la página 128](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios** para aplicar los cambios.
-

## Parámetros de control de acceso

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

**Tabla 7: Parámetros de control de acceso**

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Activar servidor web	<p>Activa o desactiva el acceso a la interfaz web del teléfono. Establezca este parámetro en <b>Sí</b> para permitir que los usuarios o administradores puedan acceder a la interfaz web del teléfono. De lo contrario, seleccione <b>No</b>. Si se selecciona <b>No</b>, no se podrá acceder a la interfaz web del teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Enable_Web_Server ua="na"&gt;Sí&lt;/Enable_Web_Server&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para permitir el acceso.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No Valor predeterminado: Sí</p>
Activar acceso de administrador a 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>No se puede acceder a la página web del administrador si se define el valor en <b>No</b>. Solo se puede acceder a la página web del usuario.</p> <p><b>Nota</b> Debe realizar un restablecimiento de los valores de fábrica desde el teléfono si desea volver a permitir el acceso a la página web de administración después de bloquear el acceso.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Enable_Web_Admin_Access ua="na"&gt;Sí&lt;/Enable_Web_Admin_Access&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el parámetro en <b>Sí</b> para permitir el acceso. De lo contrario, seleccione <b>No</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No Valor predeterminado: Sí</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Admin Password (Contraseña del administrador)	<p>Permite establecer o cambiar la contraseña para acceder a las páginas web de administración del teléfono.</p> <p>El parámetro Contraseña de 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 los cuatro tipos: letra mayúscula, letra minúscula, número y carácter especial.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <code>&lt;Admin_Password ua="na"&gt;P0ssw0rd_tes89&lt;/Admin_Password&gt;</code></li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca la contraseña de acceso de administrador.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Contraseña de usuario	<p>Le permite a usted o al usuario del teléfono establecer o cambiar la contraseña para acceder a las interfaces web del teléfono y a los menús de la pantalla del teléfono.</p> <p>También puede establecer o cambiar la contraseña de usuario desde el menú de la pantalla del teléfono <b>Aplicaciones</b>  &gt; <b>Administración del dispositivo</b> &gt; <b>Definir contraseña</b>.</p> <p>Una contraseña válida debe contener de 4 a 127 caracteres de tres de los cuatro tipos: letra mayúscula, letra minúscula, número y carácter especial.</p> <p>En el archivo de configuración (cfg.xml), puede utilizar el parámetro <b>Contraseña_de_usuario</b> para omitir la pantalla <b>Definir contraseña</b> que aparece en el primer inicio o después de un restablecimiento de fábrica. Para obtener más información, consulte <a href="#">Omitir la pantalla de configuración de contraseña, en la página 131</a>.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Modo de usuario de Interfaz del teléfono	<p>Este parámetro solo funciona con el atributo de acceso de usuario (<b>ua</b>) asociado a una etiqueta de elemento en el archivo de configuración (cfg.xml). Puede restringir los parámetros que los usuarios del teléfono verán en la pantalla del teléfono.</p> <p>Si selecciona <b>Sí</b>, puede utilizar el atributo <b>ua</b> para controlar el acceso del usuario a parámetros específicos en el menú de la pantalla del teléfono. Si se selecciona <b>No</b>, el atributo <b>ua</b> no funcionará.</p> <p>Las opciones para el atributo <b>ua</b> son "na", "ro" y "rw". Los parámetros designados como "na" no aparecerán en la pantalla del teléfono. Los usuarios no podrán editar los parámetros designados como "ro". Los usuarios no podrán editar los parámetros designados como "rw".</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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, seleccione <b>Sí</b> y, a continuación, establezca 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 los ajustes del ejemplo, el usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede ver pero no puede cambiar la configuración de <b>VLAN</b> (<b>Activar_VLAN</b>) en el menú de la pantalla del teléfono.</li> <li>• Puede cambiar la configuración del <b>Dispositivo de audio preferido</b> (<b>Dispositivo_de_audio_preferido</b>).</li> <li>• No puede ver el elemento de menú <b>Bloquear llamada anónima</b> (<b>Config_bloqueo_llamada_anónima</b>) en la pantalla del teléfono.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Solicitud de contraseña de usuario	<p>Controla si aparece la pantalla de configuración de contraseña de usuario.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="672 499 1370 527">&lt;User_Password_Prompt ua="na"&gt;Sí&lt;/User_Password_Prompt&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para que la solicitud esté disponible para el usuario.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

## Omitir la pantalla de configuración de contraseña



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

Puede omitir la pantalla de **Configuración de la contraseña** del teléfono en el primer arranque o tras un restablecimiento a los valores de fábrica en estas acciones de aprovisionamiento:

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

Una vez configurada la contraseña del usuario, no aparecerá la pantalla Definir contraseña.

### Procedimiento

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

**Paso 2** Inserte la etiqueta `<User_Password>` mediante unas de estas opciones.

- Sin contraseña (etiqueta de inicio y de fin) `<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 **Definir contraseña** no aparece cuando arranca por primera vez o después de un restablecimiento de los valores de fábrica. Si se especifica una contraseña, se le solicitará al usuario que la introduzca para acceder a la interfaz web del teléfono o a los menús de la pantalla del teléfono.







## CAPÍTULO 8

# Configuración del sistema de control de llamadas de terceros

---

- [Determinación de la dirección MAC del teléfono, en la página 133](#)
- [Configuración de red, en la página 133](#)
- [Aprovisionamiento, en la página 134](#)
- [Informe sobre la configuración actual del teléfono al servidor de aprovisionamiento, en la página 134](#)

## Determinación de la dirección MAC del teléfono

Para agregar teléfonos al sistema de control de llamadas de terceros, debe determinar la dirección MAC del teléfono IP de Cisco.

### Procedimiento

---

Lleve a cabo una de las acciones siguientes:

- En el teléfono, presione **Aplicaciones > Estado > Información del producto** y busque en el campo Dirección MAC.
  - Busque la etiqueta MAC en la parte trasera del teléfono.
  - Abra la página web del teléfono y seleccione **Información > Estado > Información del producto**.
- 

## Configuración de red

El teléfono IP de Cisco se usa 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 PBX IP de SIP, como BroadSoft, MetaSwitch y Asterisk.

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

Este documento describe algunas configuraciones de red habituales; sin embargo, la suya puede variar según el tipo de equipo que use su proveedor de servicios.

## Aprovisionamiento

Es posible aprovisionar los teléfonos para descargar perfiles de configuración o firmware actualizado de un servidor remoto cuando están conectados a una red, cuando se encienden o a intervalos establecidos. El aprovisionamiento suele formar parte de implementaciones de gran volumen de voz sobre IP (VoIP) y está limitado para los proveedores de servicios. Los perfiles de configuración o el firmware actualizado se transfieren al dispositivo mediante TFTP, HTTP o HTTPS.

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

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

Al solicitar los informes de configuración delta y de estado a la vez, se deben separar las reglas de informe con un **espacio**. Incluya una URL de carga de destino en cada una de las reglas del informe. Opcionalmente, puede anteponer a la regla del informe uno o más argumentos de contenido entre corchetes [ ] .

Cuando se intenta cargar un informe, el campo **Método de informe HTTP** especifica si la solicitud HTTP que envía el teléfono debe ser **HTTP PUT** o **HTTP POST**. Seleccione una de las siguientes opciones:

- **Método PUT**: para crear un informe nuevo o sobrescribir un informe existente en una ubicación conocida del servidor. Por ejemplo, tal vez desee seguir sobrescribiendo los informes que envía y solo almacenar la configuración más *reciente* en el servidor.
- **Método POST**: para enviar los datos del informe al servidor para su procesamiento, por ejemplo, mediante un script PHP. Este enfoque proporciona más flexibilidad para el almacenamiento de la información de configuración. Por ejemplo, tal vez 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 **Regla de informe** para enviar informes de configuración específicos:

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

Argumento de contenido	Contenido del informe
<code>[--status]</code>	Informe completo del estado del teléfono
<b>Nota</b>	Los argumentos anteriores se pueden combinar con otros argumentos, como <code>--key</code> , <code>--uid</code> y <code>--pwd</code> . Estos argumentos controlan la autenticación y el cifrado de la carga, y se documentan en el campo <b>Regla de perfil</b> .

- Al especificar el argumento `[--key <encryption key>]` en **Regla de informe**, el teléfono aplica el cifrado AES-256-CBC al archivo (configuración, estado o delta), con la clave de cifrado especificada.



**Nota** Si ha aprovisionado el teléfono con material de claves de entrada (IKM) y desea que aplique el cifrado basado en RFC 8188 al archivo, no especifique el argumento `--key`.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento > Cargar opciones de configuración**.
- Paso 2** Defina el parámetro para cada uno de los cinco campos como se describe en [Parámetros del informe sobre la configuración del teléfono al servidor, en la página 137](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Ejemplo de entradas de usuario y las acciones resultantes del teléfono y del servidor de aprovisionamiento para la **regla de informe**:

- **Configuración de HTTP PUT ALL:**

Si el método de informe HTTP es PUT, puede introducir la URL para la regla de informe en este formato:

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

A continuación, el teléfono notificará los datos de configuración a `http://mi_servidor_http/config-mpp.xml`.

- **HTTP PUT ha cambiado la configuración**

Si el método de informe HTTP es PUT, puede introducir la URL para la regla de informe en este formato:

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

A continuación, el teléfono notificará los cambios en la configuración a `http://mi_servidor_http/config-mpp-delta.xml`.

- **Configuración delta cifrada de HTTP PUT**

Si el método de informe HTTP es PUT, puede introducir la URL para la regla de informe en este formato:

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

El teléfono notificará los datos de estado a *http://mi\_servidor\_http/config-mpp-delta.enc.xml*

En el lado del servidor de informes, el archivo se puede descifrar de esta manera: `# openssl enc -d -aes-256-cbc -k test123 -en config-mpp-delta.enc-delta.enc -out cfg.xml`

- **Datos de estado de HTTP PUT**

Si el método de informe HTTP es PUT, puede introducir la URL para la regla de informe en este formato:

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

El teléfono notificará los datos de estado a *http://mi\_servidor\_http/config-mpp-status.xml*

- **Cambio de configuración y estado de HTTP PUT**

Si el método de informe HTTP es PUT, puede introducir la URL para la regla de informe en este formato:

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

El teléfono notificará los datos de estado a *http://mi\_servidor\_http/config-mpp-status.xml* y *http://mi\_servidor\_http/config-mpp-delta.xml*

- **HTTP POST ha cambiado la configuración**

Si el método de informe es POST, puede introducir la URL para la regla de informe en este formato:

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

El formato de archivo de carga de informe"

```
// 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://mi\_servidor\_http/report\_cfg.xml*

## Parámetros del informe sobre la configuración del teléfono al servidor

Tabla 8: Parámetros del informe sobre la configuración del teléfono al servidor

Campo	Descripción
<b>Regla de informe</b>	<p>Especifica cómo notifica el teléfono su configuración interna actual al servidor de aprovisionamiento. Las direcciones URL de este campo especifican el destino de un informe y pueden incluir una clave de cifrado.</p> <p>Puede utilizar las siguientes palabras clave, la clave de cifrado y las ubicaciones y nombres de archivo para controlar cómo se almacena la información de configuración del teléfono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay palabras clave y <i>solo</i> un archivo XML notifica <i>todos</i> los datos de configuración al servidor.</li> <li>• La palabra clave <code>[--status]</code> notifica los <i>datos de estado</i> al servidor.</li> <li>• La palabra clave <code>[--delta]</code> notifica la configuración <i>cambiada</i> al servidor.</li> <li>• La palabra clave <code>[--key &lt;encryption key&gt;]</code> indica al teléfono que aplique el cifrado AES-256-CBC con la clave de cifrado especificada al informe de configuración, antes de enviarlo al servidor.</li> </ul> <p>También puede incluir la clave de cifrado entre comillas (").</p> <p><b>Nota</b> Si ha aprovisionado el teléfono con material de claves de entrada (IKM) y desea que aplique el cifrado basado en RFC 8188 al archivo, no especifique la clave de cifrado AES-256-CBC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos reglas que se usan conjuntamente como: <pre> [--delta]http://my_http_server/config-mpp-delta.xml [--status]http://my_http_server/config-mpp-status.xml </pre> </li> </ul> <p><b>Precaución</b> Si tiene que utilizar la regla de archivos <code>[--delta]xml-delta</code> y la regla de archivos <code>[--status]xml-status</code> juntas, debe separar las dos reglas con un <b>espacio</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <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> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca la regla de perfil en este campo.</li> </ul>

Campo	Descripción
<b>Método de informe de 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 del servidor. Por ejemplo, tal vez desee seguir sobrescribiendo los informes que envía y solo 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, mediante un script PHP. Este enfoque proporciona más flexibilidad para el almacenamiento de la información de configuración. Por ejemplo, tal vez desee enviar una serie de informes de estado del teléfono y almacenar <i>todos</i> los informes en el servidor.</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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  Valor predeterminado: POST</p>
<b>Informe al servidor:</b>	<p>Define cuándo el teléfono informa de su configuración a los servidores de aprovisionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En solicitud:</b> el teléfono informa de su configuración solo cuando un administrador envía un evento sip notify o cuando se reinicia el teléfono.</li> <li>• <b>En cambio local:</b> el teléfono informa de su configuración cuando cualquier parámetro de configuración cambia 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, a continuación, informa de la configuración. Este retraso garantiza que los cambios se comuniquen al servidor web en lotes, en lugar de informar de un solo cambio cada vez.</li> <li>• <b>Periódicamente:</b> el teléfono informa de su configuración a intervalos regulares. El intervalo se expresa en segundos.</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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: Bajo petición Bajo cambio local Periódicamente  Valor predeterminado: Bajo petición</p>

Campo	Descripción
<b>Carga periódica en el servidor:</b>	<p>Define el intervalo (en segundos) que el teléfono informa de su configuración a los servidores de aprovisionamiento.</p> <p>Este campo solo se utiliza cuando la opción <b>Informe al servidor</b> está definida como <b>Periódicamente</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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, especifique el intervalo en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: número entero comprendido entre 600 y 259200  Valor predeterminado: 3600</p>
<b>Retraso de carga en cambio local:</b>	<p>Define el retraso (en segundos) que el teléfono espera después de que se realice un cambio y, a continuación, informa de la configuración.</p> <p>Este campo solo se utiliza cuando la opción <b>Informe al servidor</b> está definida como <b>En cambio local</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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 del dominio y de Internet, en la página 141](#)
- [Configuración de la comprobación de mensajes INVITE de SIP, en la página 144](#)
- [Seguridad de la capa de transporte, en la página 145](#)
- [Aprovisionamiento HTTPS, en la página 147](#)
- [Activación del firewall, en la página 151](#)
- [Configuración del firewall con opciones adicionales, en la página 152](#)
- [Configuración de la lista de cifrado, en la página 154](#)
- [Activación de la comprobación del nombre de host para SIP sobre TLS, en la página 157](#)
- [Activación del modo Iniciado por el cliente para las negociaciones de seguridad de plano de medios, en la página 158](#)
- [Autenticación 802.1X, en la página 160](#)
- [Configurar un servidor proxy, en la página 162](#)
- [Configuración de una conexión VPN desde el teléfono, en la página 168](#)
- [Configurar una conexión VPN desde la página web del teléfono, en la página 169](#)
- [Información general sobre la seguridad de productos de Cisco, en la página 171](#)

## Configuración del dominio y de Internet

### Configuración de los dominios de acceso restringido

Puede configurar el teléfono para que se registre, aprovisione, actualice el firmware y envíe informes con solo los servidores especificados. Las acciones de registro, aprovisionamiento, actualización y envío de informes que no utilicen los servidores especificados no se podrán realizar en el teléfono. Si especifica los servidores que desea utilizar, asegúrese de que los servidores introducidos en los campos siguientes se incluyen en la lista:

- **Regla de perfil, Regla de perfil B, Regla de perfil C y Regla de perfil D** de la pestaña **Aprovisionamiento**
- **Regla de actualización y Regla de actualización de auricular de Cisco** de la pestaña **Aprovisionamiento**
- **Regla de informe** de la pestaña **Aprovisionamiento**
- **Regla de CA personalizada** de la pestaña **Aprovisionamiento**

- **Proxy y Proxy de salida** de la pestaña **Ext (n)**

### Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126.](#)

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Sistema**.

**Paso 2** En la sección **Configuración del sistema**, busque el campo **Dominios de acceso restringido** e introduzca los nombres de dominio completos de cada servidor. Separe los FQDN con comas.

#### Ejemplo:

voiceip.com, voiceipl.com

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Configuración de las opciones de DHCP

Puede definir el orden en el que el teléfono utiliza las opciones de DHCP. Para obtener ayuda con las opciones de DHCP, consulte [Compatibilidad con la opción de DHCP, en la página 143](#).

### Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126.](#)

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.

**Paso 2** En la sección **Perfil de configuración**, establezca los parámetros **Opción DHCP que se usará** y **Opción DHCPv6 que se usará** tal y como se describen en la tabla [Parámetros de configuración de opciones de DHCP, en la página 142](#).

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Parámetros de configuración de opciones de DHCP

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de configuración de las opciones de DHCP de la sección Configuración de perfil de la pestaña Voz>Aprovisionamiento de la página web del

teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 9: Parámetros de configuración de opciones de DHCP**

Parámetro	Descripción
Opción de DHCP que se debe usar	<p>Las opciones DHCP, delimitadas por comas, que se usan para recuperar el firmware y los perfiles.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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, introduzca las opciones de 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>
Opción DHCPv6 para usar	<p>las opciones DHCPv6, delimitadas por comas, que se usan para recuperar el firmware y los perfiles.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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, introduzca las opciones de DHCP separadas por comas.</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b> 17,160,159</p> <p>Valor predeterminado: 17.160.159</p>

## Compatibilidad con la opción de DHCP

En la tabla siguiente se muestran las opciones de DHCP admitidas en los teléfonos multiplataforma.

Estándar de red	Descripción
DHCP opción 1	Máscara de subred
DHCP opción 2	Diferencia horaria
DHCP opción 3	Router
DHCP opción 6	Servidor de nombre de dominio
DHCP opción 15	Nombre de dominio
DHCP opción 41	Tiempo de arrendamiento de dirección IP

Estándar de red	Descripción
DHCP opción 42	Servidor NTP
DHCP opción 43	Información específica del proveedor Puede utilizarse para la detección de servidores de configuración automática (ACS) de TR.69.
DHCP opción 56	Servidor NTP Configuración del servidor NTP con IPv6
DHCP opción 60	Identificador de clase de proveedor
DHCP opción 66	Nombre del servidor TFTP
DHCP opción 125	Información específica del proveedor que lo identifica Puede utilizarse para la detección de servidores de configuración automática (ACS) de TR.69.
DHCP opción 150	Servidor TFTP
DHCP opción 159	IP de servidor de aprovisionamiento
DHCP opción 160	URL de aprovisionamiento

## Configuración de la comprobación de mensajes INVITE de SIP

Puede configurar el teléfono para que compruebe el mensaje INVITE (inicial) de SIP en una sesión. Esta comprobación restringe los servidores SIP que se permite que interactúen con dispositivos en una red del proveedor de servicios. Esta práctica evita ataques maliciosos contra el teléfono. Si activa esta función, se requerirá autorización para las solicitudes INVITE de entrada iniciales desde el proxy SIP.

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

### Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126.](#)

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde n es un número de extensión.
- Paso 2** En la sección **Configuración de SIP**, seleccione **Sí** en la lista **Autenticar INVITE** para activar esta función o seleccione **No** para desactivarla.
- Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:
- ```
<Auth_INVITE_1>Yes</Auth_INVITE_1_>
```
- Valor predeterminado: **No**.

Paso 3 Haga clic en **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 por Internet. SIP sobre TLS cifra los mensajes SIP de señalización entre el proxy SIP del proveedor de servicios y el usuario final.

El teléfono IP de Cisco usa UDP como estándar para el transporte SIP, pero el teléfono también admite SIP sobre TLS para aportar más seguridad.

En la siguiente tabla se describen las dos capas de TLS.

Tabla 10: Capas de TLS

| Nombre del protocolo | Descripción |
|---------------------------|---|
| Protocolo de registro TLS | Dispuesta en un protocolo de transporte fiable, como SIP o TCH, esta capa garantiza que la conexión es privada mediante el uso de cifrado de datos simétrico y asegura que la conexión es fiable. |
| Protocolo de enlace TLS | Autentica el servidor y el cliente y negocia el algoritmo de cifrado y las claves criptográficas antes de que el protocolo de la aplicación transmita o reciba datos. |

Cifrado de señales con SIP sobre TLS

Puede configurar la seguridad adicional al cifrar los mensajes de señalización con SIP sobre TLS.

Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#). Consulte [Seguridad de la capa de transporte, en la página 145](#)

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde n es un número de extensión.

Paso 2 En la sección **Configuración de SIP**, seleccione **TLS** de la lista **Transporte de SIP**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<SIP_Transport_1_ua="na">TLS</SIP_Transport_1_>
```

.

Opciones disponibles:

- UDP
- TCP

- TLS
- Automático

Valor predeterminado: **UDP**.

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Configuración de DAP sobre TLS

Puede configurar DAP sobre TLS (LDAPS) para activar la transmisión de datos segura entre el servidor y un teléfono específico.



Atención Cisco recomienda dejar el método de autenticación en el valor predeterminado de **Ninguno**. Junto al campo de servidor hay un campo de autenticación que utiliza los valores **Ninguno**, **Simple** o **MD5 resumen**. No hay ningún valor **TLS** para la autenticación. El software determina el método de autenticación desde el protocolo LDAPS en la cadena del servidor.

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Teléfono**.

Paso 2 En la sección **LDAP**, introduzca una dirección de servidor en el campo **Servidor**.

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

```
<LDAP_Server ua="na">ldaps://10.45.76.79</LDAP_Server>
```

Por ejemplo, introduzca `ldaps://<ldaps_server>[:puerto]`.

donde:

- **ldaps://** = el inicio de la cadena de la dirección del servidor.
- **ldaps_server** = Dirección IP o nombre de dominio.
- **port** = Número de puerto. Valor predeterminado: 636

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Configuración de StartTLS

Puede activar la función de inicio de seguridad de la capa de transporte (StartTLS) para las comunicaciones entre el teléfono y el servidor LDAP. Utiliza el mismo puerto de red (valor predeterminado 389) para las comunicaciones seguras y no seguras. Si el servidor LDAP admite StartTLS, TLS cifra las comunicaciones. De lo contrario, las comunicaciones se muestran en texto sin cifrar.

Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Teléfono**.

Paso 2 En la sección **LDAP**, introduzca una dirección de servidor en el campo **Servidor**.

Por ejemplo, introduzca `ldap://<ldap_server>[:port]`.

Donde:

- **ldap://** = el inicio de la cadena de la dirección del servidor.
- **servidor_ldap** = Dirección IP o nombre de dominio.
- **puerto** = Número de puerto.

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

```
<LDAP_Server ua="na">ldap://<ldap_server>[:port]</LDAP_Server>
```

Paso 3 Defina el campo **Activar StartTLS** como **Sí**.

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

```
<LDAP_StartTLS_Enable ua="na">Sí</LDAP_StartTLS_Enable>
```

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Temas relacionados

[Parámetros del directorio LDAP](#), en la página 383

Aprovisionamiento HTTPS

El teléfono admite HTTPS para aprovisionamiento con el fin de aumentar la seguridad de la gestión de unidades implementadas de forma remota. Cada teléfono lleva a un único certificado de cliente SSL (y una clave privada asociada), además de un certificado raíz del servidor de la entidad emisora de certificados Sipura. El último permite al teléfono reconocer los servidores de aprovisionamiento autorizados y los servidores no autorizados

se rechazan. Por otro lado, el certificado de cliente permite que el servidor de aprovisionamiento identifique el dispositivo individual que emite la solicitud.

Para que un proveedor de servicios administre la implementación mediante HTTPS, se debe generar un certificado de servidor para cada servidor de aprovisionamiento con el que el teléfono se resincroniza mediante HTTPS. El certificado de servidor debe estar firmado por la clave de raíz de la entidad emisora de certificados del servidor de Cisco, cuyo certificado se lleva a cabo por todas las unidades implementadas. Para obtener un certificado de servidor firmado, el proveedor de servicios debe reenviar una solicitud de firma de certificado a Cisco, que firma y devuelve el certificado de servidor para la instalación en el servidor de aprovisionamiento.

El certificado del servidor de aprovisionamiento debe contener el campo Nombre común (CN) y el FQDN del host que ejecuta el servidor en el asunto. Opcionalmente, puede contener la información de FQDN del host, separado por un carácter de barra diagonal (/). Los ejemplos siguientes son de entradas CN que el teléfono ha aceptado como válidas:

```
CN=sprov.callme.com
CN=pv.telco.net/mailto:admin@telco.net
CN=prof.voice.com/info@voice.com
```

Además de comprobar el certificado del servidor, el teléfono prueba la dirección IP del servidor con una búsqueda DNS del nombre del servidor especificado en el certificado de servidor.

Obtención de un certificado de servidor firmado

La utilidad OpenSSL puede generar una solicitud de firma del certificado. El ejemplo siguiente muestra el comando `openssl` que genera un par de claves pública/privada de 1024 bits RSA y una solicitud de firma de certificado:

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

Este comando genera la clave privada del servidor en `privkey.pem` y una solicitud de firma del certificado correspondiente en `provserver.csr`. El proveedor de servicios mantiene `privkey.pem` en secreto y envía `provserver.csr` a Cisco utiliza para la firma. Tras recibir el archivo `provserver.csr`, Cisco genera `provserver.crt`, el certificado de servidor firmado.

Procedimiento

Paso 1 Vaya a <https://software.cisco.com/software/cda/home> e inicie sesión con sus credenciales de CCO.

Nota Cuando un teléfono se conecta a una red por primera vez o después de un restablecimiento de los valores de fábrica y no hay ninguna configuración de opciones de DHCP, se pone en contacto con un servidor de activación de dispositivos para un aprovisionamiento sin necesidad de ninguna intervención. Los nuevos teléfonos utilizan «activate.cisco.com» en lugar de «webapps.cisco.com» para el aprovisionamiento. Los teléfonos con la versión de firmware anterior a 11.2(1) siguen usando «webapps.cisco.com». Recomendamos permitir que los nombres de dominio atraviesen el firewall.

Paso 2 Seleccione **Administración de certificados**.

En la ficha **Firmar CSR**, el archivo CSR del paso anterior se carga para la firma.

- Paso 3** Desde el cuadro de la lista desplegable **Seleccionar producto**, seleccione **SPA1xx firmware 1.3.3 y el firmware más reciente/SPA232D 1.3.3, el firmware más reciente/SPA5xx 7.5.6 y el firmware más reciente/CP-78xx-3PCC/CP-88xx-3PCC**.
- Paso 4** En el campo **Archivo CSR**, haga clic en **Examinar** y seleccione el archivo CSR para la firma.
- 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 **Duración del inicio de sesión**, seleccione la duración aplicable (por ejemplo, 1 año).
- Paso 7** Haga clic en **Firmar solicitud de certificado**.
- Paso 8** Seleccione una de las siguientes opciones para recibir el certificado firmado:
- **Introduzca la dirección de correo electrónico del destinatario:** si desea recibir el certificado por correo electrónico, introduzca su dirección de correo electrónico en este campo.
 - **Descarga:** si desea que se descargue el certificado firmado, seleccione esta opción.
- Paso 9** Haga clic en **Enviar**.
- El certificado de servidor firmado se envía a la dirección de correo electrónico proporcionada o se descarga.

Certificado raíz de cliente de CA de teléfono multiplataforma

Cisco también proporciona un certificado raíz de cliente de teléfono multiplataforma al proveedor de servicios. Este certificado raíz certifica la autenticidad del cliente de certificado que cada teléfono lleva. Los teléfonos multiplataforma también admiten certificados firmados de terceros como los proporcionados por Verisign, Cybertrust, etc.

El certificado del cliente exclusivo que cada dispositivo ofrece durante una sesión HTTPS contiene información de identificación incrustada en el campo de asunto. Esta información se puede poner a disposición, mediante el servidor HTTPS, de una secuencia de comandos CGI para manejar solicitudes seguras. En particular, el asunto del certificado indica el nombre del producto de la unidad (elemento OU), la dirección MAC (elemento S) y el número de serie (elemento L).

El ejemplo siguiente del campo de asunto del certificado de cliente de teléfonos IP multiplataforma 7841 de Cisco muestra estos elementos:

```
OU=CP-7841-3PCC, L=88012BA01234, S=000e08abcdef
```

El ejemplo siguiente del campo de asunto del certificado de cliente de teléfonos IP para conferencias 7832 multiplataforma de Cisco muestra estos elementos:

```
OU=CP-7832-3PCC, L=88012BA01234, S=000e08abcdef
```

Para determinar si un teléfono contiene un certificado individualizado, utilice la variable de marco de aprovisionamiento \$CCERT. El valor de variable se expandirá a Instalado o No instalado, de acuerdo con la

presencia o la ausencia de un certificado exclusivo del cliente. En el caso de un certificado genérico, se puede obtener el número de serie de la unidad del encabezado de la solicitud HTTP en el campo de agente de usuario.

Los servidores HTTPS pueden configurarse para solicitar certificados SSL de los clientes que se conectan. Si se activa, el servidor puede utilizar el certificado raíz de cliente de teléfono multiplataforma proporcionado por Cisco para verificar el certificado del cliente. A continuación, el servidor puede proporcionar la información del certificado a un CGI para su procesamiento posterior.

La ubicación de almacenamiento de certificados puede variar. Por ejemplo, en una instalación Apache, las rutas de archivo de almacenamiento del certificado firmado por el servidor de aprovisionamiento tienen asociados una clave privada y el certificado raíz de cliente de entidad emisora de certificados de teléfono multiplataforma de la siguiente manera:

```
# 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 raíz de certificado de cliente de Cisco inicia cada certificado exclusivo. El certificado raíz correspondiente estará disponible para los proveedores de servicios para finalidades 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 completo (FQDN). El uso de un FQDN facilita la implementación de servidores de aprovisionamiento redundantes. Cuando se identifica el servidor de aprovisionamiento a través de un nombre de dominio completo, el teléfono intenta resolver el FQDN en una dirección IP a través de DNS. Solo se admiten los registros A de DNS para el aprovisionamiento; la resolución de dirección SRV DNS no está disponible para el aprovisionamiento. El teléfono continúa procesando registros A hasta que un servidor responde. Si no hay ningún servidor asociado con las respuestas de registros A, el teléfono registra un error en el servidor Syslog.

Servidor syslog

Si se configura un servidor Syslog en el teléfono mediante el uso de los parámetros <Syslog Server>, las operaciones de resincronización y actualización envían mensajes al servidor Syslog. Se puede generar un mensaje al principio de la solicitud de un archivo remoto (perfil de configuración o carga de firmware) y a la conclusión de la operación (indicando el éxito o el fracaso).

Los mensajes registrados se configuran en los siguientes parámetros y las macros se expanden en los mensajes de syslog reales:

- Log_Request_Msg (Mensaje de solicitud de registro)
- Log_Success_Msg (Mensaje de registro correcto)
- Log_Failure_Msg (Mensaje de error de registro)

Activación del firewall

Se ha mejorado la seguridad del teléfono mediante el endurecimiento del sistema operativo. El endurecimiento garantiza que el teléfono disponga de un firewall que lo protege de tráfico malicioso entrante. El firewall realiza un seguimiento de los puertos para los datos entrantes y salientes. Detecta el tráfico entrante de fuentes inesperadas y bloquea el acceso. El firewall permite todo el tráfico saliente.

El firewall puede desbloquear de forma dinámica los puertos normalmente bloqueados. La conexión TCP saliente o flujo UDP desbloquea el puerto para el tráfico devuelto y continuo. El puerto se mantiene desbloqueado mientras el flujo está activo. El puerto vuelve al estado bloqueado cuando el flujo finaliza o caduca.

La configuración heredada, ping multidifusión IPv6 **Voz > Sistema > Configuración IPv6 > Broadcast Echo**, continúa funcionando independientemente de la nueva configuración del firewall.

Generalmente, los cambios en la configuración del firewall no producen un reinicio del teléfono. El reinicio flexible del teléfono generalmente no afecta al funcionamiento del firewall.

El firewall está activado de manera predeterminada. Si está desactivado, puede activarlo desde la página web del teléfono.

Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#)

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Sistema > Configuración de seguridad**.

Paso 2 En la lista desplegable **Firewall**, seleccione **Activado**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Firewall ua="na">Enabled</Firewall>
```

Los valores permitidos son Desactivado|Activado. El valor predeterminado es Activado.

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

De este modo, el firewall se activa con los puertos UDP y TCP abiertos de manera predeterminada.

Paso 4 Seleccione **Desactivado** para desactivar el firewall si desea que la red vuelva a su comportamiento anterior.

En la tabla siguiente se describen los puertos UDP abiertos de forma predeterminada.

Tabla 11: Puertos UDP abiertos de forma predeterminada por el firewall

| Puerto UDP abierto de forma predeterminada | Descripción |
|--|---|
| DHCP/DHCPv6 | Puerto de cliente DHCP 68
Puerto de cliente DHCPv6 546 |

| Puerto UDP abierto de forma predeterminada | Descripción |
|--|--|
| SIP/UDP | Configure el puerto en Voz > Ext<n> > Configuración SIP > Puerto SIP (ejemplo: 5060) cuando Activar línea esté marcado como Sí y Transporte de SIP esté marcado como UDP o Automático . |
| RTP/RTCP | El puerto UDP va de Puerto RTP mínimo a Puerto RTP máximo+1 . |
| PFS (Compartir firmw. en el grupo) | Puerto 4051, cuando Activar actualización y Uso compartido de firmware del par están marcados como Sí . |
| Clientes TFTP | Puertos 53240-53245. Si el servidor remoto utiliza un puerto distinto al puerto de TFTP estándar 69, necesita este intervalo de puertos. Si el servidor usa el puerto estándar 69 puede desactivarlo. Consulte Configuración del firewall con opciones adicionales, en la página 152 . |
| TR-069 | Puerto UDP/STUN 7999, cuando Activar TR-069 está definido como Sí . |

En la tabla siguiente se describen los puertos TCP abiertos de forma predeterminada.

Tabla 12: Puertos TCP abiertos de forma predeterminada por el firewall

| Puerto TCP abierto de forma predeterminada | Descripción |
|--|--|
| Servidor web | Puerto configurado a través del puerto del servidor web (valor predeterminado 80) cuando la opción Activar servidor web está establecida en Sí . |
| PFS (Compartir firmw. en el grupo) | Puertos 4051 y 6970, cuando Activar actualización y Uso compartido de firmware del par están marcados como Sí . |
| TR-069 | Puerto HTTP/SOAP en URL de solicitud de conexión de TR-069, cuando la opción Activar TR-069 está marcada como Sí .

El puerto se elige de forma aleatoria del intervalo 8000-9999. |

Configuración del firewall con opciones adicionales

Puede configurar opciones adicionales en el campo **Opciones de firewall**. Escriba la palabra clave para cada opción en el campo y separe las palabras clave mediante comas (,). Algunas palabras clave tienen valores. Separe los valores con dos puntos (:).

Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#)

Procedimiento

- Paso 1** Vaya a **Voz > Sistema > Configuración de seguridad**.
- Paso 2** Seleccione **Activado** en el campo **Firewall**.
- Paso 3** En el campo **Opciones de firewall**, introduzca las palabras clave. La lista de puertos se aplica a los protocolos IPv4 e IPv6.
- Cuando introduzca las palabras clave,
- separe las palabras clave con comas (,).
 - separe los valores de palabras clave mediante dos puntos (:).

Tabla 13: Configuración opcional de firewall

| Palabras clave de las opciones de firewall | Descripción |
|--|--|
| Campo vacío. | El firewall se ejecuta con los puertos abiertos predeterminados. |
| NO_ICMP_PING | <p>El firewall bloquea las solicitudes Echo entrantes (ping) de ICMP/ICMPv6.</p> <p>Esta opción puede romper algunos tipos de solicitudes de traceroute en el teléfono. Un ejemplo es tracert de Windows.</p> <p>Ejemplo de entrada de 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 siguientes opciones adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elimina las solicitudes Echo entrantes (ping) de ICMP/ICMPv6. • Abre el puerto TCP 12000 (IPv4 e IPv6) para las conexiones entrantes. • Abre el intervalo de puertos UDP 8000-8010 (IPv4 e IPv6) para las solicitudes entrantes. |
| NO_ICMP_UNREACHABLE | <p>El teléfono no envía el mensaje <code>Destino inaccesible</code> de ICMP/ICMPv6 para puertos UDP.</p> <p>Nota La excepción es enviar siempre <code>Destino inaccesible</code> para los puertos del intervalo de puertos RTP.</p> <p>Esta opción puede romper algunos tipos de solicitudes de traceroute en el dispositivo. Por ejemplo, traceroute de Linux puede romperse.</p> |
| NO_CISCO_TFTP | <ul style="list-style-type: none"> • El teléfono no abre el intervalo de puertos del cliente TFTP (UDP 53240:53245). • Las solicitudes a puertos no estándar del servidor TFTP (no 69) fallan. • Las solicitudes al puerto estándar 69 del servidor TFTP funcionan. |

| Palabras clave de las opciones de firewall | Descripción |
|---|--|
| Las siguientes palabras clave y opciones se aplican cuando el teléfono ejecuta aplicaciones personalizadas que gestionan las solicitudes entrantes. | |
| UDP:<xxx> | Abre el puerto UDP <xxx>. |
| UDP:<xxx:yyy> | Abre el intervalo de puertos UDP <xxx to yyy>, inclusive.
Puede tener hasta 5 opciones de puerto UDP (puertos individuales e intervalos 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 intervalo de puertos TCP <xxx to yyy>, inclusive.
Puede tener hasta 5 opciones de puerto TCP (puertos individuales e intervalos de puertos). Por ejemplo, puede tener 4 TCP:<xxx> y un TCP:<xxx:yyy>. |

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Firewall_Config ua="na">NO_ICMP_PING</Firewall_Config>
```

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Configuración de la lista de cifrado

Puede especificar los conjuntos de cifrado que utilizarán las aplicaciones TLS del teléfono. La lista de cifrados especificada se aplicará a todas las aplicaciones que utilicen el protocolo TLS. Las aplicaciones TLS del teléfono son las siguientes:

- Aprovisionamiento de CA del cliente
- Geolocalización E911
- Actualización de firmware/auriculares de Cisco
- LDAPS
- LDAP (StartTLS)
- Descarga de imagen
- Descarga de logotipo
- Descarga de diccionarios
- Aprovisionamiento

- Carga de informes
- Carga de PRT
- SIP sobre TLS
- TR-069
- API de WebSocket
- Servicios XML
- Servicios XSI

También puede especificar los conjuntos de cifrado con el parámetro de TR-069 (`Device.X_CISCO_SecuritySettings.TLSCipherList`) o con el archivo de configuración (`cfg.xml`). En el archivo de configuración, especifique una cadena con este formato:

```
<TLS_Cipher_List ua="na">RSA:!aNULL:!eNULL</TLS_Cipher_List>
```

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Sistema**.

Paso 2 En la sección **Configuración de seguridad**, introduzca el conjunto de cifrado o la combinación de conjuntos de cifrado en el campo **Lista de cifrados TLS**.

Ejemplo:

```
RSA:!aNULL:!eNULL
```

admite estos conjuntos de cifrado mediante autenticación RSA, pero excluye los conjuntos de cifrado que no ofrecen cifrado y autenticación.

Nota Una lista de cifrados válida debe seguir el formato definido en <https://www.openssl.org/docs/man1.1.1/man1/ciphers.html>. El teléfono no admite todas las cadenas de cifrado que aparecen en la página web de OpenSSL. Para conocer las cadenas admitidas, consulte [Cadenas de cifrado admitidas, en la página 156](#).

Si el valor del campo **Lista de cifrados TLS** está vacío o no es válido, los conjuntos de cifrado utilizados variarán según las aplicaciones. Consulte la siguiente lista de conjuntos que utilizan las aplicaciones cuando este campo está vacío o con un valor no válido.

- Las aplicaciones del servidor web (HTTPS) utilizan los siguientes conjuntos de cifrado:
 - **ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384**
 - **ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256**
 - **AES256-SHA**
 - **AES128-SHA**
 - **DES-CBC3-SHA**

- XMPP utiliza la lista de cifrado **HIGH:MEDIUM:AES:@STRENGTH**.
- SIP, TR-069 y otras aplicaciones que utilicen la biblioteca de curl utilizan la cadena de cifrado **PREDETERMINADA**. La cadena de cifrado **PREDETERMINADA** contiene los siguientes conjuntos de cifrado admitidos por el teléfono:

```

DEFAULT Cipher Suites (28 suites):
ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
ECDHE_ECDSA_WITH_CHACHA20_POLY1305_SHA256
ECDHE_RSA_WITH_CHACHA20_POLY1305_SHA256
DHE_RSA_WITH_CHACHA20_POLY1305_SHA256
ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV

```

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Cadenas de cifrado admitidas

Las cadenas de cifrado compatibles que se enumeran a continuación se basan en los estándares OpenSSL 1.1.1d.

Tabla 14: Cadenas de cifrado compatibles (OpenSSL 1.1.1d)

| Cadenas | Cadenas | Cadenas |
|---------------------|----------------|------------------------------------|
| DEFAULT | kECDHE, kEECDH | CAMELLIA128, CAMELLIA256, CAMELLIA |
| COMPLEMENTOFDEFAULT | ECDHE, EECDH | CHACHA20 |
| ALL | ECDH | SEED |
| COMPLEMENTOFALL | AECDH | MD5 |
| ALTA | aRSA | SHA1, SHA |

| Cadenas | Cadenas | Cadenas |
|----------------|------------------------|-------------------------------------|
| MEDIUM | aDSS, DSS | SHA256, SHA384 |
| eNULL, NULL | aECDSA, ECDSA | SUITEB128, SUITEB128ONLY, SUITEB192 |
| aNULL | TLSv1.2, TLSv1, SSLv3 | |
| kRSA, RSA | AES128, AES256, AES | |
| kDHE, kEDH, DH | AESGCM | |
| DHE, EDH | AESCCM, AESCCM8 | |
| ADH | ARIA128, ARIA256, ARIA | |

Activación de la comprobación del nombre de host para SIP sobre TLS

Puede mejorar la seguridad del teléfono en una línea telefónica si usa TLS. La línea telefónica puede verificar el nombre de host para determinar si la conexión es segura.

En una conexión TLS, el teléfono puede verificar el nombre de host para comprobar la identidad del servidor. El teléfono puede comprobar tanto el nombre alternativo del sujeto (SAN) como el nombre común del sujeto (CN). Si el nombre de host del certificado válido coincide con el nombre de host utilizado para comunicarse con el servidor, se establecerá la conexión TLS. De lo contrario, se producirá un error en la conexión TLS.

El teléfono siempre verifica el nombre de host de las aplicaciones siguientes:

- LDAPS
- LDAP (StartTLS)
- XMPP
- Actualización de imagen a través de HTTPS
- XSI a través de HTTPS
- Descarga de archivos a través de HTTPS
- TR-069

Cuando una línea de teléfono transporta mensajes SIP a través de TLS, puede configurar la línea para activar u omitir la comprobación del nombre de host con el campo **Validar nombre TLS** de la pestaña **Ext(n)**.

Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- En la pestaña **Ext(n)**, establezca **Transporte de SIP** como **TLS**.

Procedimiento

Paso 1 Vaya a **Voz > Ext(n)**.

Paso 2 En la sección **Proxy y registro**, establezca el valor del campo **Validar nombre TLS** en **Sí** para activar la comprobación del nombre de host, o en **No** para omitir la comprobación.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<TLS_Name_Validate_1_ua="na">Yes</TLS_Name_Validate_1_>
```

Los valores permitidos son Sí o No. El valor predeterminado es Sí.

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Activación del modo Iniciado por el cliente para las negociaciones de seguridad de plano de medios

Para proteger las sesiones de medios, puede configurar el teléfono para que inicie las negociaciones de seguridad de plano de medios con el servidor. El mecanismo de seguridad sigue los estándares establecidos en el documento RFC 3329 y su borrador de ampliación *Nombres de los mecanismos de seguridad de 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 a través de UDP, TCP y TLS. Puede limitar la negociación de seguridad de plano de medios para que solo se aplique cuando el protocolo de transporte de señalización sea TLS.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros de las negociaciones de seguridad de plano de medios, en la página 159](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Ext (n)**.

Paso 2 En la sección **Configuración de SIP**, establezca los campos **Solicitud MediaSec** y **MediaSec a través de TLS solamente** como se definen en [Parámetros de las negociaciones de seguridad de plano de medios, en la página 159](#)

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Parámetros de las negociaciones de seguridad de plano de medios

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de negociación de seguridad de plano de medios de la sección **Configuración de SIP** de la pestaña **Voz> Ext (n)** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 15: Parámetros de las negociaciones de seguridad de plano de medios

| Parámetro | Descripción |
|-----------------------|---|
| Solicitud de MediaSec | <p>Especifica si el teléfono inicia negociaciones de seguridad de plano de medios con el servidor.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
 <pre><MediaSec_Request_1_ua="na">Yes</MediaSec_Request_1_></pre> • En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No según sea necesario. <p>Valores permitidos: Sí No</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sí: modo Iniciado por el cliente. El teléfono inicia negociaciones de seguridad de plano de medios. • No: modo Iniciado por el servidor. El servidor inicia negociaciones de seguridad de plano de medios. El teléfono no inicia las negociaciones, pero puede manejar las solicitudes de negociación desde el servidor para establecer llamadas seguras. <p>Valor predeterminado: No</p> |

| Parámetro | Descripción |
|------------------------------------|--|
| MediaSec a través de TLS solamente | <p>Especifica el protocolo de transporte de señalización a través del cual se aplica la negociación de seguridad de plano de medios.</p> <p>Antes de establecer este campo como Sí, asegúrese de que el protocolo de señalización sea TLS.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><MediaSec_Over_TLS_Only_1_ua="na">No</MediaSec_Over_TLS_Only_1_></pre> • En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No según sea necesario. <p>Valores permitidos: Sí No</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sí: el teléfono inicia o maneja las negociaciones de seguridad de plano de medios solo cuando el protocolo de transporte de señal es TLS. • No: el teléfono inicia y maneja las negociaciones de seguridad de plano de medios independientemente del protocolo de transporte de señalización. <p>Valor predeterminado: No</p> |

Autenticación 802.1X

Los teléfonos IP de Cisco usan Cisco Discovery Protocol (CDP) para identificar el switch LAN y determinar parámetros tales como la asignación de VLAN y los requisitos energéticos internos. CDP no identifica localmente las estaciones de trabajo conectadas. Los teléfonos IP de Cisco proporcionan un mecanismo de pasarela EAPOL. Este mecanismo permite a una estación de trabajo conectada al teléfono IP de Cisco transferir mensajes EAPOL al autenticador 802.1X en el switch LAN. El mecanismo de pasarela garantiza que el teléfono IP actúa como switch LAN para autenticar un terminal de datos antes de acceder a la red.

Los teléfonos IP de Cisco también incluyen un mecanismo de cierre de sesión de EAPOL por proxy. En caso de que el PC conectado localmente se desconecte del teléfono IP, el switch de LAN no sufre un error de enlace físico, ya que el enlace entre este switch LAN y el teléfono IP se conserva. 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 del PC conectado más adelante, lo que desencadena que el switch LAN borre la entrada de autenticación de ese PC.

Para la compatibilidad con la autenticación 802.1X se requieren varios componentes:

- Teléfono IP de Cisco: el teléfono inicia la solicitud para acceder a la red. Los teléfonos IP de Cisco incluyen un solicitante de 802.1X. Este solicitante permite a los administradores de red controlar la conectividad de los teléfonos IP con los puertos switch de LAN. La versión actual del solicitante 802.1X del teléfono usa las opciones EAP-FAST y EAP-TLS para la autenticación de red.
- Cisco Secure Access Control Server (ACS) u otro servidor de autenticación de terceros: tanto el servidor de autenticación como el teléfono deben estar configurados con un secreto compartido que autentique el teléfono.

- Un switch LAN compatible con 802.1X: el switch actúa como autenticador y transfiere los mensajes entre el teléfono y el servidor de autenticación. Cuando se completa el intercambio, el switch otorga o deniega el acceso del teléfono a la red.

Debe llevar a cabo las acciones siguientes para configurar 802.1X.


- Configurar los demás componentes antes de habilitar la autenticación 802.1X en el teléfono.
- Configurar el puerto PC: el estándar 802.1X no tiene en cuenta las VLAN y, por lo tanto, se recomienda que solo se autentique un único dispositivo en un puerto switch específico. Sin embargo, algunos switches admiten la autenticación multidominio. La configuración del switch determina si es posible conectar un PC al puerto PC del teléfono.
 - Sí: si usa un switch que admite la autenticación multidominio, puede activar el puerto PC y conectar en él un PC. En tal caso, los teléfonos IP de Cisco admiten el cierre de sesión de EAPOL por proxy para supervisar los intercambios de autenticación entre el switch y el PC conectado.
 - No: si el switch no admite varios dispositivos 802.1X en el mismo puerto, debe desactivar el puerto PC en caso de que la autenticación 802.1X esté activada. Si no desactiva este puerto e intenta conectar en él un PC, el switch deniega el acceso a red tanto del teléfono como del PC.
- Configurar VLAN de voz: dado que el estándar 802.1X no tiene en cuenta la VLAN, debe configurar este ajuste según la compatibilidad del switch.
 - Activado: si usa un switch que admita la autenticación multidominio, puede continuar usando la VLAN de voz.
 - Desactivado: si el switch no admite la autenticación multidominio, desactive la VLAN de voz y plantéese asignar el puerto a la VLAN nativa.

Activación de la autenticación 802.1X

Puede activar la autenticación 802.1X en el teléfono. Si la autenticación 802.1X está activada, el teléfono usará la autenticación 802.1X para solicitar acceso a la red. Cuando la autenticación 802.1X esté desactivada, el teléfono utilizará CDP para acceder a la red y VLAN. También puede ver el estado de la transacción en el menú de la pantalla del teléfono.

Procedimiento

- Paso 1** Realice una de las siguientes acciones para activar la autenticación 802.1X:
- En la interfaz web del teléfono, seleccione **Voz > Sistema** y establezca el campo **Activar autenticación 802.1X** como **Sí**. Después, haga clic en **Enviar todos los cambios**.
 - En el archivo de configuración (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:


```
<Enable_802.1X_Authentication ua="rw">Yes</Enable_802.1X_Authentication>
```
 - En el teléfono, pulse **Aplicaciones**  **> Configuración de red > Configuración de Ethernet > Autenticación 802.1X**. A continuación, cambie el campo **Autenticación del dispositivo** a **Encendido** con el botón **Seleccionar** y pulse **Enviar**.
- Paso 2** (Opcional) Seleccione **Estado de transacción** para ver lo siguiente:

- **Estado de transacción:** muestra el estado de la autenticación 802.1x. El estado puede ser
 - *Autenticando:* indica que el proceso de autenticación está en curso.
 - *Autenticado:* indica que el teléfono está autenticado.
 - *Desactivado:* indica que la autenticación de 802.1x está desactivada en el teléfono.
- **Protocolo:** muestra el método EAP que se usa para la autenticación 802.1X. El protocolo puede ser EAP-FAST o EAP-TLS.

Paso 3 Pulse **Atrás** para salir del menú.

Configurar un servidor proxy

Puede configurar el teléfono para que utilice un servidor proxy para mejorar la seguridad. Un servidor proxy actúa como firewall entre el teléfono e Internet. El teléfono se conecta a Internet a través del servidor proxy una vez realizada la configuración correctamente, lo cual protege el teléfono frente a ciberataques.

Mediante una secuencia de comandos de configuración automática o configurando manualmente el servidor host (nombre de host o dirección IP) y el puerto del servidor proxy, puede configurar un servidor proxy.

La característica Proxy HTTP se aplica a todas las aplicaciones que utilicen el protocolo HTTP cuando se configura. Las aplicaciones incluyen lo siguiente:

- GDS (Incorporación de código de activación)
- Activación del dispositivo EDOS
- Incorporación a Webex Cloud (mediante EDOS y GDS)
- Autenticación de certificados
- Aprovisionamiento
- Actualización de firmware
- Informe del estado del teléfono
- Carga de PRT
- Servicios XSI
- Servicios de Webex

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Sistema**.

Paso 2 Configure el parámetro **Modo de proxy** y otros parámetros según sus necesidades en la sección **Configuración de proxy HTTP**. En los pasos siguientes se proporcionan los procedimientos detallados.

Paso 3 Realice una de las siguientes acciones:

- El valor de **Modo de proxy** es **Automático**:
 - No será necesario realizar ninguna acción si **Usar detección automática (WPAD)** es **Sí**. El teléfono recuperará automáticamente un archivo de configuración automática de proxy (PAC) mediante el protocolo de descubrimiento automático de proxy web (WPAD).
 - Introduzca una URL válida en la **URL de PAC** si **Usar detección automática (WPAD)** es **No**.
- El valor de **Modo de proxy** es **Manual**:
 - Si **El servidor proxy necesita autenticación** es **No**, introduzca un servidor proxy en **Host de proxy** y un puerto de proxy en **Puerto de proxy**.
 - Si **El servidor proxy necesita autenticación** es **Sí**, introduzca un servidor proxy en **Host de proxy** y un puerto de proxy en **Puerto de proxy**. E introduzca un nombre de usuario en **Nombre de usuario** y una contraseña en **Contraseña**.
- **Modo de proxy** está **Desactivado**, la característica Proxy HTTP está desactivada en el teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración (cfg.xml) del teléfono. Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la [Parámetros de ajustes de proxy HTTP, en la página 163](#).

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Parámetros de ajustes de proxy HTTP

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros del proxy HTTP de la sección **Configuración de proxy HTTP** de la pestaña **Voz > Sistema** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 16: Parámetros de ajustes de proxy HTTP

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|---------------|---|
| Modo de proxy | <p data-bbox="578 342 1484 405">Especifica el modo de proxy HTTP que utiliza el teléfono o desactiva la característica Proxy HTTP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="613 426 760 453">• Automático <p data-bbox="630 474 1484 625">El teléfono recupera automáticamente un archivo de configuración automática del proxy (PAC) para seleccionar un servidor proxy. Puede determinar si desea utilizar el protocolo de descubrimiento automático de proxy web (WPAD) para recuperar un archivo PAC o introducir manualmente una URL válida del archivo PAC en este modo.</p> <p data-bbox="630 646 1484 709">Consulte Uso de descubrimiento automático (WPAD) y URL PAC para obtener más información sobre los parámetros.</p> <li data-bbox="613 730 716 758">• Manual <p data-bbox="630 779 1484 842">Debe especificar un servidor (nombre de host o dirección IP) y un puerto de un servidor proxy manualmente.</p> <p data-bbox="630 863 1484 926">Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Host del proxy y Puerto del proxy.</p> <li data-bbox="613 947 764 974">• Desactivado <p data-bbox="630 995 1235 1022">En el teléfono se desactiva la característica Proxy HTTP.</p> <p data-bbox="578 1052 1045 1079">Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="613 1100 1484 1163">• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="630 1184 1089 1211" style="font-family: monospace;"><Proxy_Mode ua="rw">Off</Proxy_Mode></pre> <li data-bbox="613 1232 1484 1295">• Seleccione un modo de proxy o desactive la característica en la interfaz web del teléfono. <p data-bbox="578 1325 1154 1352">Valores permitidos: automático, manual y desactivado</p> <p data-bbox="578 1373 938 1400">Valor predeterminado: Desactivar</p> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|---|---|
| Utilizar la detección automática (WPAD) | <p>Determina si el teléfono usa el protocolo de descubrimiento automático de proxy web (WPAD) para recuperar un archivo PAC.</p> <p>Con el objetivo de localizar automáticamente un archivo de configuración automática de proxy (PAC), el protocolo WPAD utiliza DHCP o DNS, o ambos protocolos de red. Se utiliza el archivo PAC para seleccionar un servidor proxy para una URL determinada. Se puede alojar este archivo localmente o en una red.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La configuración de los parámetros surte efecto si Modo de proxy está establecido como Automático. • Debe especificar una URL de PAC si define el parámetro como No. <p>Consulte URL de PAC para obtener más detalles sobre el parámetro.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="672 835 1511 863"><Use_Auto_Discovery__WPAD__ua="rw">Yes</Use_Auto_Discovery__WPAD__></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí o No según sea necesario. <p>Valores permitidos: Sí y No.
Valor predeterminado: Sí</p> |
| URL de PAC | <p>La URL de un archivo PAC.</p> <p>Por ejemplo, http://proxy.department.branch.example.com</p> <p>Se admiten los protocolos TFTP, HTTP y HTTPS.</p> <p>Debe configurar este parámetro si establece Modo de proxy en Auto y Usar el descubrimiento automático (WPAD) en No.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="672 1402 1487 1451"><PAC_URL ua="rw">http://proxy.department.branch.example.com/pac</PAC_URL></pre> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzca una URL válida que se localice en un archivo PAC en la interfaz web del teléfono. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |


| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|------------------|--|
| Host del proxy | <p>Dirección IP o nombre de host del servidor de host proxy para que el teléfono tenga acceso. Por ejemplo:</p> <pre>proxy.example.com</pre> <p>No es necesario el esquema (<code>http://</code> o <code>https://</code>).</p> <p>Debe configurar este parámetro si establece Modo de proxy en Manual.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (<code>cfg.xml</code>), especifique una cadena con este formato: <pre><Proxy_Host ua="rw">proxy.example.com</Proxy_Host></pre> • En la interfaz web del teléfono, introduzca una dirección IP o el nombre de host del servidor proxy. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Puerto del proxy | <p>Número de puerto del servidor de host de proxy.</p> <p>Debe configurar este parámetro si establece Modo de proxy en Manual.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (<code>cfg.xml</code>), especifique una cadena con este formato: <pre><Proxy_Port ua="rw">3128</Proxy_Port></pre> • Introduzca un puerto de servidor en la interfaz web del teléfono. <p>Valor predeterminado: 3128</p> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--|--|
| El servidor proxy necesita autenticación | <p>Determina si el usuario debe proporcionar las credenciales de autenticación (nombre de usuario y contraseña) que el servidor proxy necesita. Este parámetro se configura de acuerdo con el comportamiento real del servidor proxy.</p> <p>Debe configurar Nombre de usuario y Contraseña si establece el parámetro en Sí. Consulte Nombre de usuario y Contraseña para obtener más información sobre los parámetros.</p> <p>La configuración de los parámetros surte efecto si Modo de proxy está establecido como Manual.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="667 737 1295 785"><Proxy_Server_Requires_Authentication ua="rw">No</Proxy_Server_Requires_Authentication></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No según sea necesario. <p>Valores permitidos: Sí y No.
Valor predeterminado: No</p> |
| Nombre de usuario | <p>Nombre de un usuario de credencial en el servidor proxy.</p> <p>Debe configurar el parámetro si Modo de proxy se establece en Manual y El servidor proxy necesita autenticación se establece en Sí.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="667 1262 1284 1289"><Proxy_Username ua="rw">Example</Proxy_Username></pre> Introduzca el nombre de usuario en la interfaz web del teléfono. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Contraseña | <p>Contraseña del nombre de usuario especificado para la autenticación del proxy.</p> <p>Debe configurar el parámetro si Modo de proxy se establece en manual y El servidor proxy necesita autenticación se establece en Sí.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="667 1682 1284 1709"><Proxy_Password ua="rw">Example</Proxy_Password></pre> Introduzca una contraseña válida para la autenticación de proxy del usuario en la interfaz web del teléfono. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

Configuración de una conexión VPN desde el teléfono

En el teléfono puede configurar y activar la conexión VPN.

Procedimiento

Paso 1 Pulse **Aplicaciones** .

Paso 2 Seleccione **Configuración de red > Configuración de VPN**.

Paso 3 Introduzca la dirección IP o el FQDN de un servidor VPN en **Servidor VPN**.

Paso 4 Introduzca las credenciales de usuario en **Nombre de usuario** y **Contraseña**.

Paso 5 (Opcional) Si es necesario, introduzca el nombre de un grupo de túnel en **Grupo de túnel**.

Si el campo está vacío, significa que no se utiliza ningún grupo de túnel en esta conexión VPN.

Paso 6 Destaque **Conectar a VPN al arrancar**, pulse el botón **Seleccionar** del grupo de navegación para seleccionar **Activado**.


Paso 7 Pulse **Estab** para guardar la configuración.

La configuración de la VPN ha finalizado actualmente. Para activar la conexión automática al servidor de VPN, puede reiniciar manualmente el teléfono. Vaya al paso siguiente si desea activar la conexión VPN inmediatamente.

Paso 8 Destaque **Activar conexión VPN**, seleccione **Activar** para activar la conexión VPN.

Nota Una vez que haya establecido **Activar conexión VPN** en **Activado**, el teléfono intentará conectarse inmediatamente al servidor VPN. Durante el proceso, el teléfono se reinicia automáticamente.

La conexión VPN tarda aproximadamente un minuto.

Cuando se haya reiniciado el teléfono, el icono de conexión VPN  en la esquina superior derecha de la pantalla del teléfono indica que la conexión VPN se ha establecido correctamente.

Si se produce un error en la conexión VPN, el valor de **Activar conexión VPN** permanece **Desactivado**.

Paso 9 (Opcional) Ver los detalles de la conexión VPN. Por ejemplo, el estado actual de la conexión VPN y dirección IP de VPN. Para obtener información, consulte [Ver el estado de VPN, en la página 169](#).

Paso 10 (Opcional) Puede desactivar la conexión VPN desde el teléfono.

a) Pulse **Aplicaciones** .

b) Seleccione **Configuración de red > Configuración de VPN**.

c) Destaque **Conectar a VPN en el arranque**, seleccione **Desactivado**.

d) Destaque **Activar conexión VPN**, seleccione **Desactivado** para desactivar la conexión VPN. Esto causa un reinicio inmediato del teléfono.

Ver el estado de VPN

Puede comprobar los detalles de la conexión VPN. Por ejemplo, el estado de VPN actual y dirección IP de VPN del teléfono.

También puede ver el estado desde la página web del teléfono; para ello, seleccione **Información** > **Estado** > **Estado de VPN**.

Procedimiento

Paso 1 Pulse **Aplicaciones** .

Paso 2 Seleccione **Estado** > **Estado de VPN**.

Podrá ver la siguiente información:

- **Conexión VPN:** indica si el teléfono se conecta al servidor VPN. El estado puede ser **Conectado** o **Desconectado**.
 - **Dirección IP de VPN:** la dirección IP de VPN asignada desde el servidor VPN.
 - **Máscara de subred de VPN:** máscara de subred de VPN asignada desde el servidor VPN.
 - **Bytes enviados:** total de bytes enviados por el teléfono a la red a través del servidor VPN.
 - **Bytes recibidos:** total de bytes que el teléfono ha recibido de la red a través del servidor VPN.
-

Configurar una conexión VPN desde la página web del teléfono

Puede configurar una conexión VPN desde la página web del teléfono.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz** > **Sistema**.

Paso 2 En la sección **Configuración de VPN**, establezca los parámetros tal y como se definen en la tabla [Parámetros de configuración de VPN, en la página 170](#).

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios** para guardar los cambios.

Los cambios no surten efecto inmediatamente. Para activar la conexión VPN, debe reiniciar manualmente el teléfono o activar la conexión de VPN desde el teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros de configuración de VPN, en la página 170](#).

- Paso 4** (Opcional) Podrá ver el estado y otros detalles de la conexión VPN en la sección **Estado de VPN de Información > Estado**, cuando el teléfono se reinicie correctamente.
- Paso 5** (Opcional) Configure el parámetro **Conectar al arrancar** en **No** y, a continuación, reinicie el teléfono de forma manual si desea desactivar la conexión VPN. Para obtener información, consulte [Reiniciar el teléfono desde la página web del teléfono, en la página 530](#).

Parámetros de configuración de VPN

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros del conexión VPN de la sección **Configuración de VPN** de la pestaña **Voz > Sistema** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 17: Parámetros de configuración de VPN

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--------------------------|--|
| Servidor VPN | <p>Dirección IP o el FQDN del servidor de VPN para que el teléfono tenga acceso. Por ejemplo:</p> <pre>100.101.1.218 0 vpn_server.example.com</pre> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><VPN_Server ua="rw"><Server IP or FQDN></VPN_Server></pre> En la interfaz web del teléfono, introduzca una dirección IP o FQDN del servidor VPN. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Nombre de usuario de VPN | <p>Nombre de usuario con credenciales en el servidor VPN.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><VPN_User_Name ua="rw">Example</VPN_User_Name></pre> Introduzca el nombre de usuario en la interfaz web del teléfono. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-----------------------|--|
| Contraseña de VPN | <p>Contraseña del nombre de usuario especificado para acceder al servidor VPN.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><VPN_Password ua="rw">Example</VPN_Password></pre> Introduzca la contraseña en la interfaz web del teléfono. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Grupo de túnel de VPN | <p>Grupo de túnel asignado al usuario de VPN.</p> <p>El grupo de túnel se utiliza para identificar la política de grupo de la conexión VPN.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><VPN_Tunnel_Group ua="rw">Example</VPN_Tunnel_Group></pre> En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre del grupo de túnel. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Conectar al arrancar | <p>Al reiniciar el teléfono, activa o desactiva la conexión automática con el servidor de VPN.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Connect_on_Bootup ua="rw">No</Connect_on_Bootup></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No según sea necesario. <p>Valores permitidos: Sí y No.</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |

Información general sobre la seguridad de productos de Cisco

Este producto tiene funciones criptográficas y está sujeto a las leyes locales y de EE. UU. sobre importación, exportación, transferencia y uso. El suministro de productos criptográficos de Cisco no otorga a terceros ningún derecho para la importación, exportación, distribución o uso del cifrado. Los importadores, exportadores, distribuidores o usuarios son responsables del cumplimiento de las leyes locales y de Estados Unidos. La utilización de este producto supone la aceptación del cumplimiento de las leyes y las normativas aplicables. Si no es posible cumplir las leyes locales y estadounidenses, deberá devolver el producto de inmediato.

Encontrará más información sobre las normas de exportación de EE. UU. en: <https://www.bis.doc.gov/policiesandregulations/ear/index.htm>.



CAPÍTULO 10

Características y configuración del teléfono

- Descripción general de las características y la configuración del teléfono, en la página 174
- Asistencia para usuarios del teléfono IP de Cisco, en la página 175
- Funciones de telefonía, en la página 175
- Botones de función y teclas programadas, en la página 182
- Habilitar que los usuarios configuren características en las teclas de línea, en la página 183
- Configurar una marcación rápida en una tecla de línea, en la página 186
- Asignación de un número de marcación rápida, en la página 187
- Parámetros de pausa y espera de DTMF, en la página 188
- Configuración del teléfono para la supervisión de otros teléfonos, en la página 189
- Activación del botón Conferencia con un código de estrella, en la página 195
- Configuración de marcación alfanumérica, en la página 197
- Aparcar llamada, en la página 197
- Configuración de red opcional, en la página 201
- Servicios XML, en la página 206
- Líneas compartidas, en la página 213
- Agregar apariencia de línea compartida basada en el diálogo, en la página 217
- Asignación de un tono de llamada a una extensión, en la página 217
- Activación de la movilidad extendida en un teléfono, en la página 221
- Activación de asientos flexibles en un teléfono, en la página 222
- Activación de Extension Mobility, en la página 222
- Definición de contraseña del usuario, en la página 223
- Descarga de los registros de la Herramienta de informes de problemas, en la página 224
- Configuración de la herramienta Informe de problemas, en la página 225
- Paginación configurada por el servidor, en la página 230
- Configuración de la paginación multidifusión, en la página 230
- Configuración de un teléfono para aceptar páginas automáticamente, en la página 234
- Administración de teléfonos con TR-069, en la página 235
- Visualización del estado de TR-069, en la página 235
- Habilitación de conmutador electrónico, en la página 241
- Configuración de una extensión segura, en la página 242
- Configuración del transporte SIP, en la página 243
- Bloqueo de mensajes SIP que no son de proxy a un teléfono, en la página 244
- Configuración de un encabezado de privacidad, en la página 244

- Activación de la compatibilidad con P-Early-Media, en la página 245
- Activación de la función de compartición de firmware en el grupo, en la página 246
- Especificación del tipo de autenticación de perfil, en la página 248
- Control del requisito de autenticación para acceder a los menús del teléfono , en la página 249
- Uso de la tecla Ignorar para silenciar una llamada entrante, en la página 251
- Traslado de una llamada activa de un teléfono a otro (otra ubicación), en la página 252
- Sincronización de la función de bloqueo de ID del autor de la llamada y el servidor de BroadWorks XSI, en la página 255
- Activación de la visualización de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea , en la página 255
- Activación de la sincronización de las teclas de función, en la página 259
- Sincronización del estado DND y desvío de llamadas, en la página 260
- Activar la sincronización del rechazo de llamadas anónimas mediante el servicio XSI, en la página 263
- Activar la sincronización de espera de llamada mediante el servicio XSI, en la página 265
- Activación de los informes de estadísticas de fin de llamada a través de mensajes SIP, en la página 267
- ID de sesión SIP, en la página 270
- Selección del comportamiento del LED de las teclas de línea, en la página 272
- Configuración de un teléfono para el SDK remoto, en la página 276
- Ocultación de un elemento de menú para que no se muestre en la pantalla del teléfono, en la página 278
- Mostrar el número de la persona que llama en lugar del nombre de la persona que llama sin resolver, en la página 281
- Adición de un acceso directo de menú a una tecla de línea, en la página 282
- Asignación de accesos directos de menús en PLK y PSK , en la página 283
- Adición de una función extendida a una tecla de línea, en la página 286
- Funciones configurables en las teclas de línea, en la página 287
- Adición de un acceso directo de menú a una tecla programable, en la página 291
- Activación de la búsqueda unificada de LDAP, en la página 292
- Cerrar una tecla de línea, en la página 293

Descripción general de las características y la configuración del teléfono

Después de instalar teléfonos IP de Cisco en la red, configurar sus ajustes de red y agregarlos al sistema de control de llamadas de terceros, debe usar este sistema para configurar las características de telefonía, modificar opcionalmente las plantillas del teléfono, establecer servicios y asignar usuarios.

Puede modificar ajustes adicionales para el teléfono IP de Cisco en la utilidad de configuración para el control de llamadas de terceros. Use esta aplicación basada en web para configurar los criterios de registro del teléfono y los espacios de búsqueda de llamadas, para configurar directorios corporativos y servicios y para modificar las plantillas de botones del teléfono, entre otras tareas.

Asistencia para usuarios del teléfono IP de Cisco

Si es administrador del sistema, probablemente sea la fuente de información principal de los usuarios de los teléfonos IP de Cisco de su red o empresa. Es importante proporcionar información actualizada y completa a los usuarios finales.

Para usar correctamente algunas de las funciones del teléfono IP de Cisco (incluidos los servicios y las opciones del sistema de mensajes de voz), los usuarios deben recibir información de usted o del equipo de red o deben tener la capacidad de ponerse en contacto con usted para obtener asistencia. Asegúrese de proporcionar a los usuarios los nombres de las personas de contacto para recibir asistencia, así como instrucciones para hacerlo.

Se recomienda crear una página web del sitio de asistencia interno que ofrece a los usuarios finales información importante sobre sus teléfonos IP de Cisco.

Puede incluir los tipos siguientes de información en ese sitio:

- Guías de usuario de todos los modelos de teléfonos IP de Cisco que admita
- Información sobre cómo acceder al Portal de autoayuda de Cisco Unified Communications.
- Lista de las funciones admitidas.
- Guía de usuario o referencia rápida de su sistema de correo de voz.

Funciones de telefonía

Después de agregar teléfonos IP de Cisco al sistema de control de llamadas de terceros, puede agregar funciones a esos teléfonos. En la tabla siguiente se 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 se pueden emplear para configurar diversas funciones de telefonía.

| Función | Descripción e información adicional |
|---|---|
| Compatibilidad con cifrado AES 256 para teléfonos | Mejora la seguridad al admitir TLS 1.2 y nuevos cifrados. |
| Captura de cualquier llamada | Permite a los usuarios capturar una llamada en cualquier línea de su grupo de captura de llamadas, independientemente de la forma en la que esta se enrute al teléfono. |
| Configuración de audio | Establece la configuración de audio del altavoz del teléfono, el auricular y los auriculares que están conectados al teléfono. |
| Contestación automática | Conecta las llamadas entrantes automáticamente después de un timbre o dos.
La función Contestación automática funciona con el altavoz o con los auriculares. |

| Función | Descripción e información adicional |
|---|--|
| Transferencia Oculta | <p>Transferencia oculta: esta transferencia une dos llamadas establecidas (la llamada se encuentra en espera o en estado conectado) en una única llamada y excluye de la llamada a la persona que inició la función. La transferencia oculta no inicia una llamada de consulta y no coloca la llamada activa en espera.</p> <p>Algunas aplicaciones JTAPI/TAPI no son compatibles con la implementación de las funciones Conectar y Transferencia oculta del teléfono IP de Cisco y puede que tenga que configurar la directiva correspondiente para que se desactive la conexión y transferencia directa en la misma línea o, posiblemente, entre distintas líneas.</p> |
| Retrollamada | Proporciona a los usuarios una alerta visual y sonora en el teléfono cuando un interviniente ocupado o no disponible vuelve a estar disponible. |
| Restricciones de visualización de llamadas | Determina la información que se mostrará sobre las líneas de llamada o las conectadas, según las partes implicadas en la llamada. Se admite gestión de RPID y PAID de ID del autor de la llamada. |
| Desviar una llamada | Permite a los usuarios redirigir las llamadas entrantes a otro número. Los servicios de desvío de llamadas son: Desvío incondicional, Desviar si ocupado, Desvío si no hay respuesta. |
| Notificación de desvío de llamadas | Permite configurar la información que el usuario verá al recibir una llamada desviada. |
| Historial de llamadas de una línea compartida | <p>Permite ver la actividad de la línea compartida en el historial de llamadas del teléfono. Esta función:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registra llamadas perdidas de una línea compartida. • Registra todas las llamadas contestadas y efectuadas de una línea compartida. |
| Aparcar llamada | Permite a los usuarios aparcar (almacenar temporalmente) una llamada y recuperarla más adelante en un teléfono distinto. |
| Captura de llamadas | <p>Permite a los usuarios redirigir una llamada que está sonando en otro teléfono del mismo grupo de captura de llamada a su teléfono.</p> <p>Es posible configurar una alerta sonora y visual para la línea principal en el teléfono. Esta alerta notifica a los usuarios que hay una llamada sonando en su grupo de captura.</p> |
| Llamada en espera | Indica que suena una llamada entrante mientras se está en otra llamada (y permite a los usuarios contestarla). La información de la llamada en espera aparece en la pantalla del teléfono. |
| ID de la persona que llama | La identificación del autor de la llamada, como un número de teléfono, el nombre u otro texto descriptivo, aparece en la pantalla del teléfono. |
| Bloqueo id. de llamadas | Permite a un usuario bloquear su número de teléfono o su nombre en los teléfonos que tienen la identificación de llamada habilitada. |

| Función | Descripción e información adicional |
|---|---|
| Normalización de la persona que llama | La normalización de la persona que llama presenta las llamadas telefónicas al usuario con un número de teléfono que se puede marcar. Al número se le agregan todos los códigos de escape, de forma que el usuario puede conectar fácilmente de nuevo con la persona que llama. El número que se puede marcar se guarda en el historial de llamadas y se puede guardar en la libreta personal de direcciones. |
| Conferencia | <p>Permite a un usuario hablar simultáneamente con varios participantes llamando a cada participante de forma individual.</p> <p>Permite a un usuario que no ha iniciado una conferencia estándar (ad hoc) agregar o eliminar a participantes. También permite a cualquier participante en la conferencia combinar dos conferencias estándar en la misma línea.</p> <p>Nota Asegúrese de informar a los usuarios en caso de que estas funciones estén activadas.</p> |
| Intervalo de puertos RTP/sRTP configurable | <p>Proporciona un intervalo de puertos configurable (puerto mín. a puerto máx.) para el protocolo de transporte en tiempo real (RTP) y el protocolo de transporte en tiempo real seguro (sRTP).</p> <p>El intervalo de valores para los puertos mín. y máx. es de 2048 a 49151.</p> <p>El intervalo de puertos predeterminado para RTP y sRTP es del 16384 al 16482.</p> <p>Nota Si el rango de valores (Puerto máx. - Puerto mín.) es inferior a 16 o utiliza un rango de puertos incorrecto, se utilizará en su lugar el rango de puertos (16382 a 32766).</p> <p>Es posible configurar el intervalo de puertos RTP y sRTP en el perfil SIP.</p> |
| Administración de contactos del directorio personal de BroadSoft en el teléfono | <p>Proporciona al usuario la capacidad de agregar, editar y eliminar en el directorio personal de BroadSoft. Permite al usuario agregar contactos de llamadas recientes o de cualquier tipo de directorio (si está activado).</p> <p>Además, el administrador puede establecer el directorio personal de BroadSoft como directorio de destino para almacenar nuevos contactos.</p> |
| Captura de llamada dirigida | Permite al usuario responder a una llamada que está sonando en un DN directamente presionando la tecla programable CaptGr e introduciendo el número de directorio del dispositivo que está sonando. |
| Desviar | Permite al usuario transferir una llamada que suena, conectada o en espera directamente al sistema de correo de voz. Tras el desvío, la línea estará disponible para realizar o recibir nuevas llamadas. |
| No molestar (DND) | Si la función DND está activada, no se produce ningún timbre audible mientras suena la llamada o no se producen notificaciones sonoras ni visuales de ningún tipo. |
| Indicación de DND y desvío de llamadas en la tecla de línea no seleccionada | Muestra los iconos de DND y de desvío de llamadas junto a la etiqueta de la tecla de línea. La tecla de línea debe estar habilitada con la sincronización de tecla de función. La tecla de línea también debe estar habilitada con DND o desvío de llamada. |

| Función | Descripción e información adicional |
|---|--|
| Llamadas de emergencia | Permite a los usuarios realizar llamadas de emergencia. Los servicios de emergencia reciben la ubicación del teléfono y un número para devolver la llamada, para su uso cuando la llamada de emergencia se desconecta inesperadamente. |
| Código de activación de función | Permite a un usuario activar, desactivar o configurar el servicio de desvío de todas las llamadas. |
| Control de tono local del auricular | Permite a un administrador establecer el nivel de tono lateral de unos auriculares con cable. |
| Captura de llamadas de grupo | Permite al usuario contestar una llamada que suena en un número de directorio de otro grupo. |
| Estado de llamada en espera | Permite distinguir entre las líneas local y remota que han puesto una llamada en espera en los teléfonos con una línea compartida. |
| Espera/Continuar | Permite al usuario cambiar el estado de una llamada conectada de activa a en espera. <ul style="list-style-type: none"> • No se requiere ninguna configuración, a no ser que se desee usar la función Música en espera. Consulte «Música en espera» en esta tabla. • Consulte «Reversión en espera» en esta tabla. |
| Descarga HTTP | Mejora el proceso de descarga de archivos en el teléfono al usar HTTP de forma predeterminada. Si la descarga HTTP falla, el teléfono vuelve a usar la descarga TFTP. |
| Proxy HTTP | Permite configurar un servidor proxy para el teléfono. |
| HTTPS para servicios del teléfono | Aumenta la seguridad al requerir que las comunicaciones usen HTTPS.
Nota Si la web está en modo HTTPS, el teléfono es un servidor HTTPS. |
| Mejora de la visualización del nombre y el número de la persona que llama | Mejora la visualización de los nombres y los números de las personas que llaman. Si se conoce el nombre del autor de la llamada, se muestra su número en lugar de Desconocido. |
| Búfer de fluctuación | La función de búfer de fluctuación controla la fluctuación entre 10 y 1000 milisegundos (ms), tanto para el flujo de audio como para el de vídeo. |
| Conectar entre líneas | Permite a los usuarios combinar llamadas de varias líneas de teléfono a fin de crear una llamada de conferencia.

Algunas aplicaciones JTAPI/TAPI no son compatibles con la implementación de las funciones Conectar y Transferencia directa del teléfono IP de Cisco y puede que tenga que configurar la directiva correspondiente para que se desactive la conexión y transferencia directa en la misma línea o, posiblemente, entre distintas líneas. |
| Conexión | Permite a los usuarios combinar dos llamadas de una línea a fin de crear una llamada de conferencia y permanecer en la llamada. |

| Función | Descripción e información adicional |
|--------------------------------------|---|
| Mensaje en espera | Define los números de directorio de los mensajes que esperan indicadores de activación o desactivación. Los sistema de mensajes de voz conectados directamente usan el número de directorio especificado para establecer o borrar una indicación de mensaje en espera para un teléfono IP de Cisco concreto. |
| Indicador de mensaje en espera | Se trata de una luz en el auricular de mano que indica que un usuario tiene nuevos mensajes de voz.

LED de tecla de línea o de tecla KEM que indica que un usuario o grupo de correo de voz supervisado tiene uno o varios mensajes de voz nuevos. |
| Volumen del timbre mínimo | Establece un nivel de volumen de timbre mínimo para un teléfono IP. |
| Registro de llamadas perdidas | Permite al usuario especificar si las llamadas perdidas se registrarán en el directorio correspondiente para la apariencia de línea concreta. |
| Aspecto de varias llamadas por línea | 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 puede haber activa una llamada en cada momento; las llamadas restantes se pondrán en espera automáticamente.

El sistema permite configurar el número máximo de llamadas activas/ocupadas como 10/6. Formalmente, no se admite ninguna otra configuración superior a 10/6. |
| Música en espera | Reproduce música mientras la persona que llama está en espera. |
| Silencio | Silencia el micrófono del auricular de mano o los auriculares. |
| Sin nombre de alerta | Facilita a los usuarios finales la identificación de las llamadas transferidas al mostrar el número de teléfono de la persona que llama original. La llamada se muestra como una llamada de alerta seguida del número de teléfono de la persona que llama. |
| Pausas en marcación rápida | Los usuarios pueden configurar la función de marcación rápida para llegar a números de destino que requieren un código de autorización forzoso (FAC), un código de asunto de cliente (CMC), pausas de marcación o dígitos adicionales (como una extensión de usuario, un código de acceso a una reunión o un PIN de correo de voz) sin intervención manual. Cuando el usuario presiona la marcación rápida, el teléfono establece la llamada con el número de directorio especificado; envía el FAC, el CMC y los dígitos DTMF especificados al destino e inserta las pausas de marcación necesarias. |

| Función | Descripción e información adicional |
|--|--|
| Uso compartido del firmware en el grupo (PFS) | <p>Permite que los teléfonos IP que se encuentran en sitios remotos compartan archivos de firmware entre ellos, lo que ahorra ancho de banda cuando se produce el proceso de actualización. Esta función utiliza el protocolo CPPDP (Cisco Peer-to-Peer-Distribution Protocol), que es un protocolo propiedad de Cisco empleado para establecer una jerarquía punto a punto de dispositivos. CPPDP también se utiliza para copiar el firmware u otros archivos desde dispositivos del grupo en los dispositivos vecinos.</p> <p>PFS ayuda con las actualizaciones del firmware en escenarios de implementación de oficinas remotas o sucursales que se produzcan en enlaces WAN con ancho de banda limitado.</p> <p>Ofrece las siguientes ventajas sobre el método de actualización tradicional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • limita la congestión de las transferencias TFTP a los servidores TFTP remotos centralizados, • elimina la necesidad de controlar manualmente las actualizaciones del firmware, • reduce el tiempo de inactividad del teléfono durante las actualizaciones cuando se restablecen simultáneamente grandes cantidades de dispositivos. <p>Cuanto mayor sea el número de teléfonos IP, mejor será el rendimiento en comparación con el método de actualización de firmware tradicional.</p> |
| Marcación con el signo más | <p>Permite al usuario marcar números E.164 con el prefijo de signo más (+).</p> <p>Para marcar el signo más +, el usuario debe presionar y mantener presionada la tecla asterisco (*) al menos 1 segundo. Esto se aplica a la marcación del primer dígito en las llamadas con el teléfono colgado (incluido el modo de edición) o con el teléfono descolgado.</p> |
| Negociación de energía por LLDP | <p>Permite al teléfono negociar la energía mediante el protocolo de descubrimiento de terminal de nivel de enlace (LLDP) y el Cisco Discovery Protocol (CDP).</p> |
| Herramienta de generación de informes de problemas | <p>Envía los registros del teléfono o informa sobre los problemas a un administrador.</p> |
| Botones de función programables | <p>Es posible asignar a los botones de línea funciones como Nueva llamada, Devolver llamada o Desviar todas las llamadas.</p> |
| Rellamar | <p>Permite a los usuarios llamar al número de teléfono marcado más recientemente presionando un botón o la tecla programable Rellam.</p> |
| Personalización remota (RC) | <p>Permite a un proveedor de servicios personalizar el teléfono de forma remota. No es necesario ni que el proveedor de servicios toque físicamente el teléfono ni que el usuario configure el teléfono. El proveedor de servicios puede trabajar con un técnico de venta en el momento del pedido para realizar esta configuración.</p> |
| Configuración del tono de llamada | <p>Identifica el tipo de timbre usado para una línea cuando el teléfono tiene otra llamada activa.</p> |

| Función | Descripción e información adicional |
|---|---|
| Búsqueda inversa de nombres | Identifica el nombre del autor de la llamada 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 nombres mediante la página web de administración del teléfono. |
| Espera de RTCP para SIP | Garantiza que la gateway no interrumpe las llamadas en espera. La gateway comprueba el estado del puerto RTCP para determinar si una llamada está activa o no. Al mantener el puerto del teléfono abierto, la gateway no finalizará las llamadas en espera. |
| Utilidad para terminales SIP | <p>Permite a los administradores recopilar rápida y fácilmente información de depuración de los teléfonos.</p> <p>Esta función usa SSH para acceder de forma remota a cada teléfono IP. Para que funcione, SSH debe estar activado en todos los teléfonos.</p> |
| Línea compartida | Permite a un usuario con varios teléfonos compartir el mismo número de teléfono o compartir un número de teléfono con un colega. |
| Mostrar el nombre de la persona que llama y el número de la persona que llama | <p>Los teléfonos pueden mostrar tanto el nombre de la persona que llama como el número de la persona que llama para las llamadas entrantes. El tamaño de la pantalla del teléfono IP limita la longitud mostrada del nombre de la persona que llama y del número que llama.</p> <p>Si las casillas se muestran en el nombre del autor de la llamada, siga el procedimiento descrito en Mostrar el número de la persona que llama en lugar del nombre de la persona que llama sin resolver, en la página 281.</p> <p>Esta función se aplica solo a la alerta de llamada entrante y no cambia las funciones Desvío de llamadas ni Grupo de salto.</p> <p>Consulte “ID de la persona que llama” en esta tabla.</p> |
| Mostrar la versión de configuración del producto | Permite personalizar la versión de configuración del producto que aparece en la pantalla del teléfono Información del producto . |
| Mostrar duración de historial de llamadas | <p>Se muestra la duración de las llamadas realizadas y recibidas en los detalles del historial de llamadas.</p> <p>Si la duración es superior o igual a una hora, el tiempo se muestra en horas, minutos y segundos (HH:MM:SS).</p> <p>Si la duración es inferior a una hora, el tiempo se muestra en minutos y segundos (MM:SS).</p> <p>Si la duración es inferior a un minuto, el tiempo se muestra en segundos (SS).</p> |
| Silenciar llamada entrante | Permite silenciar una llamada entrante, presionando la tecla programable Ignorar o el botón de bajar volumen. |
| Marcación rápida | Marca un número especificado que se ha guardado anteriormente. |
| Sincronización de espera de llamada y rechazo de llamadas anónimas | Permite activar o desactivar la sincronización de las funciones de espera de llamada y rechazo de llamadas anónimas entre una línea específica y un servidor BroadSoft XSI. |
| Actualización de la zona horaria | Actualiza el teléfono IP de Cisco con los cambios de las zonas horarias. |

| Función | Descripción e información adicional |
|---|---|
| Transferir | Permite a los usuarios redirigir las llamadas conectadas desde su teléfono a otro número.
Algunas aplicaciones JTAPI/TAPI no son compatibles con la implementación de las funciones Conectar y Transferencia directa del teléfono IP de Cisco y puede que tenga que configurar la directiva correspondiente para que se desactive la conexión y transferencia directa en la misma línea o, posiblemente, entre distintas líneas. |
| Sistema de mensaje de voz | Permite a la persona que llama dejar mensajes en caso de que la llamada no reciba respuesta. |
| Conexión VPN | Permite configurar una conexión VPN para el teléfono. |
| Acceso web activado de forma predeterminada | Los servicios web están activados de forma predeterminada. |
| Visualización de registros de llamadas XSI | Permite configurar un teléfono para que muestre los registros de llamadas recientes desde el servidor de BroadWorks o desde el teléfono local. Después de activar la función, la pantalla Recientes tiene un menú Mostrar recientes de y el usuario puede elegir los registros de llamadas XSI o locales. |

Botones de función y teclas programadas

En la tabla siguiente se incluye información sobre las funciones que están disponibles en teclas programables, las disponibles en botones de función dedicados y las que tiene que configurar como botones de función programables. Una entrada «Compatible» en la tabla indica que la función se admite para el tipo de botón o la tecla programable correspondiente. De los dos tipos de botones y teclas programables, solo los botones de función programables requieren configuración en la interfaz web o en el archivo de configuración (cfg.xml).



Nota Los teléfonos multiplataforma Teléfono IP 7811 de Cisco no disponen de botones de función programables.

Tabla 18: Funciones con los botones y teclas programables correspondientes

| Nombre de la función | Botón de función dedicado | Botón de función programable | Tecla programable |
|----------------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------|
| Contestar | No compatible | Compatible | Compatible |
| Desvío incondicional | No compatible | Compatible | Compatible |
| Desvío de llamada si ocupado | No compatible | Compatible | Compatible |
| Desvío de llamada si no responde | No compatible | Compatible | Compatible |
| Aparcar llamada | No compatible | Compatible | Compatible |

| Nombre de la función | Botón de función dedicado | Botón de función programable | Tecla programable |
|--|---------------------------|------------------------------|--|
| Estado de línea de aparcamiento de llamada | No compatible | Compatible | No compatible |
| Captura de llamada (Capturar) | No compatible | Compatible | Compatible |
| Estado de línea de captura de llamada | No compatible | Compatible | No compatible |
| Categoría | No compatible | Compatible | Compatible |
| Conferencia | Compatible | No compatible | Compatible (solo se muestra si hay una llamada de conferencia conectada) |
| Desviar | No compatible | No compatible | Compatible |
| No molestar | No compatible | Compatible | Compatible |
| Espera | Compatible | No compatible | Compatible |
| Intercomunicación | No compatible | Compatible | No compatible |
| Silencio | Compatible | No compatible | No compatible |
| Rellamar | No compatible | Compatible | Compatible |
| Marcación rápida | No compatible | Compatible | Compatible |
| Estado de línea de marcación rápida | No compatible | Compatible | No compatible |
| Transferir | Compatible | No compatible | Compatible (solo se muestra si hay una transferencia de llamada conectada) |

Habilitar que los usuarios configuren características en las teclas de línea

Puede permitir que el usuario configure las funciones en las teclas de línea: A continuación, el usuario puede añadir cualquiera de las características configuradas a la tecla de línea. Para conocer las funciones compatibles, consulte [Funciones configurables en las teclas de línea, en la página 287](#).

Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Asegúrese de que las teclas de línea no están en el modo inerte.

Procedimiento

Paso 1 (Opcional) Desactive la extensión de una tecla de línea que permite a los usuarios configurar las características.

Nota Debe desactivar la extensión para permitir a los usuarios configurar las características en la tecla de línea si la característica Configuración de PLK directa está desactivada. Puede omitir este paso si la característica está activada. Para obtener información, consulte [Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343](#).

- Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Seleccione una tecla de línea.
- Establezca **Extensión** como **Desactivado**.

También puede desactivar la tecla de línea en el archivo de configuración (cfg.xml):

```
<Extension_n_ua="na">Disabled</Extension_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

Paso 2 Seleccione **Voz > Att Console**.

Paso 3 En la sección **General**, configure el parámetro **Opciones de PLK personalizables** con los códigos de las características que desee, tal y como se define en [Funciones configurables en las teclas de línea, en la página 287](#).

Ejemplo: configura este parámetro con `blf;sd;mwi;shortcut;dnd;`. El usuario realiza una pulsación prolongada en una tecla de línea sin asignar para ver la lista de funciones. La lista de funciones tiene el siguiente aspecto:

1 Ninguno

2 Marcación rápida

3 Presencia de BLF

4 BLF + Marcación rápida

5 MWI

6 MWI + Marcación rápida

7 Acceso directo de menú

8 No molestar

A continuación, el usuario puede seleccionar una función o un método abreviado de menú para agregarlo a la tecla de línea.

Si no introduce ningún valor en el parámetro **Opciones de PLK personalizables**, es decir, cuando el parámetro está vacío, la tecla programable **Seleccionar** no aparece en la pantalla **Seleccionar función** del teléfono.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) con una cadena en este formato:

```
<Customizable_PLK_Options ua="na">mwi;sd;blf;shortcut;dnd;</Customizable_PLK_Options>
```

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Parámetros de las funciones para teclas en línea

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de marcación rápida de las secciones **Tecla de línea (n)** de la pestaña **Voz > Teléfono** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 19: Parámetros de las funciones para teclas en línea

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-----------|--|
| 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 el modelo de teléfono. Cuando se asigna un número de extensión, puede configurar la tecla de línea como una extensión telefónica. Puede asignar la tecla de línea a funciones extendidas, por ejemplo, marcación rápida, campo Indicador luminoso de ocupación y recepción de llamadas.</p> <p>No es necesario desactivar la extensión para asignar la tecla de línea a funciones extendidas de forma predeterminada. No obstante, debe desactivar la extensión para conseguir la asignación si la característica Configuración de PLK directa está desactivada. Para obtener más información sobre cómo activar la característica, consulte Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Extension_1_ ua="na">1</Extension_1_> <Extension_2_ ua="na">2</Extension_2_> <Extension_3_ ua="na">3</Extension_3_> <Extension_4_ ua="na">Deshabilitado</Extension_4_></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione un número o Desactivado de las opciones. <p>Valores permitidos: Desactivado 1 2 3 4; los valores permitidos varían según el teléfono.
Valor predeterminado: n, donde n es el número de la tecla de línea.</p> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-------------------|--|
| Función extendida | <p>Se usa para asignar funciones extendidas a una tecla de línea del teléfono. Las funciones admitidas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campo Indicador luminoso de ocupación (BLF)
Ejemplo: <code>fnc=blf;sub=URI_Lista_BLF@\$PROXY;usr=ID_usuario@\$PROXY</code> • BLF con captura de llamadas
Ejemplo: <code>fnc=blf+cp;sub=URI_Lista_BLF@\$PROXY;usr=ID_usuario@\$PROXY</code> • Marcación rápida
Ejemplo: <code>fnc=sd;usr=ID_usuario@\$PROXY</code> • BLF con marcación rápida
Ejemplo: <code>fnc=blf+sd;sub=URI_Lista_BLF@\$PROXY;usr=ID_usuario@\$PROXY</code> • BLF con marcación rápida y captura de llamadas
Ejemplo: <code>fnc=blf+sd+cp;sub=URI_Lista_BLF@\$PROXY;usr=ID_usuario@\$PROXY</code> <p>Nota El parámetro solo estará disponible si la extensión de la tecla de línea está establecida como Desactivada si la característica Configuración de PLK directa está desactivada.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
<code><Extended_Function_1 >fnc=sd;ext=ID_usuario@\$PROXY</Extended_Function_1 ></code> • En la interfaz web del teléfono, especifique las funciones que se aplican a la tecla de línea. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

Configurar una marcación rápida en una tecla de línea

Puede configurar la marcación rápida en una línea inactiva de un teléfono de usuario. A continuación, el usuario puede utilizar esa tecla de línea realizar la marcación rápida de un número. Cuando se activa la marcación rápida en la tecla de línea, el usuario verá en el icono de marcación rápida un nombre y un número de extensión 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 [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Teléfono**.

Paso 2 Seleccione una tecla de línea en la que configurar la marcación rápida.

Paso 3 (Opcional) Establezca el parámetro **Extensión** como **Desactivado** para desactivar la extensión.

Nota Debe desactivar la extensión para configurar la marcación rápida en la tecla de línea si la característica Configuración de PLK directa está desactivada. Puede omitir este paso si la característica está activada. Para obtener información, consulte [Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343](#).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). El parámetro es específico para una línea. Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extension_2_ ua="na">Disabled</Extension_2_>
```

Paso 4 En el parámetro **Función extendida**, introduzca una cadena en este formato:

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). El parámetro es específico para una línea. Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extended_Function_2_ ua="na">fnc=sd;ext=9999@$PROXY;nme=xxxx</Extended_Function_2_>
```

Paso 5 Haga clic en **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 usar el número de marcación rápida para llamar al contacto correspondiente.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Usuario**.

Paso 2 En la sección **Marcación rápida**, introduzca un nombre en **Nombre de marcación rápida (n)** y el número que corresponda a la entrada de marcación rápida en **Número de marcación rápida (n)**.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Los parámetros de marcación rápida son específicos de cada línea. Introduzca una cadena en el 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 **Enviar todos los cambios**.

Parámetros de pausa y espera de DTMF

Marcación rápida, directorio, función extendida y otras cadenas configuradas en el teléfono pueden incluir los caracteres de *Espera* (X) y *Pausa* (,). Estos caracteres permiten la transmisión de señal DTMF (multifrecuencia de doble tono) manual o automática.

Puede agregar los caracteres de espera y pausa con las cadenas de marcación rápida, función extendida o directorio en el formato:

```
{Dial_String}[ ][,|X][DTMF_string][,|X][DTMF_string]
```

donde:

- **Dial_String**: es el número con el que el usuario está intentando conectar. Por ejemplo: 8537777 o 14088537777.
- **[]** (espacio): es un carácter de terminación de marcación que define o delimita el final de la cadena de marcación. El espacio es obligatorio. Si el teléfono detecta una X o una coma (,) antes del espacio, los caracteres se tratarán como parte de la cadena de marcación.
- **,** (coma): una pausa de 2 segundos que se inserta por cada coma en la cadena.
- **X** (espera): indica que el teléfono está en espera para la entrada y reconocimiento del usuario.

Cuando el usuario introduzca manualmente la señal DTMF con el teclado, verá un mensaje para confirmar que se ha completado la transmisión de la entrada manual. En la confirmación, el teléfono envía todas las señales DTMF definidas por *DTMF_string*. El teléfono ejecuta el siguiente parámetro. Si no hay más parámetros en la cadena de marcación que ejecutar, el teléfono sale a la pantalla principal.

La ventana de mensaje en espera no desaparece hasta que el usuario confirme el indicador de espera o la llamada haya sido finalizada por el usuario o el dispositivo remoto.

- **DTMF_string**: es la señal DTMF que un usuario envía a un dispositivo remoto cuando se conecte la llamada. El teléfono no puede enviar señales que no sean señales DTMF válidas.

Ejemplo:

```
18887225555,,5552X2222
```

Una entrada de marcación rápida hace que el teléfono marque 18887225555. El espacio indica el final de la cadena de marcación. El teléfono debe esperar cuatro segundos (2 comas) y, a continuación, envía las señales DTMF 5552.

Se muestra un mensaje para solicitar al usuario que introduzca manualmente los dígitos. Cuando el usuario termina de marcar los dígitos, pulsa **Aceptar** para confirmar que ha completado la entrada manual. El teléfono envía las señales DTMF 2222.

Pautas de utilización

Un usuario puede transmitir dígitos en cualquier momento, siempre y cuando se conecte la llamada.

La longitud máxima de la cadena, incluida las X o comas (,), está limitada a la longitud de una entrada de marcación rápida, entrada de la pantalla de marcación, entrada de directorio y otras cadenas marcadas.

Cuando se inicia una espera, el teléfono muestra la pantalla de inicio y solicita al usuario que introduzca más dígitos con el teclado. Si esta acción se produce mientras el usuario está editando una entrada, podrían perderse los cambios.

Si solo la primera parte de una cadena de marcación coincide con un plan de marcación cuando se marca la llamada, se ignora la parte de la cadena de marcación que no coincide con el plan de marcación. Por ejemplo:

85377776666, , 1, 23

Si 8537777 coincide con un plan de marcación, los caracteres 6666 se ignoran. El teléfono espera 4 segundos antes de enviar el DTMF 1. A continuación, espera 2 segundos y envía el DTMF 23.

Al registrar la llamada, el teléfono solo registra la cadena de marcación; no se registran las cadenas DTMF.

Las señales DTMF válidas son 0-9, * o #. Todos los demás caracteres se ignoran.

Limitaciones

Cuando la llamada está conectada y se transfiere inmediatamente, el teléfono no podrá procesar las señales DTMF. Esto depende del tiempo que esté conectada la llamada antes de transferirse.

Configuración del teléfono para la supervisión de otros teléfonos

Puede configurar el teléfono para que supervise el estado de las líneas de otros teléfonos. Esta función es útil si los usuarios manejan rutinariamente llamadas de colegas y necesitan ver si están disponibles para responder llamadas. El teléfono supervisa cada línea en una tecla de línea independiente. Las teclas de línea de supervisión funcionan como teclas de campo Indicador luminoso de ocupación (BLF). Un BLF es un LED que cambia de color para indicar el estado de la línea supervisada:

Tabla 20: LED de estado de tecla BLF

| Color del LED | Significado |
|------------------|--|
| Verde | La línea supervisada está disponible. |
| Rojo | La línea supervisada está ocupada. |
| Parpadea en rojo | La línea supervisada está sonando. |
| Ámbar | Error en la configuración de la tecla BLF. |

Si el teléfono está registrado en un servidor de BroadSoft, puede configurarlo para que supervise varios usuarios, con un único conjunto de configuraciones.

Configuración del teléfono para supervisar las líneas de múltiples usuarios

Si el teléfono está registrado en un servidor de BroadSoft, puede configurarlo para que supervise toda la lista BLF. El teléfono asigna las teclas de línea disponibles en secuencia 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 el código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros para la supervisión de líneas de varios usuarios, en la página 190](#).

Antes de empezar

- Asegúrese de que el teléfono esté registrado en un servidor de BroadSoft.
- Se configura una lista BLF para un usuario del teléfono en el servidor de BroadSoft.
- Acceda a la interfaz web de administración. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Asegúrese de que no están en el modo inerte las líneas supervisadas de las teclas de BLF.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Att Console**.

Paso 2 Configure **URI de lista BLF**, **Usar teclas de línea para lista BLF**, **Lista BLF** y **Modo de visualización de la etiqueta BLF** como se describe en [Parámetros para la supervisión de líneas de varios usuarios, en la página 190](#).

Si permite que los usuarios configuren teclas BLF individuales (consulte [Habilitar que los usuarios configuren características en las teclas de línea, en la página 183](#)), le recomendamos definir **Lista BLF** como **Ocultar**.

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Parámetros para la supervisión de líneas de varios usuarios

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de BLF en la sección **General** de la pestaña **Voz > Att Console** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 21: Parámetros para la supervisión de líneas de varios usuarios

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-------------------------------------|--|
| URI de lista BLF | <p>El identificador uniforme de recursos (URI) de la lista Campo Indicador luminoso de ocupación (BLF) que ha configurado para un usuario del teléfono, en el servidor de BroadSoft.</p> <p>Este campo solo es aplicable si el teléfono está registrado en un servidor de BroadSoft. La lista BLF es la lista de usuarios cuyas líneas en el teléfono se pueden supervisar. Consulte el apartado Configuración del teléfono para la supervisión de otros teléfonos, en la página 189 para obtener información más detallada.</p> <p>El URI de la lista de BLF debe especificarse con el formato <URI_name>@<server>. El URI de lista BLF especificado debe ser el mismo que el valor configurado para el parámetro URI de lista: sip en el servidor de BroadSoft.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><BLF_List_URI ua="na">MonitoredUsersList@sipurash22.com</BLF_List_URI></pre> En la interfaz web del teléfono, especifique la lista BLF definida en el servidor de BroadSoft. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Usar teclas de línea para lista BLF | <p>Controla si el teléfono utiliza sus teclas de línea para supervisar la lista BLF, cuando la supervisión de la lista BLF está activa.</p> <p>Este ajuste solo tiene importancia cuando Lista BLF se ha definido como Mostrar.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Use_Line_Keys_For_BLF_List ua="na">Si</Use_Line_Keys_For_BLF_List></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí para usar las teclas de línea sin registrar para supervisar las entradas de la lista BLF. Establézcalo en No para evitar que las teclas de línea se utilicen para supervisar las entradas de la lista BLF. <p>Valor predeterminado: No</p> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|---------------------------------------|---|
| Lista BLF | <p>Activa o desactiva la supervisión de la lista BLF.</p> <p>Cuando se define como Mostrar, el teléfono asigna las teclas de línea en secuencia para supervisar las entradas de la lista BLF. Las etiquetas de las teclas de lista BLF muestran los nombres de los usuarios supervisados y el estado de las líneas supervisadas.</p> <p>Este ajuste solo tiene importancia cuando URI de lista BLF se ha configurado.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><BLF_List ua="rw">Mostrar</BLF_List></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca este campo como Mostrar u Ocultar para activar o desactivar la función de supervisión de BLF. <p>Valores permitidos: Mostrar Ocultar</p> <p>Valor predeterminado: Mostrar</p> |
| Modo de visualización de etiqueta BLF | <p>Especifica cómo se muestran las entradas de BLF en las teclas de línea. Las opciones son: Nombre, Ext (número de extensión) y Ambos.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><BLF_Label_Display_Mode ua="na">Nombre</BLF_Label_Display_Mode></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione una opción de la lista. <p>Valores permitidos: Nombre Ext Ambos</p> <p>Valor predeterminado: nombre</p> |

Configurar una tecla de línea en el teléfono para supervisar la línea de un solo usuario

Puede configurar el campo Indicador luminoso de ocupación en una línea de teléfono cuando un usuario necesita supervisar la disponibilidad de un compañero de trabajo para gestionar las llamadas.

Puede configurar el campo Indicador luminoso de ocupación para trabajar con cualquier combinación de marcación rápida o de captura de llamadas. Por ejemplo, campo Indicador luminoso de ocupación solo; campo Indicador luminoso de ocupación y marcación rápida; campo Indicador luminoso de ocupación y captura de llamadas; o campo Indicador luminoso de ocupación, marcación rápida y captura de llamadas, se pueden configurar todos para trabajar conjuntamente. Aunque marcación rápida sola requiere una configuración diferente.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros para la supervisión de una única línea, en la página 193](#).

Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Asegúrese de que no esté en el modo inerte la tecla de línea en la que se va a configurar un campo Indicador luminoso de ocupación.

Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** Seleccione una tecla de línea en la que se va a configurar un campo Indicador luminoso de ocupación.
- Paso 3** Configure los campos **Extensión** y **Función extendida** tal y como se definen en [Parámetros para la supervisión de una única línea, en la página 193](#).
- Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

Parámetros para la supervisión de una única línea

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros del Indicador luminoso de ocupación (BLF) de las secciones **Tecla de línea (n)** de la pestaña **Voz > Teléfono** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 22: Parámetros para la supervisión de una única línea

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-----------|---|
| 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 el modelo de teléfono. Cuando se asigna un número de extensión, puede configurar la tecla de línea como una extensión telefónica. Puede asignar la tecla de línea a funciones extendidas, por ejemplo, marcación rápida, campo Indicador luminoso de ocupación y recepción de llamadas.</p> <p>No es necesario desactivar la extensión para asignar la tecla de línea a funciones extendidas de forma predeterminada. No obstante, debe desactivar la extensión para conseguir la asignación si la característica Configuración de PLK directa está desactivada. Para obtener más información sobre cómo activar la característica, consulte Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="630 871 1274 1039"><Extension_1_ ua="na">1</Extension_1_> <Extension_2_ ua="na">Deshabilitado</Extension_2_> <Extension_3_ ua="na">Deshabilitado</Extension_3_> <Extension_4_ ua="na">Deshabilitado</Extension_4_></pre> • En la interfaz web del teléfono, establezca el parámetro como Desactivado para supervisar otra línea en la tecla de línea. <p>Valores permitidos: Desactivado 1 2 3 4; los valores permitidos varían según el teléfono.
 Valor predeterminado: n, donde n es el número de la tecla de línea.</p> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-------------------|--|
| Función extendida | <p>Se usa para asignar funciones extendidas a una tecla de línea del teléfono. Las funciones admitidas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campo Indicador luminoso de ocupación (BLF)
Ejemplo: <code>fnc=blf;sub=URI_Lista_BLF@\$PROXY;ext=ID_usuario@\$PROXY</code> • BLF con captura de llamadas
Ejemplo: <code>fnc=blf+cp;sub=URI_Lista_BLF@\$PROXY;ext=ID_usuario@\$PROXY</code> • BLF con marcación rápida
Ejemplo: <code>fnc=blf+sd;sub=URI_Lista_BLF@\$PROXY;ext=ID_usuario@\$PROXY</code> • BLF con marcación rápida y captura de llamadas
Ejemplo: <code>fnc=blf+sd+cp;sub=URI_Lista_BLF@\$PROXY;ext=ID_usuario@\$PROXY</code> <p>Nota El parámetro solo estará disponible si la extensión de la tecla de línea está establecida como Desactivada si la característica Configuración de PLK directa está desactivada.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
<code><Extended_Function_1>fnc=blf;sub=URI_Lista_BLF@\$PROXY;ext=ID_usuario@\$PROXY</Extended_Function_1></code> • En la interfaz web del teléfono, configure el parámetro con una sintaxis válida para activar la supervisión de otro usuario o extensión mediante la tecla de línea. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

Activación del botón Conferencia con un código de estrella

Puede agregar un código de estrella al botón Conferencia, de modo que el usuario pueda presionar el botón una sola vez para agregar muchas llamadas activas a una conferencia. Puede activar esta función en la página web del teléfono.

Antes de empezar

- El servidor del teléfono debe admitir esta función.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde n es un número de extensión.

Paso 2 En la sección **Configuración de funciones de llamada**, establezca los campos **Tecla de una sola conferencia** y **URL de puente de conferencia** como se define en [Parámetros del botón Conferencia, en la página 196](#).

También puede activar el botón Conferencia con un archivo XML. Introduzca una cadena en 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 **Enviar todos los cambios**.

Parámetros del botón Conferencia

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de los botones de conferencia de la sección **Configuración de las funciones de llamada** de la pestaña **Voz > Ext (n)** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 23: Parámetros del botón Conferencia

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-------------------------------|--|
| Tecla de una sola conferencia | <p>Puede utilizar este campo para especificar si desea utilizar solo el botón Conferencia en la tecla para iniciar una llamada de conferencia. Si se establece el valor Sí, el usuario solo puede utilizar el botón Conferencia para iniciar una llamada de conferencia. La tecla Conf está desactivada. Si se establece el valor No, el usuario puede utilizar tanto el botón Conferencia como la tecla Conf.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Conference_Single_Hardkey_1_ ua="na">Yes</Conference_Single_Hardkey_1_></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No para activar o desactivar esta función. <p>Valores permitidos: Sí No
Valor predeterminado: No</p> |
| URL de puente de conferencia | <p>La URL que se usa para unirse a una llamada de conferencia, generalmente en forma de número marcado o URI con el formato <code>usuario@direcciónIP:puerto</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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: vacío</p> |

Configuración de marcación alfanumérica

Puede configurar un teléfono para que el usuario del teléfono pueda realizar una llamada marcando caracteres alfanuméricos en lugar de marcar solo dígitos. En la página web del teléfono, puede configurar la marcación alfanumérica con marcación rápida, BLF y captura de llamadas.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Ext (n)**.

Paso 2 En la sección **Plan de marcado**, establezca **Activar la marcación de URI** en **Sí** para activar la marcación numérica.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml). El parámetro es específico para una línea.

```
<Enable_URI_Dialing_1_ua="na">Yes</Enable_URI_Dialing_1_>
```

Paso 3 Seleccione **Voz > Teléfono**, puede agregar una cadena en una tecla de línea en este formato para activar la marcación rápida con la función de marcación alfanumérica:

```
fnc=sd;ext=xxxx.yyyy@$PROXY;nme=yyyy,xxxx
```

Por ejemplo:

```
fnc=sd;ext=first.last@$PROXY;nme>Last,First
```

El ejemplo anterior permitirá al usuario marcar "first.last" para realizar una llamada.

Nota Los caracteres admitidos que se pueden usar para la marcación alfanumérica son: a-z, A-z, 0-9, -, _, . y +.

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Aparcar llamada

Con el aparcamiento de llamadas, se puede aparcarse una llamada y, a continuación, recuperarla desde el mismo teléfono o desde otro teléfono. Si esta función se configura en el teléfono, se muestran los siguientes colores LED en la tecla de línea:

- LED verde: el aparcamiento de llamadas se ha configurado correctamente.
- LED amarillo: el aparcamiento de llamadas no está configurado.
- LED rojo de parpadeo lento: hay una llamada aparcada.

Configuración del aparcamiento de llamadas con los códigos de estrella

Puede configurar el aparcamiento de llamadas para que el usuario pueda poner una llamada en espera y recuperarla desde su teléfono o desde otro teléfono.

Al configurar el aparcamiento de llamadas, el Código de aparcamiento de llamada y el Código de anulación de aparcamiento de llamada deben coincidir con el Código de acceso de la función configurado en el servidor.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Regional**.

Paso 2 Introduzca ***68** en el campo **Código de aparcamiento de llamada**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) especificando una cadena con el siguiente formato:

```
<Call_Park_Code ua="na">*68</Call_Park_Code>
```

Paso 3 Introduzca ***88** en el campo **Código de anulación de aparcamiento de llamada**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) especificando una cadena con el siguiente formato:

```
<Call_Unpark_Code ua="na">*88</Call_Unpark_Code>
```

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Configuración del aparcamiento de llamadas con un solo botón

Con Aparcamiento de llamadas con un solo botón, no es necesario introducir una combinación de teclas para el aparcamiento y reactivación de una llamada.

También puede configurar las llamadas de aparcamiento en una extensión de aparcamiento de llamadas dedicada.

Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#), y [Configuración del teléfono para supervisar las líneas de múltiples usuarios, en la página 189](#)

Procedimiento

Paso 1 Vaya a **Voz > Att Console**.

Paso 2 En el campo **URI de lista BLF** introduzca **nombre_de_uri@servidor**

El campo **URI de lista BLF** debe tener el mismo valor que el configurado para el parámetro **URI de lista:sip** en el servidor BroadSoft.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<BLF_List_URI ua="na">uri_name@server</BLF_List_URI>
```

Paso 3 En la lista desplegable **Opciones de función de la lista BLF**, seleccione **prk**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo 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.

Ejemplo:

- Cuando el campo **Opciones de función de la lista BLF** esté definido como **prk**, las teclas asignadas automáticamente solo se utilizarán para la función de aparcamiento de llamadas. Si **type="park"** se incluye en el elemento de recurso, las teclas asignadas automáticamente se utilizarán para la función de aparcamiento de llamada; de lo contrario, se utilizará para la función de blf+sd+cp cuando el tipo no se incluya.

En el servidor, hay tres elementos de recurso en solicitudes NOTIFY. Introduzca las cadenas en los elementos de recursos en el formato y agregue un nuevo atributo **type="park"** en el URI de recurso de extensión de aparcamiento de llamada:

```
<resource uri="sip:test01@aslbsoft.sipurash.com"><name>test 01</name><instance id="cROdMctbQE" state="active" cid="BQQ7uR@broadworks"/></resource>
```

```
<resource uri="sip:2345@aslbsoft.sipurash.com" type="park"><name>Park Location1</name><instance id="cROdMctbQE" state="active" cid="BQQ8uR@broadworks"/></resource>
```

```
<resource uri="sip:test02@aslbsoft.sipurash.com"><name>test 02</name><instance id="cROdMctbQE" state="active" cid="BQQ9uR@broadworks"/></resource>
```

Después de la configuración correcta, el teléfono supervisa las pruebas 01, Park Location1 y la prueba 02. Si las extensiones de aparcamiento de llamada y los usuarios se suscriben correctamente, las claves de línea se asignará para la función de llamada detenida o BLF, respectivamente, y obtendrá la extensión supervisada y el estado del usuario.

- Cuando el campo **Opciones de función de la lista BLF** está definido como **prk**, el URI de la lista de BLF supervisa las extensiones y los usuarios de aparcamiento de llamadas.

En el servidor, hay tres elementos de recurso en solicitudes NOTIFY. Introduzca las cadenas en los elementos de recursos en el formato y agregue un nuevo atributo **type="park"** en el URI de recurso de extensión de aparcamiento de llamada:

```
<resource uri="sip:test01@aslbsoft.sipurash.com"><name>test 01</name><instance id="cROdMctbQE" state="active" cid="BQQ7uR@broadworks"/></resource>
```

```
<resource uri="sip:2345@aslbsoft.sipurash.com" type="park"><name>Park Location1</name><instance id="cROdMctbQE" state="active" cid="BQQ8uR@broadworks"/></resource>
```

```
<resource uri="sip:test02@aslbsoft.sipurash.com"><name>test 02</name><instance id="cROdMctbQE" state="active" cid="BQQ9uR@broadworks"/></resource>
```

Después de la configuración correcta, el teléfono supervisa las pruebas 01, Park Location1 y la prueba 02. Si las extensiones de aparcamiento de llamada y los usuarios se suscriben correctamente, las claves

de línea se asignará para la función de llamada detenida y obtendrá la extensión supervisada y el estado del usuario.

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Asignación de aparcamiento de llamadas a una tecla de línea

Puede agregar el aparcamiento de llamadas a una tecla de línea para que el usuario pueda, de forma temporal, almacenar y recuperar llamadas. El aparcamiento de llamadas es compatible con líneas privadas y líneas compartidas.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Teléfono**.

Paso 2 Seleccione una tecla de línea.

Paso 3 (Opcional) Establezca el parámetro **Extensión** como **Desactivado** para desactivar la extensión.

Nota Para añadir una llamada detenida a la tecla de línea si la característica de configuración de PLK directa está desactivada, debe desactivar la extensión. Puede omitir este paso si la característica está activada. Para obtener información, consulte [Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343](#).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). El parámetro es específico para una línea. Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extension_2_ ua="na">Disabled</Extension_2_>
```

Paso 4 En el parámetro **Función extendida**, introduzca una cadena en este formato:

Para una línea privada, introduzca

```
fnc=prk;sub=$USER@$PROXY;nme=CallPark-Slot1;vid=1
```

Para una línea compartida, introduzca

```
fnc=prk;sub=$USER@$PROXY;nme=CallPark-Slot1;orbit=<DN of shared line>;vid=1
```

donde:

- fnc=prk significa función=aparcamiento de llamadas.
- Sub es el URI SIP de la ranura de aparcamiento supervisada.
- nme es el nombre que se muestra en el teléfono para la tecla de línea de aparcamiento de llamadas.
- orbit es el DN de la línea compartida.
- vid es el ID de extensión. Los valores de \$USER y \$PROXY se recuperan de la extensión especificada. Si falta vid en la cadena de función, los valores de \$USER y \$PROXY se recuperan de la extensión 1.

También puede configurar el parámetro específico de la línea en el archivo de configuración (cfg.xml). Introduzca una cadena en el siguiente formato:

```
<Extended_Function_2_
ua="na">fnc=prk;sub=$USER@$PROXY;nme=CallPark-Slot1;vid=1;</Extended_Function_2_>
```

Paso 5 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Configuración de red opcional

Los servidores de red opcionales proporcionan recursos como búsqueda DNS, la hora de la red, registro y descubrimiento de dispositivos. También le permite agregar la duplicación de puerto PC al teléfono del usuario. El usuario también puede activar o desactivar este servicio desde el teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros para la configuración de red opcional, en la página 201](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Sistema**.

Paso 2 En la sección **Configuración de red opcional**, configure los campos tal y como se describe en [Parámetros para la configuración de red opcional, en la página 201](#).

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Parámetros para la configuración de red opcional

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

Tabla 24: Parámetros para la configuración de red opcional

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-----------------------|--|
| Nombre de host | <p>El nombre de host del servidor que usa el teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
 <pre><Host_Name ua="rw">serverhost.com</Host_Name></pre> En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre de host del servidor que desea utilizar. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Dominio | <p>El dominio de red del teléfono.</p> <p>Si usa LDAP, consulte Configuración de LDAP, en la página 382.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
 <pre><Domain ua="rw">domainexample.com</Domain></pre> En la interfaz web del teléfono, introduzca el dominio del teléfono. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Orden de servidor DNS | <p>Especifica la secuencia para seleccionar el servidor DNS.</p> <p>Lleve a cabo 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), especifique una cadena con este formato:
 <pre><DNS_Server_Order ua="na">Manual,DHCP</DNS_Server_Order></pre> En la interfaz web del teléfono, especifique el orden que debe seguir el teléfono para seleccionar el servidor DNS. <p>Valores permitidos: Manual, DHCP Manual DHCP, Manual</p> <p>Valor predeterminado: Manual, DHCP</p> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--|---|
| Modo de consulta DNS | <p>Especifica el modo de consulta DNS.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
 <pre><DNS_Query_Mode ua="na">Parallel</DNS_Query_Mode></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione el modo de consulta DNS. <p>Valores permitidos: Paralelo Secuencial</p> <p>Valor predeterminado: paralelo</p> |
| Activar almacenamiento en caché de DNS | <p>Activa o desactiva el almacenamiento en caché de DNS. Si se activa, los resultados de la consulta DNS se almacenan en caché. El teléfono recupera la memoria caché local de DNS hasta que la caché local haya caducado. Cuando se desactiva, el teléfono realiza siempre consultas DNS.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
 <pre><DNS_Caching_Enable ua="na">Yes</DNS_Caching_Enable></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No para activar o desactivar el almacenamiento en caché de DNS. <p>Valores permitidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p> |
| Conmutar configuración de puerto | <p>Permite seleccionar la velocidad y dúplex del puerto de red. Los valores son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Automático 10 MEDIO 10 COMPLETO 100 MEDIO 100 COMPLETO <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
 <pre><Switch_Port_Config ua="na">AUTO</Switch_Port_Config></pre> En la interfaz web del teléfono, indique la velocidad del puerto o seleccione Automático para permitir que el sistema seleccione la velocidad. <p>Valor predeterminado: Automático</p> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|----------------------------------|---|
| Config. de puerto PC | <p>Permite seleccionar la velocidad y dúplex del puerto de red (de acceso) del equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automático • 10 MEDIO • 10 COMPLETO • 100 MEDIO • 100 COMPLETO <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
 <pre><PC_Port_Config ua="na">AUTO</PC_Port_Config></pre> • En la interfaz web del teléfono, indique la velocidad del puerto o seleccione Automático para permitir que el sistema seleccione la velocidad. <p>Valor predeterminado: Automático</p> |
| Activar PUERTO PC | <p>Activa o desactiva el puerto PC del teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
 <pre><PC_PORT_Enable ua="na">Yes</PC_PORT_Enable></pre> • En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No para activar o desactivar el puerto PC en el teléfono. <p>Valores permitidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p> |
| Activar duplicación de puerto PC | <p>Activa o desactiva la creación de reflejo del puerto PC en el teléfono. Si selecciona Sí, podrá ver los paquetes en el teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
 <pre><Enable_PC_Port_Mirror ua="na">No</Enable_PC_Port_Mirror></pre> • En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No para activar o desactivar la creación de reflejo del puerto PC en el teléfono. <p>Valores permitidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |
| Servidor syslog | Consulte Parámetros del registro del sistema, en la página 55. |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-------------------------|--|
| Identificador de syslog | Consulte Parámetros del registro del sistema, en la página 55 . |
| Servidor NTP principal | <p>La dirección IP o el nombre del servidor NTP principal usado para sincronizar la hora. Puede configurar el servidor NTP principal para IPv4 e IPv6.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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: vacío</p> |
| Servidor NTP secundario | <p>La dirección IP o el nombre del servidor NTP secundario usado para sincronizar la hora. Puede configurar el servidor NTP principal para IPv4 e IPv6.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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: vacío</p> |
| Usar Config TOS | <p>Este campo controla si el teléfono utiliza los parámetros de tiempo de servicio (TOS) de la pestaña Ext (n). Establezca este campo en Sí si desea que los teléfonos utilicen la configuración de TOS especificada en la pestaña Ext (n). De lo contrario, establezca el valor de este campo en No.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Use_Config_TOS ua="na">No</Use_Config_TOS></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí o No según sea necesario. <p>Valores permitidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |

Servicios XML

Los teléfonos ofrecen compatibilidad para servicios XML, como un servicio de directorio XML u otras aplicaciones XML. Para los servicios XML, solo está disponible la compatibilidad con HTTP y HTTPS.

Los siguientes objetos XML de Cisco son compatibles:

- CiscoIPPhoneMenu
- CiscoIPPhoneText
- CiscoIPPhoneInput
- CiscoIPPhoneDirectory
- CiscoIPPhoneIconMenu
- CiscoIPPhoneStatus
- CiscoIPPhoneExecute
- CiscoIPPhoneImage
- CiscoIPPhoneImageFile
- CiscoIPPhoneGraphicMenu
- CiscoIPPhoneFileMenu
- CiscoIPPhoneStatusFile
- CiscoIPPhoneResponse
- CiscoIPPhoneError
- CiscoIPPhoneGraphicFileMenu
- Init:CallHistory
- Key:Headset
- EditDial:n

La lista completa de URI admitidas se incluye en las *Notas para el desarrollo de aplicaciones de los servicios del Teléfono IP Cisco Unified para Cisco Unified Communications Manager y teléfonos multiplataforma*, que se encuentran aquí:

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-7800-series/products-programming-reference-guides-list.html>

Servicio de directorio XML

Cuando una dirección URL de XML requiere autenticación, utilice los parámetros **Nombre de usuario XML** y **Contraseña XML**.

El parámetro **Nombre de usuario XML** en la dirección URL de XML se sustituirá por \$XMLNombreUsuario.

Por ejemplo:

El parámetro Nombre de usuario XML es **cisco**. La dirección URL del servicio de directorio XML es **http://www.sipurash.compath?username=\$XML_Nombre_Usuario**.

Esto da como resultado la dirección URL de solicitud:

http://www.sipurash.com/path?username=cisco.

Configuración de un teléfono para conectarse a una aplicación XML

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración (cfg.xml) como se define en [Parámetros para aplicaciones XML, en la página 207](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
 - Paso 2** En la sección **Servicio XML**, configure los campos **Nombre de servicio de la aplicación XML** y **URL de servicio de la aplicación XML** tal y como se definen en [Parámetros para aplicaciones XML, en la página 207](#).
 - Paso 3** (Opcional) Especifique el nombre de usuario y la contraseña para autenticar el servicio XML en los campos **Nombre de usuario XML** y **Contraseña XML** tal y como se definen en [Parámetros para aplicaciones XML, en la página 207](#).
 - Paso 4** (Opcional) Active y configure la autenticación para la URL de ejecución/CGI mediante Post desde una aplicación externa (por ejemplo, una aplicación web) a los teléfonos.

Configure los campos **Activar CISCO XML EXE** y **Modo de autenticación CISCO XML EXE** tal y como se definen en [Parámetros para aplicaciones XML, en la página 207](#).
 - Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

Parámetros para aplicaciones XML

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de aplicaciones XML de la sección **Servicio XML** de la pestaña **Voz > Teléfono** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 25: Parámetros para aplicaciones XML

| Parámetro | Descripción |
|--------------------------------------|--|
| Nombre de servicio de aplicación XML | <p>El nombre de la aplicación XML. El nombre se muestra en el teléfono del usuario como una opción de aplicación web.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><XML_Application_Service_Name ua="na">XML_APP</XML_Application_Service_Name></pre> En la interfaz web del teléfono, introduzca un nombre para la aplicación XML. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| URL de servicio de aplicación XML | <p>La URL donde se encuentra la aplicación XML.</p> <p>Las URL de XML admiten variables de macros. Para conocer las variables de macros válidas, consulte Variables macro, en la página 209.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><XML_Application_Service_URL ua="na">XML_APP</XML_Application_Service_URL></pre> En la interfaz web del teléfono, introduzca la URL de la aplicación XML. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Nombre de usuario de XML | <p>El nombre de usuario del servicio XML con objeto de autenticación.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><XML_User_Name ua="na">username</XML_User_Name></pre> En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre de usuario utilizado para la autenticación del servicio XML. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Contraseña de XML | <p>La contraseña del servicio XML para el nombre de usuario XML especificado. La contraseña introducida en este campo aparece en el archivo de configuración (cfg.xml) como</p> <pre><!-- <XML_Password ua="na">*****</XML_Password --></pre> <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------------------|--|
| Activación de CISCO XML EXE | <p>Especifica si se requiere autenticación para acceder al servidor de aplicaciones XML. Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
 <pre><CISCO_XML_EXE_Enable ua="na">Yes</CISCO_XML_EXE_Enable></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí o No para activar o desactivar la autenticación. <p>Valores permitidos: No
 Valor predeterminado: No</p> |
| Modo de autenticación CISCO XML EXE | <p>Especifica el modo de autenticación para Cisco XML EXE. Las opciones disponibles son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> De confianza: no se realiza ninguna autenticación, independientemente de la credencial local. Credencial local: la autenticación se basa en una autenticación implícita que usa la credencial local, si se ha establecido una. Si no se ha establecido, no se realiza ninguna autenticación. Credencial remota: la autenticación se basa en una autenticación implícita mediante las credenciales remotas establecidas en la aplicación XML en la página web (para obtener acceso a un servidor de aplicaciones XML). <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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: De confianza Credencial local Credencial remota
 Valor predeterminado: credencial local</p> |

Variables macro

Puede utilizar las variables macro en direcciones URL de XML. Se admiten las siguientes variables macro:

- ID de usuario: UID1, UID2 a UIDn
- Nombre de visualización: DISPLAYNAME1, DISPLAYNAME2 a DISPLAYNAMEn
- ID de autenticación: AUTHID1, AUTHID2 a AUTHIDn
- Proxy: PROXY1, PROXY2 a PROXYn

- Dirección MAC con los dígitos hexadecimales en minúsculas: MA
- Nombre de producto: PN
- Número de serie del producto: PSN
- Número de serie: SERIAL_NUMBER

La tabla siguiente muestra la lista de macros compatibles con los teléfonos:

| Nombre de macro | Expansión de macro |
|-----------------|--|
| \$ | El formulario \$\$ se amplía a un único carácter \$. |
| A a P | Sustituido por los parámetros de propósito general de GPP_A a GPP_P. |
| SA a SD | Sustituido por los parámetros de propósito especial GPP_SA a GPP_SD. Estos parámetros contienen teclas o contraseñas utilizadas en el aprovisionamiento.
Nota \$SA a \$SD se reconocen como argumentos del calificador de direcciones URL de resincronización opcional, --key. |
| MA | Dirección MAC que usa dígitos hexadecimales en minúsculas (000e08aabbcc). |
| MAU | Dirección MAC que usa dígitos hexadecimales en mayúsculas (000E08AABBCC). |
| MAC | Dirección MAC que usa dígitos hexadecimales en minúsculas con dos puntos para separar los pares de dígitos hexadecimales (00:0e:08:aa:bb:cc). |
| PN | Nombre del producto; por ejemplo, teléfono IP 7861 de Cisco. |
| PSN | Número de serie del producto; por ejemplo, 7861. |
| SN | Cadena de número de serie; por ejemplo, 88012BA01234. |
| CCERT | Estado del certificado de cliente de SSL, instalado o no. |
| IP | Dirección IP del teléfono dentro de la subred local; por ejemplo, 192.168.1.100. |
| EXTIP | Dirección IP externa del teléfono, tal como se muestra en internet; por ejemplo, 66.43.16.52. |

| Nombre de macro | Expansión de macro |
|-----------------|---|
| SWVER | <p>Cadena de la versión de software. Utilice la cadena de versión del software para realizar la comparación con la carga de firmware del teléfono actual.</p> <p>Siga el formato siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para firmware versión 11.3(1)SR1 y anterior:
 <code>sipaaaa.11-0-IMPP-376</code>
 donde <i>aaaa</i> indica el modelo del teléfono o la serie del teléfono; <i>11</i> es la versión principal; <i>0</i> es la versión secundaria; <i>IMPP</i> es la versión de micro, y <i>376</i> es el número de compilación. • Para la versión de firmware 11.3(2) y posterior:
 <code>sipaaaa.11-3-2MPP0001-609</code>
 donde <i>aaaa</i> indica el modelo del teléfono o la serie del teléfono; <i>11</i> es la versión principal; <i>3</i> es la versión secundaria; <i>2MPP0001</i> es la versión de micro, y <i>609</i> es el número de compilación. <p>Existen dos métodos para comparar las cargas de firmware:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con comillas, "\$SWVER": la variable actúa como una cadena en comparaciones de nombre de carga de firmware. Para <code>"\$SWVER" eq "sipaaaa.11-2-1MPP-312.loads"</code> o <code>"\$SWVER" eq "sipaaaa.11-3-2MPP0001-609.loads"</code>, el número de modelo de teléfono y los números de versión del nombre de carga forman parte de la comparación. • Sin comillas, \$SWVER: la variable se analiza para determinar un número de comparación, además de números de revisión, micro, principales y secundarios. Por ejemplo, cuando se analizan los nombres de firmware <code>sip88xx.11-3-2MPP0001-598.loads</code> y <code>sip8845_65.11-3-2MPP0001-598.loads</code>, el resultado ignora el número de modelo y el número de carga. El resultado de ambos nombres de firmware produce una revisión mayor=1, una revisión menor=1, una revisión micro=2MPP0001 y un número de compilación=598. <p>Para más información sobre la comparación de versiones del firmware, consulte Variables de expansión de macro, en la página 92.</p> |
| HWVER | Cadena de la versión de hardware; por ejemplo, 1.88.1. |
| PRVST | <p>Estado de aprovisionamiento (una cadena numérica):</p> <ul style="list-style-type: none"> • -1 = solicitud de resincronización explícita • 0 = resincronización de encendido • 1 = resincronización periódica • 2 = error de resincronización, intentada |


| Nombre de macro | Expansión de macro |
|-----------------|---|
| UPGST | Estado de actualización (una cadena numérica): <ul style="list-style-type: none"> • 1 = primer intento de actualización • 2 = error de actualización, reintento |
| UPGERR | Mensaje del resultado (ERR) de un intento de actualización anterior; por ejemplo, Error de http_get. |
| 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 heredada. |
| SCHEME | Esquema de acceso de archivos (TFTP, HTTP o HTTPS, obtenido después de analizar la dirección URL de resincronización o actualización). |
| METH | Alias obsoleto de SCHEME, no usar. |
| SERV | Nombre de host del servidor de destino de la solicitud. |
| SERVIP | Dirección IP del servidor de destino de la solicitud (tras una búsqueda de DNS). |
| PUERTO | Puerto UDP/TCP de destino de la solicitud. |
| PATH | Ruta de archivo de destino de la solicitud. |
| ERR | Mensaje del resultado del intento de resincronización o actualización. |
| UIDn | Contenido del parámetro de configuración Line n UserID. |
| ISCUST | Si la unidad se ha personalizado, valor=1, en caso contrario 0.
Nota Estado de personalización visible en la página de información de la interfaz de usuario web. |
| INCOMINGNAME | Nombre asociado con la primera llamada entrante, que esté sonando o conectada. |
| REMOTENUMBER | Número de teléfono de la primera llamada entrante, que esté sonando o conectada. Si hay varias llamadas, se proporcionarán los datos asociados a la primera llamada que se encuentra. |
| DISPLAYNAMEn | Contenido del parámetro de configuración Line N Display Name. |
| AUTHIDn | Contenido del parámetro de configuración Line N auth ID. |

Líneas compartidas

Una línea compartida es un número de directorio que aparece en más de un teléfono. Puede crear una línea compartida asignando el mismo número de directorio a varios teléfonos.

Las llamadas entrantes se muestran en todos los teléfonos que comparten una línea y cualquiera puede responder a la llamada. En cada momento solo se mantendrá activa una llamada en el teléfono.

La información de la llamada se muestra en todos los teléfonos que comparten una línea. Si alguien activa la función de privacidad, no verá las llamadas salientes realizadas desde el teléfono. Sin embargo, sí se pueden ver las llamadas entrantes a la línea compartida.

Todos los teléfonos con una línea compartida suenan cuando se realiza una llamada a la línea. Cualquier persona compartida con la línea puede reanudar la llamada pulsando  o la tecla programable **Continuar** si pone la llamada compartida en espera.

Se admiten las siguientes funciones de línea compartida:

- Conectar con la línea
- En espera público
- En espera privado
- Irrupción silenciosa (solo mediante una tecla programable activada)

Se admiten las siguientes funciones para una línea privada:

- Transferir
- Conferencia
- Aparcamiento de llamadas/Recuperación de llamada
- Captura de llamadas
- No molestar
- Desviar una llamada

Puede configurar cada teléfono de forma independiente. La información de cuenta suele ser la misma para todos los teléfonos IP, pero puede variar la configuración, como el plan de marcación o la información de códec preferido.

Configuración de una línea compartida

Puede crear una línea compartida asignando el 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 el código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros para configurar una línea compartida, en la página 214](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde (n) es el número de extensión para compartir.
- Paso 2** En la sección **General**, establezca el parámetro **Activar línea** tal y como se describe en la tabla [Parámetros para configurar una línea compartida, en la página 214](#).
- Paso 3** En la sección **Apariencia de línea compartida**, establezca los parámetros **Compartir extensión**, **campo de ID de usuario compartido**, **La suscripción expira** y **Restringir MWI** tal y como se describen en la tabla [Parámetros para configurar una línea compartida, en la página 214](#).
- Paso 4** En **Proxy y registro**, introduzca la dirección IP del servidor proxy en el campo **Proxy**.
- También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:
- ```
<Proxy_1_ ua="na">aslbsoft.sipurash.com</Proxy_1_>
```
- Ejemplo de dirección del servidor proxy: aslbsoft.sipurash.com
- Paso 5** En **Información del suscriptor**, introduzca un **nombre de visualización** y el **ID de usuario** (número de extensión) de la extensión compartida.
- También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo 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 **Configuración miscelánea de tecla de línea**, establezca el parámetro **Activar entrada de SCA** tal y como se describe en la tabla [Parámetros para configurar una línea compartida, en la página 214](#).
- Paso 7** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

Parámetros para configurar una línea compartida

En la tabla siguiente se describen los parámetros de la pestaña **Voz > Ext(n)** de la página web del teléfono.

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de línea compartida de las secciones **General** y **Apariencia de línea compartida** de la pestaña **Ext(n)** de la interfaz web del teléfono. También se

define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 26: Parámetros para la configuración de líneas compartidas

| Parámetro | Descripción |
|--------------------------|---|
| Activar línea | <p>Activa una línea para el servicio.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función. En caso contrario, seleccione No. • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Line_Enable_1_ ua="na">Yes</Line_Enable_1_></pre> <p>Valores válidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p> |
| Extensión compartida | <p>Indica si otros teléfonos IP de Cisco comparten esta extensión o si es privada.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función. En caso contrario, seleccione No. • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Share_Ext_1_ ua="na">No</Share_Ext_1_></pre> <p>Si establece Compartir extensión en No, esta extensión será privada y no compartirá llamadas, independientemente de la configuración de Apariencia de línea compartida. Si establece esta extensión como Compartida, las llamadas seguirán la configuración de Apariencia de línea compartida.</p> <p>Valores válidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p> |
| ID de usuario compartido | <p>El usuario identificado que se ha asignado a la apariencia de línea compartida.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, introduzca el ID de usuario. • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Shared_User_ID_1_ ua="na">Shared UserID</Shared_User_ID_1_></pre> |

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| La suscripción caduca | <p>El número de segundos para que caduque la suscripción de SIP. Antes de que la suscripción caduque, el teléfono recibe mensajes NOTIFY del servidor SIP sobre el estado de la extensión telefónica compartida.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, introduzca el valor en segundos. • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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 segundos</p> |
| Restringir IME (Indicador de mensajes en espera) | <p>Señala que el indicador de mensaje en espera se ilumina solo para los mensajes en las líneas privadas.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función. Si está activado, el indicador de mensaje en espera se ilumina solo para los mensajes en las líneas privadas. En caso contrario, seleccione No. • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Restrict_MWI_1_ ua="na">No</Restrict_MWI_1_></pre> <p>Valores válidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |

En la tabla siguiente se describen los parámetros de la ficha **Voz > Teléfono** de la página web del teléfono.

Tabla 27: Configuración miscelánea de teclas de líneas

| Parámetro | Descripción |
|-----------------------|---|
| Activar intrusión SCA | <p>Permite la intrusión SCA.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función. En caso contrario, seleccione No. • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><SCA_Barge-In-Enable ua="na">No</SCA_Barge-In-Enable></pre> <p>Valores válidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |

Agregar apariencia de línea compartida basada en el diálogo

Ahora puede activar una línea compartida basada en cuadros de diálogo, de modo que los teléfonos de la línea compartida puedan suscribirse al paquete de eventos de diálogo.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > SIP**.

Paso 2 En la sección **Parámetros SIP**, establezca el parámetro **Compartir tipo de paquete de evento de línea en Diálogo** para suscribir el teléfono al paquete de eventos de diálogo.

También puede establecer el parámetro para **Call-info** y el teléfono conservará el comportamiento heredado.

Valor predeterminado: **Call-info**

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Share_Line_Event_Package_Type ua="na">Dialog</Share_Line_Event_Package_Type>
```

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Asignación de un tono de llamada a una extensión

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros de los tonos de llamada, en la página 218](#).

Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde **(n)** es el número de extensión telefónica.

Paso 2 En la sección **Configuración de funciones de llamada**, seleccione el parámetro **Timbre predeterminado** de la lista o seleccione Sin timbre.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Default_Ring_3_ ua="rw">1</Default_Ring_3_>
```

- Paso 3** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 4** En la sección **Tono de llamada**, establezca los parámetros **Tono(n)** y **Duración del tono silencioso** tal y como se describen en la tabla [Parámetros de los tonos de llamada, en la página 218](#).
- Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Parámetros de los tonos de llamada

En la tabla siguiente se describen los parámetros de **Tono de llamada**.

Tabla 28: Parámetros de los tonos de llamada

| Parámetro | Descripción |
|----------------|--|
| Ring1 a Ring12 | <p>Scripts de tono de llamada para varios tonos de llamada.</p> <p>En el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</p> <pre> <!-- 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> </pre> |

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------------|--|
| Duración de timbre silencioso | <p>Controla la duración del timbre silencioso. Por ejemplo, si el parámetro se establece en 20 segundos, el teléfono reproduce el timbre silencioso durante 20 segundos, a continuación, envía una respuesta 480 al mensaje INVITE.</p> <p>En el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml), introduzca una cadena con el siguiente formato: <code><Ring1 ua="na">Sunrise,w=file://Sunrise.rwb;c=1</Ring1></code></p> <p><code><Silent_Ring_Duration ua="na">60</Silent_Ring_Duration></code></p> |

Adición de un tono de llamada distintivo

Puede configurar las características de cada tono de llamada mediante un script de tono de llamada. Cuando el teléfono recibe el mensaje de alerta SIP INFO y el formato del mensaje es correcto, el teléfono reproducirá el tono de llamada especificado. De lo contrario, el teléfono reproducirá el tono de llamada predeterminado.

Procedimiento

En un script de tono de llamada, asigne un nombre para el tono de llamada y agregue el script para configurar un tono de llamada distintivo en el formato:

```
n=nombre-del-tono;h=sugerencia;w=id-o-ruta-de-forma-de-onda;c=id-de-cadencia;b=descanso;t=tiempo-total
```

donde:

n = nombre-del-tono es el nombre que identifica este tono de llamada. Este nombre aparece en el menú de tonos de llamada del teléfono. El mismo nombre se puede utilizar en un encabezado de alerta Info de SIP en una solicitud INVITE entrante para indicar el teléfono que reproduzca el tono de llamada correspondiente. El nombre solo puede contener los mismos caracteres permitidos en una dirección URL.

h = sugerencia se utiliza para la regla de alerta INFO de SIP.

w = id-o-ruta-de-forma-de-onda es el índice de la forma de onda deseada para utilizar en este tono de llamada. Las formas de onda integradas son las siguientes:

- 1 = Teléfono estándar con campana mecánica
- 2 = Timbre de teléfono típico
- 3 = Tono de llamada clásico
- 4 = Señal de barrido de frecuencia de banda ancha

También puede introducir una ruta de red (url) para descargar un archivo de datos de tono de llamada de un servidor. Agregue la ruta en este formato:

```
w=[tftp://]hostname[:port]/path
```

c = es el índice de cadencia deseado para reproducir la forma de onda determinada. 8 cadencias (1 – 8) tal y como se definen de <Cadence 1> a <Cadence 8>. Cadence-id puede ser 0 si w=3,4, o una url. Establecer c=0 implica que el tiempo activo es la longitud natural del archivo de tono de llamada.

b = descanso especifica el número de segundos de interrupción entre dos ráfagas de tono de llamada, por ejemplo, b=2,5.

t = tiempo-total especifica el número total de segundos para reproducir el tono de llamada antes de que se agote el tiempo de espera.

En el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este 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>
```

Restringir al usuario el control del volumen del timbre

Algunos usuarios tienden a reducir el volumen del timbre cuando no desean contestar una llamada. Por lo tanto, pierden llamadas importantes. Para evitar este problema, puede desactivar la capacidad de los usuarios para controlar el volumen del timbre.



Nota Al configurar la restricción en el control de volumen del timbre, esta configuración no restringe la capacidad del usuario para controlar otros volúmenes, como el volumen del altavoz y el volumen de los auriculares.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Usuario**.

Paso 2 En la sección **Volumen del audio**, establezca el parámetro **Control de volumen del timbre** en **No**.

El valor predeterminado es **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:


```
<Ringer_Volume_Control ua="na">No</Ringer_Volume_Control>
```

Paso 3 Seleccione **Enviar todos los cambios**

Cuando se establece el parámetro en **No**, se muestran los siguientes resultados:

- Si el usuario pulsa el botón de volumen del teléfono, aparece un mensaje indicando que el usuario no tiene permiso para cambiar el volumen del timbre.
- En la página web de administración del teléfono, en el nivel de acceso **Inicio de sesión de usuario > Avanzado**, el parámetro **Volumen del timbre** no aparece en la sección **Volumen de audio**. Por lo tanto, el usuario no tiene ninguna opción para cambiar el volumen del timbre.

Activación de la movilidad extendida en un teléfono

Cuando se activa la función de hoteles de BroadSoft en el teléfono, el usuario puede iniciar sesión en el teléfono como invitado. Después de cerrar la sesión del invitado en el teléfono, el usuario cambiará de nuevo al usuario host.

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento**Paso 1** Seleccione **Voz > Ext [n]** (donde [n] es un número de extensión).**Paso 2** En la sección **Configuración de funciones de llamadas**, establezca el parámetro **Activar movilidad extendida de Broadsoft** en **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Enable_Broadsoft_Hoteling_1_ua="na">Yes</Enable_Broadsoft_Hoteling_1>
```

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

Paso 3 En **La suscripción de movilidad extendida caduca**, defina la cantidad de tiempo (en segundos) que el usuario puede tener una sesión iniciada como invitado en el teléfono.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Hoteling_Subscription_Expires_1_ua="na">3600</Hoteling_Subscription_Expires_1>
```

Valores válidos: un número entero de 10 a 86400

Valor predeterminado: 3600

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Activación de asientos flexibles en un teléfono

Con la función de asientos flexibles de BroadSoft, el teléfono se descarga y se vuelve a configurar con los archivos de dispositivo de la sala de asientos flexibles cuando el invitado se asocia al host. El teléfono se trata como un dispositivo alternativo del invitado. También se permiten los orígenes de llamadas desde el dispositivo principal del invitado. El dispositivo principal del invitado también se alerta en las llamadas entrantes al invitado. Para obtener más información, consulte la documentación de BroadSoft.

Además, si la función está activada en el teléfono, el teléfono puede almacenar en caché las credenciales de usuario del directorio LDAP. Si la caché contiene las credenciales del usuario, el usuario invitado puede omitir el procedimiento de inicio de sesión para acceder al directorio LDAP. La caché puede almacenar hasta 50 credenciales de usuario. El teléfono elimina las credenciales menos usadas cuando se alcanza el límite de tamaño de la caché.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde (n) es el número de extensión.

Paso 2 En la sección **Configuración de funciones de llamadas**, establezca el parámetro **Activar movilidad extendida de Broadsoft** en **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Enable_Broadsoft_Hoteling_1_ua="na">Yes</Enable_Broadsoft_Hoteling_1>
```

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Activación de Extension Mobility

Con la función Extension Mobility (EM) activada en el teléfono, cualquier usuario puede iniciar sesión en un teléfono que no sea el suyo en la misma red. En esta situación, el teléfono se puede compartir con otros usuarios. Cuando los usuarios inician sesión, pueden ver su propio número de línea en la pantalla del teléfono y sus contactos en el directorio de direcciones personales.

Además, el teléfono puede almacenar en caché las credenciales de usuario del directorio LDAP cuando el usuario inicia sesión en el teléfono con la función. Si la caché contiene las credenciales del usuario, el usuario puede omitir el procedimiento de inicio de sesión para acceder al directorio LDAP. La caché puede almacenar

hasta 50 credenciales de usuario. El teléfono elimina las credenciales menos usadas cuando se alcanza el límite de tamaño de la caché.

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Teléfono**.

Paso 2 En la sección **Extension Mobility**, establezca **Activar EM** en **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<EM_Enable ua="na">Sí</EM_Enable>
```

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

Paso 3 Establece el tiempo (en minutos) que la sesión del teléfono durará en el campo **Temporizador de sesión(m)**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Session_Timer_m_ ua="na">480</Session_Timer_m_>
```

Valor predeterminado: 480

Paso 4 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Definición de contraseña del usuario

Configure una contraseña para que el teléfono esté protegido y asegurado. Los administradores y los usuarios pueden configurar una contraseña y controlar el acceso al teléfono.

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Sistema**.

Paso 2 En la sección **Configuración del sistema**, localice el parámetro **Contraseña de usuario** y haga clic en **Cambiar contraseña** junto al parámetro.

Paso 3 Introduzca la contraseña de usuario actual en el campo **Contraseña antigua**.

Si no dispone de una contraseña, deje el campo en blanco.

Paso 4 Introduzca una nueva contraseña en el campo **Nueva contraseña**.

Paso 5 Haga clic en **Enviar**.

El mensaje *La contraseña se ha cambiado correctamente.* se mostrará en la página web. La página web se actualizará en varios segundos.

Después de establecer la contraseña de usuario, este parámetro muestra lo siguiente en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml):

```
<!--
<User_Password ua="rw">*****</User_Password>
-->
```

Descarga de los registros de la Herramienta de informes de problemas

Los usuarios le enviarán informes de problemas con la Herramienta de informe de problemas.

Si está trabajando con Cisco TAC para solucionar un problema, por lo general requieren los registros de la herramienta de informe de problemas para ayudar a resolver el problema.

Para emitir un informe de problema, los usuarios acceden a la Herramienta de informe de problemas y proporcionan la fecha y la hora a la que se produjo, así como una descripción del asunto. Necesita descargar el informe de problemas desde la página Utilidad de configuración.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Info > Información de depuración > Registros de dispositivos**.

Paso 2 En el área **Informes de problemas**, haga clic en archivo de informe de problemas para descargarlo.

Paso 3 Guarde el archivo en el sistema local y ábralo para acceder a los registros de informes de problemas.

Configuración de la herramienta Informe de problemas

Debe usar un servidor con un script de carga para recibir los informes de problemas que el usuario envía desde el teléfono.

- Si la dirección URL especificada en el campo **Regla de carga de la PRT** es válida, los usuarios reciben una alerta de notificación en la interfaz de usuario del teléfono que indica que han enviado correctamente el informe de problemas.
- Si el campo **Regla de carga de la PRT** está vacío o tiene una dirección URL no válida, los usuarios reciben una alerta de notificación en la interfaz de usuario del teléfono que indica que se produjo un error en la carga de los datos.

El teléfono usa un mecanismo POST de HTTP/HTTPS, con parámetros similares a una carga basada en formulario de HTTP. Los siguientes parámetros se incluyen en la carga (se utiliza la codificación MIME de varias partes):

- nombredispositivo (ejemplo: "SEP001122334455")
- númeroserie (ejemplo: "FCH12345ABC")
- nombreusuario (El nombre de usuario es el **Nombre de visualización de la estación** o el **ID de usuario** de la extensión. El **Nombre de visualización de la estación** se considera en primer lugar. Si este campo está vacío, entonces se elige el **ID de usuario**.)
- archivo_prt (ejemplo: "probrep-20141021-162840.tar.gz")

Puede generar PRT automáticamente a intervalos específicos y puede definir el nombre del archivo PRT.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para la configuración de la herramienta Informe de problemas, en la página 226](#).

A continuación, se muestra un script de ejemplo. El script se proporciona solo como referencia. Cisco no ofrece asistencia para el script de carga instalado 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 [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.
 - Paso 2** En la sección **Herramienta de informe de problemas**, defina los campos tal y como se describen en la tabla [Parámetros para la configuración de la herramienta Informe de problemas, en la página 226](#).
 - Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

Parámetros para la configuración de la herramienta Informe de problemas

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de Configuración de la herramienta Informe de problemas de la sección Herramienta Informe de problemas de la pestaña Voz > Aprovisionamiento

de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 29: Parámetros para la configuración de la herramienta Informe de problemas

| Parámetro | Descripción |
|---------------------------|---|
| Regla de carga de la PRT | <p>Especifica la ruta de acceso al script de carga de la PRT.</p> <p>Si los campos Temporizador PRT máx. y Regla de carga de la PRT están vacíos, el teléfono no genera los informes de problemas automáticamente a menos que el usuario realice manualmente la generación.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 751 1528 800"><PRT_Upload_Rule ua="na">https://proxy.example.com/prt_upload.php</PRT_Upload_Rule></pre> • En la página web del teléfono, introduzca la ruta con el siguiente formato: <pre data-bbox="824 905 1333 1016">https://proxy.example.com/prt_upload.php o http://proxy.example.com/prt_upload.php</pre> <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Método de carga de la PRT | <p>Determina el método utilizado para cargar los registros de la PRT en el servidor remoto.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 1318 1474 1346"><PRT_Upload_Method ua="na">POST</PRT_Upload_Method></pre> • En la página web del teléfono, seleccione el método POST o PUT para cargar los registros en el servidor remoto. <p>Valores válidos: POST y PUT</p> <p>Valor predeterminado: POST</p> |

| Parámetro | Descripción |
|-----------------------|---|
| Temporizador PRT máx. | <p>Determina a qué intervalos (minutos), el teléfono comienza a generar el informe de problemas de forma automática.</p> <p>Si los campos Temporizador PRT máx. y Regla de carga de la PRT están vacíos, el teléfono no genera los informes de problemas automáticamente a menos que el usuario realice manualmente la generación.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="781 646 1308 674"><PRT_Max_Timer ua="na">30</PRT_Max_Timer></pre> • En la página web del teléfono, introduzca la duración del intervalo en minutos. <p>Intervalo válido: de 15 a 1440 minutos</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Nombre del PRT | <p>Define un nombre para el archivo PRT generado.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="781 1058 1386 1085"><PRT_Name ua="na">prt-string1-\$MACRO</PRT_Name></pre> <p>Introduzca el nombre en el formato:</p> <pre data-bbox="781 1150 1016 1178">prt-string1-\$MACRO</pre> • En la página web del teléfono, introduzca el nombre con el siguiente formato: <pre data-bbox="781 1272 1016 1299">prt-string1-\$MACRO</pre> <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------------|--|
| Encabezado HTTP PRT | <p>Especifica el encabezado HTTP para la URL en la Regla de carga de la PRT.</p> <p>El valor del parámetro está asociado con el Valor del encabezado HTTP PRT.</p> <p>Solo cuando se configuran ambos parámetros, el encabezado HTTP se incluye en la solicitud HTTP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 659 1474 709"><PRT_HTTP_Header ua="na">x-cisco-spark-canary-opts</PRT_HTTP_Header></pre> • En la página web del teléfono, introduzca el encabezado HTTP con el siguiente formato: <pre data-bbox="824 806 1143 831">x-cisco-spark-canary-opts</pre> <p>Intervalo de valores válido: a-z, A-Z, 0-9, subrayado (_) y guión (-)</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Valor del encabezado HTTP PRT | <p>Establece el valor del encabezado HTTP especificado.</p> <p>El valor del parámetro está asociado con el Encabezado HTTP PRT.</p> <p>Solo cuando se configuran ambos parámetros, el encabezado HTTP se incluye en la solicitud HTTP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 1272 1308 1323"><PRT_HTTP_Header_Value ua="na">always</PRT_HTTP_Header_Value></pre> • En la página web del teléfono, introduzca el valor con el siguiente formato: <pre data-bbox="824 1419 899 1444">always</pre> <p>Intervalo de valores válido: a-z, A-Z, 0-9, subrayado (_), coma (,), punto y coma (;), igual (=) y guión (-)</p> <p>Nota Excepto el carácter de subrayado (_), el primer carácter no debe ser un carácter especial.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

Paginación configurada por el servidor

Puede configurar un grupo de paginación en un servidor para que los usuarios puedan enviar páginas a un grupo de teléfonos. Para obtener más detalles, consulte la documentación de su servidor.

Configuración de la paginación multidifusión

Puede configurar la paginación multidifusión para que los usuarios puedan enviar páginas a los teléfonos. La página puede dirigirse a todos los teléfonos o a un grupo de teléfonos de la misma red. Todos los teléfonos del grupo pueden iniciar una sesión de paginación multidifusión. La página solo se recibe en los teléfonos configurados para escuchar al grupo de paginación.

Puede agregar un teléfono a un máximo de 10 grupos de paginación. Cada grupo de paginación tiene un número y un puerto multidifusión únicos. Los teléfonos de un grupo de paginación deben suscribirse a la misma dirección IP, puerto y número multidifusión.

Puede configurar la prioridad de la página entrante desde un grupo específico. Cuando un teléfono está activo y se debe reproducir una página importante, el usuario la escuchará en la ruta de audio activa.

Cuando se producen varias sesiones de paginación, las páginas se responden en orden cronológico. Cuando finaliza la página activa, se responde automáticamente a la página siguiente. Cuando la función No molestar (DND) está activada, el teléfono ignora cualquier página entrante.

Es posible especificar un códec para la paginación. Los códecs admitidos son G711a, G711u, G722 y G729. Si no especifica el códec, la paginación utiliza G711u de forma predeterminada.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros del grupo de paginación múltiple, en la página 231](#).

Antes de empezar

- Asegúrese de que la red admite la multidifusión para que todos los dispositivos del mismo grupo de paginación puedan recibir páginas.
- Asegúrese de que todos los teléfonos de un grupo de paginación se encuentren en la misma red.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
 - Paso 2** Vaya a la sección **Parámetros de grupo de paginación múltiple**.
 - Paso 3** Introduzca los scripts de paginación multidifusión definidos en [Parámetros del grupo de paginación múltiple, en la página 231](#).
 - Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

Parámetros del grupo de paginación múltiple

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros del grupo de paginación múltiple de la pestaña **Voz > Teléfono** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 30: Parámetros de grupo de paginación múltiple

| Función | Descripción |
|--|-------------|
| Script de paginación en grupo 1
—
Script de paginación en grupo 10 | |

| Función | Descripción |
|---------|---|
| | <p>Introduzca una cadena para configurar el teléfono de forma que escuche e inicie la paginación multidifusión. Puede agregar un teléfono a un máximo de 10 grupos de paginación. Introduzca el script en este formato:</p> <pre data-bbox="617 394 1526 445">pggrp=<multicast-address>:<port>;<name=group_name>;<num=multicast_number>;<listen=boolean_value>;<pri=priority_level>;<codec=codec_name>;</pre> <p>Script de ejemplo:</p> <pre data-bbox="617 508 1526 533">pggrp=224.168.168.168:34560;name=GroupA;num=500;listen=yes;pri=1;codec=g711a;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="654 552 1526 674">• Dirección IP multidifusión (dirección multidifusión) y puerto (puerto): introduzca la dirección IP multidifusión y el puerto especificado en el servidor de paginación. El número de puerto debe ser único para cada grupo y un número par entre 1000 y 65534. <li data-bbox="669 695 1526 785">Asegúrese de establecer la misma dirección IP multidifusión y el mismo puerto para todos los teléfonos de un grupo de paginación. De lo contrario, los teléfonos no podrán recibir la paginación. <li data-bbox="654 806 1526 896">• Nombre del grupo de paginación (nombre): si lo desea, puede introducir el nombre del grupo de paginación. El nombre le ayuda a identificar el grupo de paginación en el que se encuentra el teléfono cuando tiene varios grupos de paginación. <li data-bbox="654 917 1526 1039">• Número de multidifusión (núm.): especifique el número del teléfono que escuchará la paginación multidifusión e inicie una sesión de paginación multidifusión. Asigne el mismo número multidifusión a todos los teléfonos del grupo. El número debe cumplir el plan de marcado especificado para que la línea inicie una multidifusión. <li data-bbox="654 1060 1526 1182">• Estado de escucha (escuchar): especifique si el teléfono escuchará la paginación de este grupo. Establezca el parámetro en sí para que el teléfono escuche la paginación. De lo contrario, establézcalo en no o no incluya este parámetro en el script. <li data-bbox="654 1203 1526 1734">• Prioridad (prio): especifique la prioridad entre la paginación y la llamada telefónica. Si no especifica la prioridad o no incluye este parámetro en el script, el teléfono usará la prioridad 1. Los cuatro niveles de prioridad son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="706 1325 1526 1449">• 0: la paginación tiene preferencia sobre la llamada telefónica. Cuando el teléfono se encuentra en una llamada activa, la paginación entrante pone la llamada activa en espera. La llamada se reanuda cuando finalice la paginación. <li data-bbox="706 1470 1526 1539">• 1: cuando el teléfono recibe una paginación entrante en una llamada activa, el usuario oye la combinación de la paginación y la llamada. <li data-bbox="706 1560 1526 1650">• 2: el usuario recibe una alerta 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 ponga en espera o finalice. <li data-bbox="706 1671 1526 1734">• 3: el teléfono ignorará la paginación entrante sin ninguna alerta cuando el teléfono se encuentre en una llamada activa. <li data-bbox="654 1755 1526 1866">• Códec de audio (códec): especifique de forma opcional el códec de audio que se utilizará en la paginación multidifusión. Los códecs admitidos son G711a, G711u, G722 y G729. Si no especifica el códec o no incluye el parámetro del códec en |

| Función | Descripción |
|---------|--|
| | <p>el script, el teléfono usará el códec G711u.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="630 478 1386 552"><Group_1_Paging_Script ua="na">pggrp=224.168.168.168:34560;name=Group_1; num=800;listen=yes;pri=1;codec=g722</Group_1_Paging_Script></pre> En la interfaz web del teléfono, configure este campo con una cadena válida. <p>Predeterminado: Vacío</p> |

Configuración de un teléfono para aceptar páginas automáticamente

La paginación única o la función de intercomunicación permiten a un usuario ponerse en contacto directamente con otro usuario por teléfono. Si el teléfono de la persona que se pagina se ha configurado para aceptar páginas automáticamente, el teléfono no suena. En su lugar, una conexión directa entre los dos teléfonos se establece automáticamente cuando se inicia la paginación.

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Usuario**.

Paso 2 En la sección **Servicios suplementarios**, elija **Sí** para el parámetro **Página de contestación automática**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: Sí

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Administración de teléfonos con TR-069

Puede utilizar los protocolos y los estándares definidos en el informe técnico 069 (TR-069) para administrar teléfonos. TR-069 explica la plataforma común para la administración de todos los teléfonos y otros equipos de las instalaciones de cliente (CPE) en las implementaciones a gran escala. La plataforma es independiente de los fabricantes y de los tipos de teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el 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 236](#).

Como un protocolo bidireccional basado en SOAP/HTTP, TR-069 proporciona la comunicación entre los CPE y los servidores de configuración automática (ACS).

Para las mejoras de TR-069, consulte [Comparación de parámetros de TR-069, en la página 573](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > TR-069**.
 - Paso 2** Configure los campos tal como se describen en la tabla [Parámetros para la configuración de TR-069, en la página 236](#).
 - Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

Visualización del estado de TR-069

Cuando se 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 el 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 236](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Seleccione **Info > Estado > 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 236.

Parámetros para la configuración de TR-069

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de los parámetros de configuración del agente de centro de llamadas de la sección Configuración de ACD de la pestaña Ext(n) de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 31: Parámetros para la configuración de TR-069

| Parámetro | Descripción |
|----------------------|---|
| Activación de TR-069 | <p>Configuración que activa o desactiva la función de TR-069.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Enable_TR-069 ua="na">No</Enable_TR-069></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función y No para desactivarla. <p>Valores válidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |
| URL DE ACS | <p>Dirección URL de ACS que utiliza el protocolo de administración de WAN CPE. Este parámetro debe estar en la forma de una dirección URL HTTP o HTTPS válida. El CPE utiliza la parte del host de esta dirección URL para validar el certificado de ACS cuando utiliza SSL o TLS.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><ACS_URL ua="na">https://acs.url.com</ACS_URL></pre> En la página web del teléfono, introduzca una URL HTTP o HTTPS válida de ACS. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|--|
| Nombre de usuario de ACS | <p>Nombre de usuario que autentica el CPE al ACS cuando ACS utiliza el protocolo de administración de WAN CPE. Este nombre de usuario solo se utiliza para la autenticación basada en HTTP del CPE.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><ACS_Username ua="na">nombre de usuario de ACS</ACS_Username></pre> En la página web del teléfono, introduzca un nombre de usuario válido para la autenticación basada en HTTPS del CPE. <p>Predeterminado: admin</p> |
| Contraseña de ACS | <p>Contraseña para tener acceso al ACS para un usuario específico. Esta contraseña solo se utiliza para la autenticación basada en HTTP del CPE.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><ACS_Password ua="na"/></pre> En la página web del teléfono, introduzca una contraseña válida para la autenticación basada en HTTPS del CPE. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| URL de ACS en uso | Dirección URL de ACS que está actualmente en uso. Este es un campo de solo lectura. |
| URL de solicitud de conexión | Este es un campo de solo lectura que muestra la URL del ACS que realiza la solicitud de conexión al CPE. |
| 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>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Connection_Request_Password ua="na"/></pre> En la página web del teléfono, introduzca un nombre de usuario válido que autentique el servicio ACS. |

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------------------|--|
| Contraseña de solicitud de conexión | <p>Contraseña que se usa para autenticar el ACS que realiza una solicitud de conexión al CPE.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Connection_Request_Password ua="na"/></pre> En la página web del teléfono, introduzca una contraseña válida que autentique el servicio ACS. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Intervalo de información periódica | <p>Duración en segundos del intervalo entre intentos de conexión del CPE al ACS cuando Activar información periódica está establecido en Sí.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Periodic_Inform_Interval ua="na">20</Periodic_Inform_Interval></pre> En la página web del teléfono, introduzca una duración válida en segundos. <p>Valor predeterminado: 20</p> |
| Activar información periódica | <p>Configuración que activa o desactiva las solicitudes de conexión de CPE.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Periodic_Inform_Enable ua="na">Sí</Periodic_Inform_Enable></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función y No para desactivarla. <p>Valores válidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--------------------------------|---|
| Seguimiento de TR-069 | <p>Configuración que activa o desactiva los registros de las transacciones de TR-069.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 506 1500 531"><TR-069_Traceability ua="na">Sí</TR-069_Traceability></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función y No para desactivarla. <p>Valores válidos: Sí No
Valor predeterminado: No</p> |
| Compatibilidad con CWMP V1.2 | <p>Configuración que activa o desactiva la compatibilidad con el protocolo de administración de WAN CPE (CWMP). Si se establece en desactivar, el teléfono no enviará ningún mensaje Inform al ACS ni aceptará ninguna solicitud de conexión del ACS.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 1010 1446 1035"><CWMP_V1.2_Support ua="na">Sí</CWMP_V1.2_Support></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función y No para desactivarla. <p>Valores válidos: Sí No
Valor predeterminado: Sí</p> |
| Inic. objetos de voz de TR-069 | <p>Configuración para modificar objetos de voz.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 1423 1281 1478"><TR-069_VoiceObject_Init ua="na">Sí</TR-069_VoiceObject_Init></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para inicializar todos los objetos de voz con los valores predeterminados de fábrica o seleccione No para conservar los valores actuales. <p>Valores válidos: Sí No
Valor predeterminado: Sí</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--------------------------------------|--|
| Inic. opciones DHCP de TR-069 | <p>Configuración para modificar la configuración de DHCP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="784 472 1230 527"><TR-069_DHCPOption_Init ua="na">Si</TR-069_DHCPOption_Init></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para inicializar la configuración de DHCP desde el ACS o seleccione No para conservar la configuración actual de DHCP. <p>Valores válidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p> |
| URL de copia de seguridad de ACS | <p>Dirección URL de copia de seguridad de ACS que utiliza el protocolo de administración de WAN CPE. Este parámetro debe estar en la forma de una dirección URL HTTP o HTTPS válida. El CPE utiliza la parte del host de esta dirección URL para validar el certificado de ACS cuando utiliza SSL o TLS.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="784 1075 1344 1129"><BACKUP_ACS_URL ua="na">https://acs.url.com</BACKUP_ACS_URL></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la página web del teléfono, introduzca una URL válida que utilice el protocolo de administración de WAN CPE. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Usuario de copia de seguridad de ACS | <p>Nombre de usuario de copia de seguridad que autentica el CPE al ACS cuando ACS utiliza el protocolo de administración de WAN CPE. Este nombre de usuario solo se utiliza para la autenticación basada en HTTP del CPE.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="784 1564 1474 1619"><BACKUP_ACS_User ua="na">nombre de usuario de copia de seguridad</BACKUP_ACS_User></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la página web del teléfono, introduzca un nombre de usuario válido que autentique el CPE al ACS cuando ACS utilice el protocolo de administración de WAN CPE. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|--|
| Contraseña de copia de seguridad de ACS | <p>Contraseña de copia de seguridad para tener acceso al ACS para un usuario específico. Esta contraseña solo se utiliza para la autenticación basada en HTTP del CPE.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><BACKUP_ACS_Password ua="na"/></pre> En la página web del teléfono, introduzca una contraseña válida que autentique el CPE al ACS cuando ACS utilice el protocolo de administración de WAN CPE. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Nota | Si no configura los parámetros anteriores, también puede obtenerlos a través de las opciones de DHCP 60,43 y 125. |

Habilitación de conmutador electrónico

La función de conmutador electrónico permite a los usuarios utilizar auriculares que conectan electrónicamente unos auriculares inalámbricos a un teléfono. Normalmente, los auriculares requieren una base que se conecta al teléfono y se comunica con los auriculares. Estos son los auriculares compatibles:

- Plantronics Savi 740
- Jabra PRO920
- Jabra PRO9400
- Sennheiser DW Pro1

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Usuario**.

Paso 2 En la sección **Volumen de audio**, establezca el parámetro **Control del conmutador electrónico** en **Sí** para activar la función.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Configuración de una extensión segura

Puede configurar una extensión para aceptar solo llamadas seguras. Si la extensión está configurada para aceptar solo llamadas seguras, todas las llamadas que realice la extensión serán seguras.

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

Antes de empezar

- Asegúrese de que **Servicio de llamada segura** está activado (establecido como **Sí**) en el área **Servicios complementarios** de la pestaña **Voz > Teléfono**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

- El transporte SIP con TLS puede establecerse de forma estática en la página web del teléfono o automáticamente con información de los registros de NAPTR DNS. Si el parámetro de transporte SIP se establece para la extensión del teléfono como TLS, el teléfono solo permite el modo SRTP. Si el parámetro de transporte SIP está establecido en automático, el teléfono realiza una consulta DNS para obtener el método de transporte.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Ext(n)**.

Paso 2 En la sección **Configuración de funciones de llamada**, en el campo de la **Opción de llamada segura**, seleccione **Opcional**, **Obligatorio** o **Estricto**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Secure_Call_Option_1_ ua="na">Optativo</Secure_Call_Option_1_>
```

Opciones: Opcional, Obligatorio y Estricto

- Opcional: conserva la opción de llamada segura actual para el teléfono.
- Obligatorio: el teléfono rechaza llamadas no seguras desde otros teléfonos.

- Estricto: permite el valor de SRTP solo cuando el transporte SIP está establecido en **TLS**. Solo permite RTP cuando el transporte SIP es **UDP/TCP**.

Valor predeterminado: opcional

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Configuración del transporte SIP

En el caso de los mensajes SIP, puede configurar cada extensión para que utilice:

- un protocolo específico
- el protocolo seleccionado automáticamente por el teléfono

Cuando configure la selección automática, el teléfono determinará el protocolo de transporte basándose en los registros de NAPTR (Name Authority Pointer) del servidor DNS. El teléfono utiliza el protocolo con mayor prioridad en los registros.

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde *n* es un número de extensión.

Paso 2 En la sección **Configuración de SIP**, establezca el parámetro **Transporte de SIP** para seleccionar un protocolo de transporte para los mensajes SIP.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) con una cadena con este formato:

```
<SIP_Transport_n_ ua="na">UDP</SIP_Transport_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

Opciones: UDP, TCP, TLS y automático

AUTO permite que el teléfono seleccione automáticamente el protocolo de transporte automático apropiado, basándose en los registros NAPTR del servidor DNS.

Valor predeterminado: UDP

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Bloqueo de mensajes SIP que no son de proxy a un teléfono

Puede desactivar la capacidad del teléfono de recibir mensajes SIP entrantes de un servidor que no es proxy. Cuando active esta función, el teléfono solo aceptará mensajes SIP de:

- servidor proxy
- servidor proxy de salida
- servidor proxy alternativo
- servidor proxy de salida alternativo
- Mensaje en el cuadro de diálogo de servidor proxy y servidor no proxy. Por ejemplo: cuadro de diálogo de sesión de llamadas y cuadro de diálogo de suscripción

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Sistema**.

Paso 2 En la sección **Configuración del sistema**, establezca el parámetro **Bloquear SIP no proxy** en **Sí** para bloquear cualquier mensaje SIP entrante que no sea proxy, excepto los mensajes de diálogo. Si elige **No**, el teléfono no bloquea los mensajes SIP entrantes que no son de proxy.

Establezca **Bloquear SIP no proxy** en **No** para teléfonos que utilizan TCP o TLS para transportar mensajes SIP. Los mensajes SIP que no son de proxy transportados por TCP o TLS están bloqueados de forma predeterminada.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Configuración de un encabezado de privacidad

Un encabezado de privacidad de usuario en el mensaje SIP establece las necesidades de privacidad de usuario de la red de confianza.

Puede establecer 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 el código XML(cfg.xml).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Extensión**.

Paso 2 En la sección **Configuración de SIP**, configure el parámetro **Encabezado de privacidad** de modo que se establezca la privacidad del usuario en el mensaje SIP de la red de confianza.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Privacy_Header_2_ua="na">header</Privacy_Header_2_>
```

Opciones:

- Disabled (predeterminado)
- none: el usuario solicita que un servicio de privacidad no aplique ninguna función de privacidad a este mensaje SIP.
- header: el usuario necesita que un servicio de privacidad oculte los encabezados de los que no se puede purgar información de identificación.
- session: el usuario solicita que un servicio de privacidad proporcione anonimato para las sesiones.
- user: el usuario solicita un nivel de privacidad solo de intermediarios.
- id: el usuario solicita que el sistema utilice un identificador que no muestre el nombre de host o la dirección IP.

Predeterminado: Desactivado

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Activación de la compatibilidad con P-Early-Media

Puede determinar si desea incluir el encabezado P-Early-Media en el mensaje SIP de las llamadas salientes. El encabezado P-Early-Media contiene el estado del flujo multimedia anterior. Si el estado indica que la red está bloqueando el flujo multimedia anterior, el teléfono reproduce el tono de devolución de llamada local. De lo contrario, el teléfono reproduce la multimedia anterior mientras espera a que se conecte la llamada.

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Ext (n)**.

Paso 2 En la sección **Configuración de SIP**, establezca **Compatibilidad con P-Early-Media** en **Sí** para controlar si el encabezado de P-Early-Media se incluye en el mensaje SIP para una llamada saliente.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<P-Early-Media_Support_1_ ua="na">No</P-Early-Media_Support_1_>
```

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Activación de la función de compartición de firmware en el grupo

Compartir firmware en el grupo (PFS) es un modelo de distribución de firmware que permite a un teléfono IP de Cisco buscar otros teléfonos del mismo modelo o de la misma serie en la subred y compartir los archivos de firmware actualizados cuando se necesita actualizar varios teléfonos al mismo tiempo. PFS utiliza el protocolo CPPDP (Cisco Peer-to-Peer-Distribution Protocol), que es un protocolo propiedad de Cisco. Con CPPDP, todos los dispositivos de la subred forman una jerarquía punto a punto y, a continuación, copian el firmware o los otros archivos de dispositivos iguales a los dispositivos del entorno. Para optimizar las actualizaciones del firmware, un teléfono raíz descarga la imagen de firmware del servidor de subida y, a continuación, transfiere el firmware a otros teléfonos en la subred que usan conexiones TCP.

Uso compartido del firmware en el grupo:

- Limita la congestión de las transferencias TFTP a los servidores de subida remotos centralizados.
- Elimina la necesidad de controlar manualmente las actualizaciones del firmware.
- Reduce el tiempo de inactividad del teléfono durante las actualizaciones cuando se restauran simultáneamente grandes cantidades de teléfonos.

**Nota**

- El uso compartido de firmware en el grupo no funcionará a menos que se configuren varios teléfonos para que se actualicen al mismo tiempo. Cuando se envía NOTIFY con Event:resync, se inicia una resincronización en el teléfono. Ejemplo de un xml que puede contener las configuraciones para iniciar la actualización:

```
"Event:resync;profile="http://10.77.10.141/profile.xml"
```
- Cuando configura el servidor de subida para compartir el firmware en el grupo a una dirección IP y un puerto, los registros específicos de PFS se envían a ese servidor como mensajes UDP. Este ajuste se debe realizar en cada teléfono. A continuación, puede utilizar los mensajes de registro para solucionar los problemas relacionados con PFS.

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

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.

Paso 2 En la sección **Actualización del firmware**, establezca los parámetros:

- a) Configure el parámetro **Uso compartido de firmware del par**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: Sí

- b) Establezca el parámetro **Servidor de registro del uso compartido de firmware del par** para indicar la dirección IP y el puerto al que se envía 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.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Peer_Firmware_Sharing_Log_Server>192.168.5.5</ Peer_Firmware_Sharing_Log_Server>
```

Peer_Firmware_Sharing_Log_Server especifica el nombre de host de servidor de registro de UDP remoto y el puerto. El puerto predeterminado es el puerto predeterminado 514 del registro del sistema.

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Especificación del tipo de autenticación de perfil

La autenticación de perfil permite a los usuarios del teléfono volver 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. Al activar esta característica, la pantalla **Configuración de cuenta de perfil** se muestra en el teléfono para las siguientes situaciones:

- Cuando se produce el error de autenticación HTTP o HTTPS 401 durante el aprovisionamiento por primera vez después de reiniciar el teléfono
- Cuando el nombre de usuario y la contraseña de la cuenta de perfil están vacíos
- Cuando no hay ningún nombre de usuario ni contraseña en la regla de perfil

Si la pantalla **Configuración de la cuenta de perfil** se pierde o se ignora, el usuario también puede acceder a la pantalla de configuración a través del menú de la pantalla del teléfono o de la tecla programable **Configuración**, que solo se muestra cuando no hay ninguna línea registrada en el teléfono.

Cuando desactiva la función, la pantalla **Configuración de cuenta de perfil** no se muestra en el teléfono.

El nombre de usuario y la contraseña en el campo **Regla de perfil** tienen una prioridad más alta que la cuenta de perfil.

- Si proporciona una URL correcta en el campo **Regla de perfil** sin nombre de usuario y contraseña, el teléfono necesita autenticación o un resumen para volver a sincronizar el perfil. Con la cuenta de perfil correcta, se supera la autenticación. Con una cuenta de perfil incorrecta, la autenticación no se realiza correctamente.
- Si proporciona una URL correcta en el campo **Regla de perfil** con nombre de usuario y contraseña correctos, el teléfono necesita autenticación o un resumen para volver a sincronizar el perfil. La cuenta de perfil no se utiliza para la resincronización del teléfono. Inicio de sesión correcto.
- Si proporciona una URL correcta en el campo **Regla de perfil** con nombre de usuario y contraseña incorrectos, el teléfono necesita autenticación o un resumen para volver a sincronizar el perfil. La cuenta de perfil no se utiliza para la resincronización del teléfono. El inicio de sesión siempre es incorrecto.
- Cuando se proporciona una dirección URL incorrecta en el campo **Regla del perfil** el inicio de sesión siempre resulta incorrecto.

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

Puede especificar el tipo de autenticación de perfil desde la página web de administración del teléfono.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.

Paso 2 En la sección **Perfil de configuración**, configure el parámetro **Tipo de autenticación de perfil** para especificar las credenciales que se utilizarán para la autenticación de cuentas de perfil.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Profile_Authentication_Type ua="na">Disabled</Profile_Authentication_Type>
```

Opciones:

- **Desactivado:** desactiva la cuenta de perfil. Cuando esta función está desactivada, no se mostrará el menú **Configuración de cuenta de perfil** en la pantalla del teléfono.
- **Autenticación HTTP básica:** las credenciales de inicio de sesión HTTP se utilizan para autenticar la cuenta de perfil.
- **Autenticación XSI:** las credenciales de inicio de sesión XSI o SIP XSI se utilizan para autenticar la cuenta de perfil. Las credenciales de autenticación dependen del tipo de autenticación XSI del teléfono:

Cuando el tipo de autenticación XSI para el teléfono está definido en Credenciales de inicio de sesión, se utilizan las credenciales de inicio de sesión XSI.

Cuando el tipo de autenticación XSI para el teléfono está definido en Credenciales de SIP, se utilizan las credenciales de SIP XSI.

Valor predeterminado: Autenticación HTTP básica

Paso 3 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Control del requisito de autenticación para acceder a los menús del teléfono

Puede controlar si se requiere autenticación para acceder a los menús del teléfono.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Teléfono**.

Paso 2 Ajuste las secciones **Autenticación de LCD** y **Personalización de autenticación de LCD** tal y como se describe en la tabla [Parámetros para el control de autenticación de usuario, en la página 250](#).

Parámetros para el control de autenticación de usuario

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros para la función de control de autenticación de usuario de la sección **Autenticación de LCS** y **Personalización de autenticación de LCD** en la pestaña **Voz > Teléfono** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 32: Parámetros para el control de autenticación de usuario

| Parámetro | Descripción |
|---|--|
| Requerir autenticación para acceder al menú LCD | <p>Controla si el usuario requiere autenticación para acceder a los menús del teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Require_Authentication_for_LCD_Menu_Access ua="na">Default</Require_Authentication_for_LCD_Menu_Access></pre> En la interfaz web del teléfono, seleccione el valor necesario. <p>Valores permitidos: Predeterminado Personalizado No</p> <ul style="list-style-type: none"> Predeterminado : cuando se selecciona, el usuario debe proporcionar la contraseña y, a continuación, iniciar sesión para acceder a los menús del teléfono que requieren autenticación. El teléfono sigue siendo compatible con todas las funciones que se admiten en las versiones anteriores a 11.3(2). El teléfono muestra el icono pantalla de bloqueo. <p>Para acceder a los menús del teléfono que requieren autenticación, el usuario debe proporcionar la contraseña y pulsar iniciar sesión. El icono de candado permanece bloqueado. Cuando el usuario inicia sesión, el icono de candado se desbloquea.</p> Personalizado: cuando se selecciona, el usuario solo requiere autenticación para acceder a los menús Regla del perfil y Restabl. ajustes fáb. del teléfono. El control de autenticación de estos dos menús también depende de la configuración del menú Restabl. ajustes fáb. y del menú Regla del perfil. El usuario no necesitará ninguna autenticación para acceder a otros menús del teléfono. No: cuando se selecciona, el menú Iniciar ses., el menú Cerrar ses., el icono de bloqueo y los menús Establecer contraseña no están disponibles en el teléfono. El usuario puede acceder a los menús del teléfono sin ninguna autenticación. <p>Valor predeterminado: Predeterminado</p> |

| Parámetro | Descripción |
|----------------------------|--|
| Menú Restabl. ajustes fáb. | <p>Especifica si el usuario requiere autenticación para acceder al menú Restabl. ajustes fáb. de restablecimiento de fábrica en el teléfono.</p> <p>Puede personalizar este parámetro en Sí o No solo cuando se ajusta el parámetro Requerir autenticación para acceder al menú LCD en Personalizado.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Factory_Reset_Menu ua="na">Yes</Factory_Reset_Menu></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No según sea necesario. <p>Valores permitidos: Sí No
Valor predeterminado: Sí</p> |
| Menú Regla del perfil | <p>Especifica si el usuario requiere autenticación para acceder al menú Regla del perfil en el teléfono.</p> <p>Puede personalizar este parámetro en Sí o No solo cuando se ajusta el parámetro Requerir autenticación para acceder al menú LCD en Personalizado.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No según sea necesario. <p>Valores permitidos: Sí No
Valor predeterminado: Sí</p> |

Uso de la tecla Ignorar para silenciar una llamada entrante

Puede agregar la tecla programable **Ignorar** al teléfono. El usuario puede pulsar esta tecla programable para silenciar una llamada entrante cuando esté ocupado y no quiera que le molesten. Cuando el usuario pulsa la tecla programable, el teléfono deja de sonar pero el usuario recibe una alerta visual y puede responder la llamada telefónica.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Teléfono**.

- Paso 2** En la sección **Teclas programables**, establezca **Activar teclas programables** en **Sí**.
- Paso 3** Introduzca los siguientes valores en el campo **Lista de teclas llamando**:
- ```
responder|1;ignorar|2;ignorarsilencio|3;
```
- Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Traslado de una llamada activa de un teléfono a otro (otra ubicación)

Puede configurar un teléfono para permitir que una llamada se traslade sin problemas de un teléfono de escritorio (ubicación) a otro teléfono móvil o teléfono de escritorio (ubicación).

Cuando se activa esta función, el menú **Anywhere** 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 responder a la llamada entrante desde cualquier ubicación. La lista de ubicaciones también se guarda en el servidor de BroadWorks XSI.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para trasladar una llamada activa a otras ubicaciones, en la página 252](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**.
- Paso 2** En la sección **Servicio de línea XSI**, ajuste los parámetros **Servidor host XSI**, **Tipo de autenticación XSI**, **ID de usuario de inicio de sesión**, **Contraseña de inicio de sesión** y **Activar Anywhere** tal y como se describen en la tabla [Parámetros para trasladar una llamada activa a otras ubicaciones, en la página 252](#).
- Si selecciona **Credenciales SIP** para **Tipo de autenticación XSI**, debe introducir el **ID de autenticación** de suscriptor y la **Contraseña** en la sección **Información del suscriptor**.
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Parámetros para trasladar una llamada activa a otras ubicaciones

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de Traslado llamada activa a otra ubicación de la sección Servicio de línea XSI de la pestaña Ext(n) de la interfaz web del teléfono. También



se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 33: Parámetros para trasladar una llamada activa a otras ubicaciones**

Parámetro	Descripción
Servidor host XSI	<p>Introduzca el nombre del servidor. Por ejemplo:</p> <pre>xsi.iopl.broadworks.net</pre> <p><b>Nota</b> XSI Host Server utiliza el protocolo http de forma predeterminada. Para activar XSI a través de HTTPS, puede especificar https:// en el servidor.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre>&lt;XSI_Host_Server ua="na"&gt;https://xsi.iopl.broadworks.net&lt;/XSI_Host_Server&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca el servidor.</li> </ul> <p>Por ejemplo:</p> <pre>https://xsi.iopl.broadworks.net</pre> <p>También puede especificar un puerto para el servidor. Por ejemplo:</p> <pre>https://xsi.iopl.broadworks.net:5061</pre> <p>Si no especifica un puerto. Se utiliza el puerto predeterminado para el protocolo especificado.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Tipo de autenticación XSI	<p>Determina el tipo de autenticación XSI.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre>&lt;XSI_Authentication_Type ua="na"&gt;Credenciales SIP&lt;/XSI_Authentication_Type&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione un tipo de autenticación.</li> </ul> <p>Opciones:</p> <p>Credenciales de inicio de sesión: autentican el acceso con el ID de usuario y la contraseña de inicio de sesión.</p> <p>Credenciales SIP: autentican el acceso con el ID de autenticación y la contraseña de la cuenta SIP registrada en el teléfono.</p> <p>Si selecciona <b>Credenciales SIP</b> para <b>Tipo de autenticación XSI</b>, debe introducir el <b>ID de autenticación</b> de suscriptor y la <b>Contraseña</b> en la sección <b>Información del suscriptor</b>.</p> <p>Valor predeterminado: credenciales de inicio de sesión</p>

Parámetro	Descripción
ID de usuario de inicio de sesión	<p>ID de usuario de BroadSoft del usuario del teléfono.</p> <p>Por ejemplo:</p> <pre>john.doe@xdp.broadsoft.com.</pre> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Login_User_ID ua="na"&gt;4081005300@aslbsoft22.sipurash.com&lt;/Login_User_ID&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un ID de usuario válido.</li> </ul> <p>Para cualquier tipo de autenticación de XSI, debe introducir el <b>ID de usuario de inicio de sesión</b>. La función BroadWorks Anywhere no funciona sin este parámetro.</p> <p>Predeterminado: admin</p>
Contraseña de inicio de sesión	<p>La contraseña alfanumérica asociada con el ID de usuario de inicio de sesión.</p> <p>Introduzca la contraseña de inicio de sesión cuando seleccione <b>Credenciales de inicio de sesión</b> para el tipo de autenticación XSI.</p> <p>Después de introducir la contraseña, este parámetro mostrará lo siguiente en el archivo de configuración (cfg.xml): <pre>&lt;ACS_Password ua="na"&gt;*****&lt;/ACS_Password&gt;</pre></p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Activar Anywhere	<p>Activa la función BroadWorks Anywhere en una extensión.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Anywhere_Enable_1_ ua="na"&gt;Si&lt;/Anywhere_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b>, Anywhere se activará en esta línea y el usuario podrá usar el menú del teléfono para agregar varias ubicaciones a esta línea específica.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

# Sincronización de la función de bloqueo de ID del autor de la llamada y el servidor de BroadWorks XSI

Puede sincronizar el estado de **Bloquear el ID de la persona que llama** en el teléfono y el estado de **Bloqueo de ID de línea** en el servidor de BroadWorks XSI. Cuando active la sincronización, los cambios que el usuario realice en la configuración de **Bloquear el ID de la persona que llama** también modificarán el ajuste del servidor de BroadWorks.

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

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**.

**Paso 2** En la sección **Servicio de línea XSI**, seleccione el parámetro **Activar bloqueo de ID**. Elija **Sí** para permitir la sincronización del bloqueo del estado del ID del autor de la llamada con el servidor usando la interfaz XSI. Elija **No** para usar los ajustes locales de bloqueo de ID del autor de la llamada.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Block_CID_Enable_1_ ua="na">No</Block_CID_Enable_1_>
```

- Nota**
- Cuando **Sincronización de tecla de función** se define como **Sí**, FKS tiene prioridad sobre la sincronización XSI.
  - Si no se han introducido el servidor host XSI y las credenciales, y el campo **Activación de desvío** está definido como **Sí**, el usuario de teléfono no puede desviar las llamadas en el teléfono.

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

# Activación de la visualización de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea

Puede configurar un teléfono para que muestre los registros de llamadas recientes desde el servidor BroadWorks o desde el teléfono local. Después de activar la función, la pantalla Recientes tiene el menú **Mostrar recientes de** y el usuario puede elegir los registros de llamadas XSI o los registros de llamadas locales.

Puede configurar una función para realizar una búsqueda inversa de nombres en los contactos locales de los registros de llamadas del servidor de BroadWorks. Por ejemplo, en el servidor se configura un 3280 (4085273280) de usuario con el nombre "cx400 liu", así como otro 3281 (4085273281) de usuario con el nombre "cx401 liu". El usuario 3280 está registrado en el teléfono A y el usuario 3281 está registrado en el teléfono B. En el teléfono A se realiza una llamada perdida, una llamada recibida o una llamada realizada en el teléfono B. La visualización de los registros de llamadas de Broadsoft en el teléfono B aparece como sigue:

- Si el directorio personal no tiene un contacto que coincida con el nombre de la persona que llama, el registro de llamadas de BroadWorks en el teléfono B mostrará el nombre original "cx400 liu" guardado en el servidor como nombre de la persona que llama.
- Si el directorio personal tiene un contacto con "Nombre" = "B3280" y "Trabajo" = "3280" que coincide con el número de llamada, los registros de llamadas de BroadWorks en el teléfono B muestran el nombre de contacto "B3280" como nombre de la persona que llama.
- Los registros de llamadas de BroadWorks del teléfono B mostrarán el mensaje "C3280" mediante el número de teléfono asignado 03280 si el directorio personal tiene un contacto con "Name" = "C3280" y "Work" = "03280", y el usuario configura una regla de asignación de ID de autor de la llamada (<3:03>x.). El número de teléfono asignado no se utilizará para la búsqueda inversa de nombre si hay un contacto coincidente con el número de teléfono sin asignar.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea, en la página 257](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

El campo **Activar registro de llamadas** está activado.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Servicio de teléfono XSI**, ajuste los campos **Servidor host XSI**, **Tipo de autenticación XSI**, **ID de usuario de inicio de sesión**, **Contraseña de inicio de sesión** y **Activar directorio** tal y como se describe en [Parámetros de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea, en la página 257](#).

Si selecciona **Credenciales SIP** para **Tipo de autenticación XSI**, debe introducir **ID de autenticación SIP** y **Contraseña SIP** en esta sección.

**Paso 3** Establezca los campos **Línea asociada para registro de llamadas** y **Mostrar recientes de** tal y como se describe en [Parámetros de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea, en la página 257](#).

**Nota** El menú **Mostrar recientes de** no aparece en la pantalla del teléfono **Recientes** cuando establece el valor del campo **Habilitar CallLog** en **No**,

**Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Parámetros de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de Registros de Llamadas XSI en una línea de la sección Servicio telefónico XSI de la pestaña Teléfono de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 34: Parámetros de los registros de llamadas XSI en una línea**

Parámetro	Descripción
Servidor host XSI	<p>Introduzca el nombre del servidor; por ejemplo, <code>xsi.iopl.broadworks.net</code>.</p> <p><b>Nota</b> XSI Host Server utiliza el protocolo http de forma predeterminada. Para activar XSI a través de HTTPS, puede especificar <code>https://</code> en el servidor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;XSI_Host_Server ua="na"&gt;https://xsi.iopl.broadworks.net&lt;/XSI_Host_Server&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca el servidor XSI que desea utilizar.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Tipo de autenticación XSI	<p>Determina el tipo de autenticación XSI. Seleccione <b>Credenciales de inicio de sesión</b> para autenticar el acceso con el id y la contraseña XSI. Seleccione <b>Credenciales SIP</b> para autenticar el acceso con el ID de usuario registrado y la contraseña de la cuenta SIP registrados en el teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;XSI_Authentication_Type ua="na"&gt;SIP Credentials&lt;/XSI_Authentication_Type&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, especifique el tipo de autenticación para el servicio XSI.</li> </ul> <p>Opciones: credenciales SIP y credenciales de inicio de sesión</p> <p>Valor predeterminado: credenciales de inicio de sesión</p>

Parámetro	Descripción
ID de usuario de inicio de sesión	<p>El ID de usuario de BroadSoft del usuario del teléfono; por ejemplo, josegarcia@xdp.broadsoft.com.</p> <p>Introduzca el ID de autenticación SIP cuando seleccione <b>Credenciales de inicio de sesión</b> o <b>Credenciales SIP</b> para el tipo de autenticación XSI.</p> <p>Cuando elija El ID de autenticación SIP como <b>Credenciales SIP</b>, debe introducir el ID de usuario de inicio de sesión. Sin el ID de usuario de inicio de sesión, el directorio de BroadSoft no aparecerá en la lista de directorios del teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="971 772 1386 821">&lt;Login_User_ID ua="na"&gt;username&lt;/Login_User_ID&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre de usuario utilizado para autenticar el acceso al servidor XSI.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Contraseña de inicio de sesión	<p>La contraseña alfanumérica asociada con el ID de usuario.</p> <p>Introduzca la contraseña de inicio de sesión cuando seleccione <b>Credenciales de inicio de sesión</b> para el tipo de autenticación XSI.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Activación de directorio	<p>Activa el directorio de BroadSoft para el usuario del teléfono. Seleccione <b>Sí</b> para activar el directorio y seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="971 1545 1360 1593">&lt;Directory_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/Directory_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar el directorio de BroadSoft.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Línea asociada para registro de llamadas	<p>Permite seleccionar una línea telefónica para la que desea mostrar los registros de llamadas recientes.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 531 1463 579">&lt;CallLog_Associated_Line ua="na"&gt;1&lt;/CallLog_Associated_Line&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione una línea de teléfono.</li> </ul> <p>Valores válidos: 1 a 10 Valor predeterminado: 1</p>
Mostrar recientes de	<p>Permite establecer el tipo de registros de llamadas recientes que el teléfono mostrará.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 1041 1474 1089">&lt;Display_Recents_From ua="na"&gt;Phone&lt;/Display_Recents_From&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Servidor</b> para mostrar los registros de llamadas recientes de BroadSoft XSI y seleccione <b>Teléfono</b> para mostrar los registros de llamadas recientes locales.</li> </ul> <p>Opciones: teléfono y servidor Valor predeterminado: teléfono</p> <p><b>Nota</b> La pantalla <b>Mostrar recientes de</b> se añade a la pantalla <b>Recientes</b> del teléfono solo cuando configura <b>Habilitar CallLog</b> en <b>Sí</b> y el tipo <b>Mostrar recientes de</b> en <b>Servidor</b>.</p>

## Activación de la sincronización de las teclas de función

Cuando activa la sincronización de teclas de función (FKS), los ajustes de desvío de llamadas y no molestar (DND) en el servidor se sincronizan con el teléfono. Los cambios en los ajustes de DND y desvío de llamadas realizados en el teléfono también se sincronizarán con el servidor.

**Antes de empezar**

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

**Procedimiento**

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext [n]** (donde [n] es un número de extensión).
- Paso 2** En la sección **Configuración de funciones de llamadas**, establezca el campo **Sincronización de tecla de función** en **Sí**.
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

**Temas relacionados**

[Sincronización del estado DND y desvío de llamadas](#), en la página 260

[Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI](#), en la página 261

[Activación de la sincronización de estado DND a través del servicio XSI](#), en la página 262

## Sincronización del estado DND y desvío de llamadas

Puede configurar los ajustes en la página web de administración del teléfono para permitir la sincronización del estado no molestar (DND) y el desvío de llamadas entre el teléfono y el servidor.

Existen dos métodos para sincronizar el estado de la función:

- Sincronización de teclas de función (FKS)
- Sincronización XSI



FKS utiliza mensajes SIP para comunicar el estado de las funciones. La sincronización XSI utiliza mensajes HTTP. Si está activada la sincronización FKS y XSI, FKS tiene prioridad sobre XSI. Consulte la tabla siguiente para saber cómo interactúa FKS con la sincronización XSI.

**Tabla 35: Interacción entre la sincronización FKS y XSI**

Sincronización de tecla de función	DND activado	Desvío activado	Sincronización de DND	Sincronización de desvío
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



Sincronización de tecla de función	DND activado	Desvío activado	Sincronización de DND	Sincronización de desvío
No	No	No	No	No

Si una tecla de línea se ha configurado con la sincronización FKS o XSI y también se ha activado con DND o desvío de llamadas, el icono DND  o el icono de desvío de llamadas  correspondiente se muestra junto a la etiqueta de tecla de línea. Si la tecla de línea tiene una llamada perdida, un mensaje de voz o una alerta de correo de voz urgente, también se muestra DND o de desvío de llamadas con la notificación de alerta.

#### Temas relacionados

[Activación de la sincronización de las teclas de función](#), en la página 259

[Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI](#), en la página 261

[Activación de la sincronización de estado DND a través del servicio XSI](#), en la página 262

## Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI

Cuando la sincronización de desvío de llamadas está activada, los ajustes relacionados con el desvío de llamadas en el servidor se sincronizan con el teléfono. Los cambios en los ajustes de desvío de llamadas realizados en el teléfono también se sincronizarán con el servidor.

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

#### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Configure el servidor host XSI y las credenciales correspondientes en la pestaña **Voz > Ext (n)**.
  - Cuando utilice **Credenciales de inicio de sesión** para la autenticación del servidor XSI, introduzca los valores de **Servidor host XSI**, **ID de usuario de inicio de sesión** y **Contraseña de inicio de sesión** en la sección **Servicio de línea XSI**.
  - Cuando utilice **Credenciales SIP** para la autenticación de servidor XSI, introduzca **Servidor host XSI** e **ID de usuario de inicio de sesión** en la sección **Servicio de línea XSI**, así como **ID de autenticación** y **Contraseña** en la sección **Información del suscriptor**.
- Desactive la sincronización de teclas de función (FKS) en la sección **Configuración de funciones de llamadas** de **Voz > Ext (n)**.

#### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext [n]** (donde [n] es un número de extensión).
- Paso 2** En la sección **Servicio de línea XSI**, establezca el parámetro **Activación de CFWD** en **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<CFWD_Enable_1_ua="na">Yes</CFWD_Enable_1_>
```

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: Sí

**Nota** Si está activada la sincronización XSI para el desvío de llamadas y el servidor host XSI o la cuenta XSI no están configurados correctamente, el usuario del teléfono no puede desviar llamadas en el teléfono.

Si está activada la sincronización XSI para el reenvío de llamadas pero el servidor host de XSI o la cuenta de XSI no se han configurado correctamente, la tecla programable **Desviar** no está disponible (no aparece). El usuario no podrá desviar llamadas en el teléfono hasta que la cuenta XSI esté configurada correctamente.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

#### Temas relacionados

[Sincronización del estado DND y desvío de llamadas](#), en la página 260

[Activación de la sincronización de las teclas de función](#), en la página 259

## Activación de la sincronización de estado DND a través del servicio XSI

Cuando está activada la sincronización de No molestar (DND), el ajuste DND del servidor se sincroniza con el teléfono. Los cambios en el ajuste DND realizados en el teléfono también se sincronizarán con el servidor.



**Nota** Si está activada la sincronización XSI para DND y el servidor host XSI o la cuenta XSI no están configurados correctamente, la tecla programable **DND** no está disponible (no aparece) en el teléfono. El usuario no puede ver la tecla programable y activar el modo de DND en el teléfono hasta que la cuenta XSI se configure correctamente.

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

#### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Configure el servidor host XSI y las credenciales correspondientes en la pestaña **Voz > Ext (n)**.
  - Cuando utilice **Credenciales de inicio de sesión** para la autenticación del servidor XSI, introduzca los valores de **Servidor host XSI**, **ID de usuario de inicio de sesión** y **Contraseña de inicio de sesión** en la sección **Servicio de línea XSI**.
  - Cuando utilice **Credenciales SIP** para la autenticación de servidor XSI, introduzca **Servidor host XSI** e **ID de usuario de inicio de sesión** en la sección **Servicio de línea XSI**, así como **ID de autenticación** y **Contraseña** en la sección **Información del suscriptor**.

- Desactive la sincronización de teclas de función (FKS) en la sección **Configuración de funciones de llamadas** de **Voz > Ext (n)**.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Ext [n]** (donde [n] es un número de extensión).

**Paso 2** En la sección **Servicio de línea XSI**, establezca el parámetro **Activación de DND** en **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<DND_Enable_1_ ua="na">Yes</DND_Enable_1_>
```

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: Sí

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

### Temas relacionados

[Sincronización del estado DND y desvío de llamadas](#), en la página 260

[Activación de la sincronización de las teclas de función](#), en la página 259

## Activar la sincronización del rechazo de llamadas anónimas mediante el servicio XSI

Puede habilitar la sincronización del rechazo de llamadas anónimas para cada línea a través del servicio XSI. La función se puede utilizar para rechazar llamadas de llamadas que han bloqueado la visualización de su número.

Con la excepción de la configuración de cada línea, también puede usar el campo **Configuración de ANC de bloqueo** en la sección **Servicios suplementarios** de **Voz > Usuario** para activar o desactivar directamente la función para todas las líneas.

La prioridad de la configuración: **Habilitar el bloqueo de llamadas anónimas > Configuración de ANC de bloqueo**.

Por ejemplo, si establece **Habilitar el bloqueo de llamadas anónimas** en **Sí** para una línea específica, la **Configuración de ANC de bloqueo** no tiene efecto para la línea, tiene efecto para otras líneas en las que **Habilitar el bloqueo de llamadas anónimas** es **No**.

### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono](#), en la página 126.
- Configure el servidor host XSI y las credenciales correspondientes en la pestaña **Voz > Ext (n)**.
  - Cuando utilice **Credenciales de inicio de sesión** para la autenticación del servidor XSI, introduzca los valores de **Servidor host XSI**, **ID de usuario de inicio de sesión** y **Contraseña de inicio de sesión** en la sección **Servicio de línea XSI**.

- Cuando utilice **Credenciales SIP** para la autenticación de servidor XSI, introduzca **Servidor host XSI** e **ID de usuario de inicio de sesión** en la sección **Servicio de línea XSI**, así como **ID de autenticación** y **Contraseña** en la sección **Información del suscriptor**.
- Asegúrese de que el rechazo de llamadas anónimas está habilitado en la línea o en el servicio XSI. De lo contrario, el usuario seguirá recibiendo llamadas anónimas.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde (n) es el número de extensión.

**Paso 2** En la sección **Servicio de línea XSI**, establezca el parámetro **Habilitar el bloqueo de llamadas anónimas** en **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Block_Anonymous_Call_Enable_n_ua="na">Yes</Block_Anonymous_Call_Enable_n_>
```

Donde *n* es el número de extensión.

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Una vez que el cambio tiene efecto, el servicio XSI toma el control del teléfono para proporcionar la función. La función no funciona en los siguientes escenarios, aunque **Habilitar el bloqueo de llamadas anónimas** esté establecido en **Sí**:

- La función está desactivada en el servicio XSI.
- La función está desactivada en la línea.

Porque el estado de la función se sincroniza entre el servicio XSI y la línea.

## Establecer el código de activación de funciones para el rechazo de llamadas anónimas

Puede configurar el código de activación para bloquear o eliminar el bloqueo de llamadas anónimas para todas las líneas en las que la sincronización del rechazo de llamadas anónimas esté desactivada.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > Regional**.
- Paso 2** En la sección **Códigos de activación de servicio vertical**, asegúrese de que el campo **Código de activación de bloqueo ANC** esté definido en el valor definido por el servidor. El valor predeterminado es \*77.
- En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
- ```
<Block_ANC_Act_Code ua="na">*77</Block_ANC_Act_Code>
```
- Paso 3** En la sección **Códigos de activación de servicio vertical**, asegúrese de que el campo **Código de desactivación de bloqueo ANC** esté definido en el valor definido por el servidor. El valor predeterminado es *87.
- En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:
- ```
<Block_ANC_Deact_Code ua="na">*87</Block_ANC_Deact_Code>
```
- Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- El usuario puede marcar \*77 o \*87 y pulsar la tecla programable **Llamar** para bloquear todas las llamadas anónimas o eliminar el bloqueo.
- Esta operación es idéntica a la configuración del campo **Configuración de ANC de bloqueo** de la sección **Servicios suplementarios** de **Voz > Usuario**. Se aplica a las líneas en las que **Habilitar el bloqueo de llamadas anónimas** (en la sección **Servicio de línea XSI** de **Voz > Ext**) esté ajustado en **No**.

# Activar la sincronización de espera de llamada mediante el servicio XSI

Puede habilitar la sincronización de la espera de llamada para cada línea a través del servicio XSI. La función permite al usuario recibir llamadas entrantes mientras se encuentra en otra llamada.

Con la excepción de la configuración, también puede usar el campo **Configuración de llamada en espera** en la sección **Servicios suplementarios** de **Voz > Usuario** para activar o desactivar directamente la función para todas las líneas.

La prioridad de la configuración: **Activar espera de llamada > Configuración de llamada en espera**.

Por ejemplo, si establece **Activar espera de llamada** en **Sí** para una línea específica, la **Configuración de llamada en espera** no tiene efecto para la línea, solo tiene efecto para las otras líneas en las que **Activar llamada en espera** se ajusta en **No**.

## Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Configure el servidor host XSI y las credenciales correspondientes en la pestaña **Voz > Ext (n)**.
  - Cuando utilice **Credenciales de inicio de sesión** para la autenticación del servidor XSI, introduzca los valores de **Servidor host XSI**, **ID de usuario de inicio de sesión** y **Contraseña de inicio de sesión** en la sección **Servicio de línea XSI**.

- Cuando utilice **Credenciales SIP** para la autenticación de servidor XSI, introduzca **Servidor host XSI** e **ID de usuario de inicio de sesión** en la sección **Servicio de línea XSI**, así como **ID de autenticación** y **Contraseña** en la sección **Información del suscriptor**.
- Asegúrese de que la espera de llamada está habilitada en la línea o en el servicio XSI. De lo contrario, el usuario no recibirá ninguna llamada entrante mientras se encuentre en una llamada.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde (n) es el número de extensión.

**Paso 2** En la sección **Servicio de línea XSI**, establezca el parámetro **Activar espera de llamada** en **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Call_Waiting_Enable_n_ua="na">Yes</Call_Waiting_Enable_n_>
```

Donde *n* es el número de extensión.

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Una vez que el cambio tiene efecto, el servicio XSI toma el control del teléfono para proporcionar la función. La función no funciona en los siguientes escenarios, aunque la función **Activar espera de llamada** está establecida en **Sí**:

- La función está desactivada en el servicio XSI.
- La función está desactivada en la línea.

Porque el estado de la función se sincroniza entre el servicio XSI y la línea.

## Establecer el código de activación de funciones para la espera de llamada

Puede configurar el código de activación (código de estrella) que se puede utilizar para activar o desactivar todas las líneas de espera de llamada.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Regional**.

**Paso 2** En la sección **Códigos de activación de servicio vertical**, asegúrese de que el campo **Código act. llam. espera** esté definido en el valor definido por el servidor. El valor predeterminado es \*56.

En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

```
<CW_Act_Code ua="na">*56</CW_Act_Code>
```

**Paso 3** En la sección **Códigos de activación de servicio vertical**, asegúrese de que el campo **CW\_Deact\_Code** esté definido en el valor definido por el servidor. El valor predeterminado es \*57.

En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

```
<CW_Deact_Code ua="na">*57</CW_Deact_Code>
```

**Paso 4** En la sección **Códigos de activación de servicio vertical**, asegúrese de que el campo **CW\_Per\_Call\_Act\_Code** esté definido en el valor definido por el servidor. El valor predeterminado es \*71.

En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

```
<CW_Per_Call_Act_Code ua="na">*71</CW_Per_Call_Act_Code>
```

**Paso 5** En la sección **Códigos de activación de servicio vertical**, asegúrese de que el campo **CW\_Per\_Call\_Deact\_Code** esté definido en el valor definido por el servidor. El valor predeterminado es \*70.

En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

```
<CW_Per_Call_Deact_Code ua="na">*70</CW_Per_Call_Deact_Code>
```

**Paso 6** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

El usuario puede marcar \*56 o \*57 y pulsar la tecla programable **Llamar** para activar o desactivar la función de llamada en espera para todas las llamadas entrantes. Esta operación es idéntica a la configuración del campo **Configuración de llamada en espera** de la sección **Servicios suplementarios de Voz > Usuario**. Estos códigos de activación no surten efecto en las líneas en las que está habilitada la sincronización de la espera de llamada mediante el servicio XSI.

El usuario puede marcar \*71 o \*70 y pulsar la tecla programable **Llamar** para activar o desactivar temporalmente la función de espera de llamada para la siguiente llamada entrante en una llamada activa. Estos códigos de activación se aplicarán a las líneas en las que está habilitada la sincronización de espera de llamada mediante el servicio XSI. Si la espera de llamada está desactivada en el servicio XSI, el servidor bloquea todas las llamadas entrantes, por lo que estos códigos de activación no surten efecto.

---

## Activación de los informes de estadísticas de fin de llamada a través de mensajes SIP

Puede activar el teléfono para que envíe las estadísticas de fin de llamada a través de mensajes de protocolo de inicio de sesión (SIP) (mensajes BYE y re-INVITE). El teléfono envía estadísticas de llamadas al otro participante de la llamada cuando ésta finaliza o cuando la llamada se pone en espera. Las estadísticas incluyen:

- Paquetes de protocolo de transporte en tiempo real (RTP) enviados o recibidos
- Total de bytes enviados o recibidos
- Número total de paquetes perdidos
- Fluctuación de retraso

- Retraso de ida y vuelta
- Duración de la llamada

Las estadísticas de llamadas se envían como encabezados en mensajes SIP BYE y en mensajes de respuesta SIP BYE (200 OK y re-INVITE en llamadas en espera). En el caso de las sesiones de audio, los encabezados son RTP-RxStat y RTP-TxStat.

Ejemplo de estadísticas 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,tvqMetrics="TxCodec=PCMU;rtpbitrate=61587;rtcpbitrate=0"
```

Para obtener una descripción de los atributos de las estadísticas de llamadas, consulte [Atributos de las estadísticas de llamadas en los mensajes SIP, en la página 268](#).

También puede usar el parámetro `Estadísticas_de_llamada` del archivo de configuración del teléfono para activar esta función.

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

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > SIP**.

**Paso 2** En la sección **Parámetros de RTP**, establezca el campo **Estadísticas de llamada** en **Sí** para permitir que el teléfono envíe estadísticas de llamadas mediante mensajes SIP BYE y re-INVITE.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

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

Los valores permitidos son Sí|No. El valor predeterminado es No.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Atributos de las estadísticas de llamadas en los mensajes SIP

Tabla 36: Audio: carga RTP-RxStat

Atributo	Descripción	Obligatorio
Dur	Duración de la sesión de medios/llamada	Sí



Atributo	Descripción	Obligatorio
paq.	Número de paquetes RTP recibidos	Sí
oct	Número de octetos de paquetes RTP recibidos	No
LatePkt	Número de paquetes RTP recibidos y descartados debido a que no se encuentran en la ventana del búfer.	Sí
LostPkt	Número de paquetes RTP perdidos	Sí
AvgJit	Fluctuación media durante una sesión	Sí
VoRxCCodec	Códec de secuencia o sesión negociado	Sí
VoPktSizeMs	Tamaño del paquete en milisegundos	Sí
maxJitter	Fluctuación máxima detectada	Sí
VoOneWayDelayMs	Retraso de latencia/unidireccional	Sí
MOScq	Puntuación media de las opiniones sobre la calidad de la conversación de la sesión, por RFC <a href="https://tools.ietf.org/html/rfc3611">https://tools.ietf.org/html/rfc3611</a>	Sí
maxBurstPktLost	Número máximo de paquetes secuenciales perdidos	No
avgBurstPktLost	Media de paquetes secuenciales perdidos en una ráfaga. El número se puede utilizar junto con las pérdidas generales para comparar el impacto de las pérdidas en la calidad de la llamada.	No
networkType	Tipo de red a la que está conectado el dispositivo (si es posible).	Sí
hwType	Cliente de hardware en el que se está ejecutando la sesión/medio. Más relevante para los clientes de software, pero útil también para los teléfonos físicos. Por ejemplo, el número de modelo CP-8865.	Sí

Tabla 37: Audio: carga RTP-TxStat

Atributo	Descripción	Obligatorio
Dur	Duración de la sesión	Sí
paq.	Número de paquetes RTP transmitidos	Sí
oct	Número de octetos de paquetes RTP transmitidos	Sí
TxCodec	Transmitir códec	Sí
rtpBitRate	Velocidad total de bits de transmisión RTP (bits/s)	Sí
rctpBitRate	Velocidad total de bits de transmisión de RCTP (bits/s)	Sí

## ID de sesión SIP

Los teléfonos multiplataforma admiten ahora "Identificador de sesión". Esta característica ayuda a superar las limitaciones de los identificadores de llamada existentes y permite realizar el seguimiento de un extremo a otro de una sesión SIP en sistemas de comunicación multimedia basados en IP conforme a RFC 7989. El encabezado "Session-ID" se agrega a las solicitudes SIP y a los mensajes de respuesta para admitir el identificador de sesión.

"Identificador de sesión" se refiere al valor del identificador, mientras que "ID de sesión" se refiere al campo de encabezado utilizado para transmitir el identificador.

- Cuando un usuario inicia la llamada, el teléfono genera el UUID local al enviar un mensaje INVITE de SIP.
- Cuando el UAS recibe la invitación SIP, el teléfono toma el UUID local con los mensajes entrantes y lo anexa al encabezado de ID de sesión recibido y envía el encabezado en las respuestas.
- Los mismos UUID se mantienen en todos los mensajes SIP de una sesión determinada.
- El teléfono mantiene el mismo UUID local durante otras funciones, como conferencias o transferencias.
- Este encabezado se implementa en el método REGISTER, el UUID local se mantiene igual para todos los mensajes REGISTER hasta que el teléfono falla al registrarse.

El ID de sesión consta de un identificador único universal (UUID) para cada agente de usuario que participa en una llamada. Cada llamada consta de dos UUID, conocidos como UUID local y UUID remoto. El UUID local es el UUID generado por el agente del usuario de origen y el UUID remoto es generado por el agente del usuario de destino. Los valores del UUID se presentan como cadenas de caracteres hexadecimales en minúsculas, con el octeto más significativo del UUID en primer lugar. El identificador de sesión consta de 32 caracteres y permanece igual para toda la sesión.

### Formato del ID de sesión

Los componentes implementarán el ID de sesión que esté preparado para ID de sesión global.

Un ejemplo de ID de sesión actual pasado al encabezado HTTP por los teléfonos (guiones incluidos para mayor claridad) es 00000000-0000-0000-0000-5ca48a65079a.

Formato de ID de sesión: UUUUUUUUSSSS5000y000DDDDDDDDDDDDDD donde,

UUUUUUUU es un ID único generado de forma aleatoria [0-9 bis-f] para la sesión. Algunos ejemplos de nuevos ID de sesión generados son los siguientes:

- Teléfono descolgado
- Entrada del código de activación a través del primer registro SIP (flujo de incorporación)

SSSS: el origen que genera la sesión. Por ejemplo, si el tipo de origen es "Cisco MPP", el valor de origen (SSSS) puede ser "0100".

Y: cualquiera de los valores de 8, 9, A o B y debe ser compatible con UUID v5 RFC.

DDDDDDDDDDDD: la dirección MAC del teléfono.

### Ejemplo de ID de sesión en mensajes SIP

Este encabezado se admite en mensajes de diálogo durante una llamada como INVITE/ACK/CANCEL/BYE/UPDATE/INFO/INFO/INFO/REFER y sus respuestas, así como los mensajes fuera de llamada, básicamente REGISTER.

```
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
```

## Activación del ID de sesión SIP

Puede activar el ID de sesión SIP para que supere las limitaciones de los identificadores de llamada existentes y para permitir el seguimiento de un extremo a otro de una sesión SIP.

### Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#)

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**.
  - Paso 2** Vaya a la sección **Configuración de SIP**.
  - Paso 3** Configure el campo **Compatibilidad con ID de sesión SIP** tal y como se describe en la tabla [Parámetros del ID de sesión, en la página 271](#).
  - Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Parámetros del ID de sesión

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de cada parámetro de la sección **Configuración de SIP** de la pestaña **Voz > Ext(n)** de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Compatibilidad con el ID de sesión SIP	<p>Controla la compatibilidad con el ID de sesión SIP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="974 504 1445 556">&lt;SIP_SessionID_Support_1_ua="na"&gt;Si&lt;/SIP_SessionID_Support_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí/No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

## Selección del comportamiento del LED de las teclas de línea

Puede elegir el comportamiento del LED de las teclas de línea en el teléfono multiplataforma.

En la página web del teléfono, puede elegir una de las siguientes opciones:

- **Valor predeterminado**
- **Predef 1**
- **Personalizado**

### Antes de empezar

- Acceda a la interfaz web de administración. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Asegúrese de que las teclas de línea no están en el modo inerte.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Patrón de LED de tecla de línea**, seleccione una opción de la lista desplegable **Tipo de LED personalizado**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Custom_LED_Type ua="na">Default</Custom_LED_Type>
```

Los valores permitidos son Predeterminado|Predef 1|Personalizado. El valor predeterminado es Predeterminado.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Personalización del comportamiento del LED de las teclas de línea

El comportamiento del LED de la tecla de línea en los teléfonos multiplataforma tiene tres configuraciones opcionales. En la página web del teléfono, puede elegir una de las siguientes opciones:

- **Valor predeterminado**
- **Predef 1**
- **Personalizado**

En la tabla siguiente se comparan los comportamientos **Predeterminado** y **Predef 1** del LED de las teclas de línea.

**Tabla 38: Comportamiento del LED básico en las teclas de línea**

Tipo y descripción	Patrón y color predeterminados	Patrón y color de Predef 1
Inactivo: la línea está inactiva.	Verde permanente	Desactivado
Error de registro: la línea no se registró en el servidor.	Ámbar permanente	Desactivado
Registrando: la línea está intentando registrarse en el servidor.	Parpadeo lento en ámbar	Desactivado
Desactivado: la línea está desactivada o no está en uso.	Desactivado	Desactivado

**Tabla 39: Comportamiento de LED básico en el buzón de voz PLK**

Estado	Patrón y color predeterminados	Patrón y color de Predef 1
Nuevo mensaje	Rojo permanente	Rojo permanente
Error de registro: la línea no se registró en el servidor.	Ámbar permanente	Desactivado
Sin nuevos mensajes	Verde permanente	Desactivado
Mensajes urgentes	Rojo permanente	Rojo permanente

Para la opción **Personalizado**, utilice la siguiente tecla de color-patrón:

- COLOR (c)
  - g = VERDE
  - r = ROJO
  - a = ÁMBAR

- o = DESACTIVADO

Si establece el COLOR como DESACTIVADO, el PATRÓN se ignorará aunque establezca uno.

- PATRÓN (p)

- b = parpadeo con un color

Esto equivale al valor predeterminado del sistema de parpadeo lento.

- n = sin parpadeo, color permanente



**Nota** Si configura incorrectamente algún campo, el sistema aplicará la configuración Predeterminado del sistema a dicho campo.

La tabla siguiente contiene los tres ejemplos de configuración del comportamiento del LED.

**Tabla 40: Ejemplo de configuraciones de LED**

LED	Entrada de usuario
Rojo permanente	<b>c=r ; p=n</b> <b>c=r</b>
Parpadeo en ámbar	<b>c=a ; p=b</b>
DESACT.	<b>c=o</b>

Cada una de las siguientes funciones tiene una configuración de comportamiento LED. En las tablas siguientes se describe el comportamiento del LED para cada función.

- Línea básica y de manos libres Bluetooth
- Línea compartida

En la tabla siguiente se describe el comportamiento del LED de la función de línea compartida. La tabla compara los valores predeterminados y de Predef 1.

**Tabla 41: Línea compartida**

Tipo y descripción	Patrón y color predeterminados	Patrón y color de Predef 1
LED activo remoto: una línea compartida en el dispositivo local recibe el estado de que otro dispositivo está en una llamada en curso.	Pulso (doble intermitente) rojo	Rojo permanente
LED de espera remota: una línea compartida en el dispositivo local recibe el estado de que otro dispositivo ha puesto una llamada en espera.	Parpadeo rojo lento	Parpadea en rojo

Tipo y descripción	Patrón y color predeterminados	Patrón y color de Predef 1
LED de en progreso remoto: una línea compartida en el dispositivo local recibe el estado de que otro dispositivo está enviando una llamada saliente.	Pulso (doble intermitente) rojo	Rojo permanente
LED de timbre remoto: una línea compartida en el dispositivo local recibe el estado de que en otro dispositivo está sonando una llamada entrante.	Pulso (doble intermitente) rojo	Parpadeo en ámbar
LED de descuelgue remoto: una línea compartida en el dispositivo local recibe el estado de que otro dispositivo ha sido descolgado.	Pulso (doble intermitente) rojo	Rojo permanente
LED no definido remoto: la línea compartida en el dispositivo local no se encuentra operativa.	Rojo permanente	Desactivado

En la tabla siguiente se describe la configuración del comportamiento del LED de las aplicaciones XML y de marcación rápida. La tabla compara los valores predeterminados y de Predef 1.

**Tabla 42: Configuración de las funciones de marcación rápida y aplicación XML**

Tipo y descripción	Patrón y color predeterminados	Patrón y color de Predef 1
LED de aplicación: la aplicación del servicio ampliado está operativa.	Verde permanente	Desactivado

En la tabla siguiente se describe el comportamiento del LED de la función de aparcamiento de llamadas. La tabla compara los valores predeterminados y de Predef 1.

**Tabla 43: Configuración de la función de aparcamiento de llamadas**

Tipo y descripción	Patrón y color predeterminados	Patrón y color de Predef 1
LED de aparcamiento inactivo: la línea supervisada no dispone de una llamada aparcada.	Verde permanente	Desactivado
LED de aparcamiento ocupado: la línea supervisada tiene una llamada aparcada.	Parpadeo rojo lento	Parpadea en rojo

En la tabla siguiente se describe el comportamiento del LED de la función Indicador luminoso de ocupación (BLF). La tabla compara los valores predeterminados y de Predef 1.

**Tabla 44: Configuración de las funciones de BLF**

Tipo y descripción	Patrón y color predeterminados	Patrón y color de Predef 1
LED de BFL inactivo: la línea supervisada está inactiva.	Verde permanente	Desactivado

Tipo y descripción	Patrón y color predeterminados	Patrón y color de Predef 1
LED de BFL de timbre: la línea supervisada está sonando.	Parpadeo rojo rápido <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT.</li> <li>• DESACT.</li> <li>• Parpadeo lento</li> </ul>	Parpadeo en ámbar
LED de ocupado de BLF: la línea supervisada está ocupada en una llamada.	Rojo permanente	Rojo permanente
LED de espera de BFL: la línea supervisada ha puesto una llamada en espera.  Solo se aplica a las teclas de línea del teléfono:  El LED de ocupado de BLF se aplica a los botones del módulo de expansión de teclas.	Parpadeo rojo lento	Rojo permanente

Después de configurar un teléfono con un comportamiento de LED personalizado y de cambiar a una versión anterior de firmware, la configuración de LED personalizada se mantendrá. Si desea quitar la configuración de LED personalizada, establezca el comportamiento del LED en el valor **Predeterminado** del sistema antes de realizar el cambio.

## Configuración de un teléfono para el 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 controlar el teléfono.

### Antes de empezar

- [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#)
- Un servidor WebSocket debe estar en ejecución con una dirección y un puerto accesibles desde el teléfono.

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** Vaya a la sección **API de WebSocket**.
- Paso 3** Establezca los campos **URL del servidor de control** y **API permitidas** tal y como se describen en la tabla [Parámetros de la API de WebSocket, en la página 277](#).
- Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-



## Parámetros de la API de WebSocket

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de cada parámetro de la sección **API de WebSocket** de la pestaña **Voz > Teléfono** de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
URL del servidor de control	<p>La URL de un servidor WebSocket en el que el teléfono intenta permanecer conectado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:           <pre data-bbox="1013 667 1386 695">&lt;Control_Server_URL ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca la URL de un servidor WebSocket.</li> </ul> <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="1013 827 1516 877">&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:           <pre data-bbox="1013 1003 1479 1031">ws://nombre-del-servidor/ruta</pre> </li> <li>Para una conexión HTTPS segura:           <pre data-bbox="1013 1108 1523 1136">wss://nombre-del-servidor/alguna-ruta</pre> </li> </ul> <p>Se recomienda una conexión segura.</p> <p>Valor predeterminado: vacío.</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
API permitidas	<p>Una expresión regular que se puede usar para limitar las llamadas API permitidas desde el servidor de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique 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, introduzca una expresión regular adecuada.</li> </ul> <p>La expresión regular ofrecida se compara con la ruta del URI de la solicitud que se proporciona en la solicitud de API del servidor de control. Si la expresión regular no coincide con toda la ruta, se rechaza la llamada de la API.</p> <p>Los valores permitidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.*: se permiten todas las API</li> <li>/api/Call/v1/.*: todas las llamadas de la interfaz <b>Llamar</b> v1 están permitidas.</li> <li>/api/Call/v1/(Dial Hangup): solo se permite <b>Marcar</b> y <b>Colgar</b> llamadas en la interfaz <b>Llamar</b> v1.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: .*</p>

## Ocultación de un elemento de menú para que no se muestre en la pantalla del teléfono

De forma predeterminada, todos los elementos de menú de la pantalla del teléfono **Información y configuración** son visibles para los usuarios. Puede configurar el teléfono para ocultar o mostrar elementos de menú específicos. Cuando se ocultan, los elementos no se muestran en la pantalla del teléfono.

Puede ocultar cualquiera de los siguientes elementos de menú según sea necesario:

- Marcaciones rápidas
- Preferencias del usuario
- Configuración de red
- Administración de dispositivos
- Estado
- Informar sobre problema

También puede configurar la visibilidad de los elementos de menú en el archivo de configuración (cfg.xml) con cadenas en este formato:

```
<Device_Administration ua="na">No</Device_Administration>
```

Consulte la sintaxis del parámetro y los valores válidos en [Parámetros de visibilidad de menús, en la página 279](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** En la sección **Visibilidad de menús**, establezca los elementos de menú que desea ocultar en **No**.
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Parámetros de visibilidad de menús

En la siguiente tabla se define la función y el uso de cada parámetro de la sección **Visibilidad de menús** de la pestaña **Voz > Teléfono**.

*Tabla 45: Parámetros de visibilidad de menús*

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Marcaciones rápidas	<p>Controla si se muestra el menú <b>Marcaciones rápidas</b> en la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione <b>No</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Speed_Dials ua="na"&gt;Yes&lt;/Speed_Dials&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> o <b>No</b> para mostrar u ocultar el menú.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Preferencias de usuario	<p>Controla si se muestra el menú <b>Preferencias de usuario</b> en la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione <b>No</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;User_Preferences ua="na"&gt;Yes&lt;/User_Preferences&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> o <b>No</b> para mostrar u ocultar el menú.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No  Valor predeterminado: Sí</p>
Configuración de red	<p>Controla si se muestra el menú <b>Configuración de red</b> en la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione <b>No</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Network_Configuration ua="na"&gt;Yes&lt;/Network_Configuration&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> o <b>No</b> para mostrar u ocultar el menú.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No  Valor predeterminado: Sí</p>
Administración de dispositivos	<p>Controla si se muestra el menú <b>Administración del dispositivo</b> en la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione <b>No</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Device_Administration ua="na"&gt;Yes&lt;/Device_Administration&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> o <b>No</b> para mostrar u ocultar el menú.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No  Valor predeterminado: Sí</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Estado	<p>Controla si se muestra el menú <b>Estado</b> en la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione <b>No</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Status ua="na"&gt;Yes&lt;/Status&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> o <b>No</b> para mostrar u ocultar el menú.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No  Valor predeterminado: Sí</p>
Informe sobre problemas	<p>Controla si se muestra el menú <b>Informar un problema</b> en el menú <b>Estado</b> de la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione <b>No</b>.</p> <p>Cuando el menú <b>Estado</b> es invisible, el menú <b>Informar un problema</b> también es invisible.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Report_Problem_Menu ua="na"&gt;Yes&lt;/Report_Problem_Menu&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> o <b>No</b> para mostrar u ocultar el menú.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No  Valor predeterminado: Sí</p>

## Mostrar el número de la persona que llama en lugar del nombre de la persona que llama sin resolver

De forma predeterminada, el teléfono muestra tanto el nombre de la persona que llama como el número de la persona que llama en una alerta de llamada entrante. Si el teléfono no puede resolver los caracteres del nombre de la persona que llama, el usuario verá cuadros en lugar del nombre de la persona que llama. Puede configurar el teléfono para que muestre solo el número cuando se detecte cualquier carácter sin resolver en el nombre de la persona que llama.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Regional**.

**Paso 2** En la sección **Idioma**, establezca el valor del campo **Sustituir el nombre de la persona que llama sin resolver con el número** en **Sí**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) con una cadena en este formato:

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

Los valores válidos son Sí y No. El valor predeterminado es No.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Adición de un acceso directo de menú a una tecla de línea

Puede configurar una tecla de línea como método abreviado de menú del teléfono.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** Seleccione una tecla de línea.

**Paso 3** (Opcional) Establezca el parámetro **Extensión** como **Desactivado** para desactivar la extensión.

**Nota** Para añadir un acceso rápido del menú a la tecla de línea si la característica Configuración de PLK directa está desactivada, debe desactivar la extensión. Puede omitir este paso si la característica está activada. Para obtener información, consulte [Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343](#).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). El parámetro es específico para una línea. Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extension_n_ ua="na">Disabled</Extension_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

**Paso 4** En el parámetro **Función extendida**, introduzca una cadena en este formato:

```
fnc=shortcut;url=userpref;nme=User Preferences
```

donde:

- fnc=shortcut significa función=acceso directo de menú del teléfono.
- url=userpref es el menú que se abre con esta tecla de línea. El menú **Preferencias de usuario** de este ejemplo. Para obtener más asignaciones de acceso directo, consulte [Asignación de accesos directos de menús en PLK y PSK, en la página 283](#).

- nme=xxxx es el nombre de acceso directo de menú que se muestra en el teléfono. Si no especifica ningún nombre para mostrar, la tecla de línea mostrará el elemento de menú de destino. En el ejemplo, la tecla de línea muestra las **Preferencias del usuario**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml). Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extended_Function_n_ua="na">fnc=shortcut;url=userpref;nme=User Preferences</Extended_Function_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

**Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Asignación de accesos directos de menús en PLK y PSK

*Tabla 46: Asignación de accesos directos de menú*

<b>Función (fnc=)</b>	<b>Cadena URL (url=)</b>	<b>Menú destino</b>
método abreviado	configuración	<b>Configuración</b>
método abreviado	accesibilidad	<b>Configuración &gt; Accesibilidad</b>
método abreviado	recents	<b>Configuración &gt; Recientes</b>
método abreviado	allcalls	<b>Configuración &gt; Recientes &gt; Todas las llamadas</b>
método abreviado	misedcalls	<b>Configuración &gt; Recientes &gt; Llamadas perdidas</b>
método abreviado	receivedcalls	<b>Configuración &gt; Recientes &gt; Llamadas recibidas</b>
método abreviado	placedcalls	<b>Configuración &gt; Recientes &gt; Llamadas realizadas</b>
método abreviado	speeddials	<b>Configuración &gt; Marcaciones rápidas</b>
método abreviado	userpref	<b>Configuración &gt; Preferencias de usuario</b>
método abreviado	callpref	<b>Configuración &gt; Preferencias de usuario &gt; Preferencias de llamada</b>
método abreviado	cfwsetting	<b>Configuración &gt; Preferencias de usuario &gt; Preferencias de llamada &gt; Desvío de llamadas</b>
método abreviado	en cualquier lugar	<b>Configuración &gt; Preferencias de usuario &gt; Preferencias de llamada &gt; Anywhere</b>
método abreviado	audiopref	<b>Configuración &gt; Preferencias de usuario &gt; Preferencias de audio</b>

<b>Función (fnc=)</b>	<b>Cadena URL (url=)</b>	<b>Menú destino</b>
método abreviado	screenpref	<b>Configuración &gt; Preferencias de usuario &gt; Preferencias de pantalla</b>
método abreviado	screensaver	<b>Configuración &gt; Preferencias de usuario &gt; Preferencias de pantalla &gt; Salvapantallas</b>
método abreviado	attconsole	<b>Configuración &gt; Preferencias de usuario &gt; Preferencias de consola de contestador</b>
método abreviado	tono de llamada	<b>Configuración &gt; Preferencias de usuario &gt; Tono llamada</b>
método abreviado	bluetooth	Seleccione <b>Configuración &gt; Bluetooth.</b>
método abreviado	networkconf	<b>Configuración &gt; Configuración de red</b>
método abreviado	ethernetconf	<b>Configuración &gt; Configuración de red &gt; Configuración de Ethernet</b>
método abreviado	ipv4setting	<b>Configuración &gt; Configuración de red &gt; Configuración de la dirección IPv4</b>
método abreviado	ipv6setting	<b>Configuración &gt; Configuración de red &gt; Configuración de la dirección IPv6</b>
método abreviado	adminsetting	<b>Configuración &gt; Administración del dispositivo</b>
método abreviado	SetPassword	<b>Configuración &gt; Administración del dispositivo &gt; Establecer contraseña</b>
método abreviado	usersignin	<b>Configuración &gt; Administración del dispositivo &gt; Iniciar ses.</b>
método abreviado	usersignout	<b>Configuración &gt; Administración del dispositivo &gt; Cerrar ses.</b>
método abreviado	fechahora	<b>Configuración &gt; Administración del dispositivo &gt; Fecha/hr</b>
método abreviado	idioma	<b>Configuración &gt; Administración del dispositivo &gt; Idioma</b>
método abreviado	reinicio	<b>Configuración &gt; Administración del dispositivo &gt; Reiniciar</b>
método abreviado	factoryreset	<b>Configuración &gt; Administración del dispositivo &gt; Restabl. ajustes fáb.</b>
método abreviado	profillerule	<b>Configuración &gt; Administración del dispositivo &gt; Regla del perfil</b>
método abreviado	profileaccount	<b>Configuración &gt; Administración del dispositivo &gt; Configuración de cuenta de perfil</b>
método abreviado	estado	<b>Configuración &gt; Estado</b>
método abreviado	productinfo	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Información de producto</b>



<b>Función (fnc=)</b>	<b>Cadena URL (url=)</b>	<b>Menú destino</b>
método abreviado	networkstatus	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Estado de red</b>
método abreviado	ipv4status	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Estado de red &gt; Estado IPv6</b>
método abreviado	ipv6status	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Estado de red &gt; Estado IPv6</b>
método abreviado	phonestatus	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Estado tel.</b>
método abreviado	phonestat	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Estado tel. &gt; Estado tel.</b>
método abreviado	linestatus	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Estado tel. &gt; Estado línea</b>
método abreviado	provstatus	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Estado tel. &gt; Aprovis.</b>
método abreviado	callstat	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Estado tel. &gt; Estadísticas de llamadas</b>
método abreviado	reportproblem	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Informar un problema</b>
método abreviado	reboothistory	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Historial de reinicios</b>
método abreviado	accesorios	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Accesorios</b>
método abreviado	statusmessage	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Mensajes de estado</b>
método abreviado	directorios	<b>Directorios</b>
método abreviado	personaldir	<b>Directorios &gt; Libreta de direcciones personal</b>
método abreviado	alldir	<b>Directorios &gt; Todo</b>
método abreviado	ldapdir	<b>Directorios &gt; Directorio corporativo (LDAP)</b> El nombre del directorio LDAP es personalizable.
método abreviado	broadsoftdir	<b>Directorio &gt; Directorio de BroadSoft</b> El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable.
método abreviado	bsdirdpers	<b>Directorios &gt; Directorio de BroadSoft &gt; Personal</b> El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable.
método abreviado	bsdigrp	<b>Directorios &gt; Directorio de BroadSoft &gt; Grupo</b> El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable.
método abreviado	bsdirent	<b>Directorios &gt; Directorio de BroadSoft &gt; Empresarial</b> El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable.
método abreviado	bsdigrpcom	<b>Directorios &gt; Directorio de BroadSoft &gt; Com. grupo</b> El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable.

Función (fnc=)	Cadena URL (url=)	Menú destino
método abreviado	bsdirentcom	<b>Directorios &gt; Directorio de BroadSoft &gt; Común emp.</b> El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable.
método abreviado	xmppdir	<b>Directorios &gt; Contactos de IM&amp;P</b> El nombre del directorio XMPP es personalizable.
método abreviado	xmlapp	<b>Configuración &gt; Servicios XML de Cisco</b> El nombre de la aplicación XML es personalizable.
método abreviado	xmlidir	<b>Directorios &gt; Directorio corporativo (XML)</b> El nombre del directorio XML es personalizable.
método abreviado	webexdir	<b>Directorios &gt; Directorio de Webex</b> El nombre del directorio de Webex es personalizable. De forma predeterminada, la tecla programable muestra el nombre de directorio como <b>Dir. Webex</b> .
método abreviado	proxynet	<b>Ajustes &gt; Configuración de red &gt; Configuración de proxy HTTP</b>
método abreviado	vpnstatus	<b>Configuración &gt; Estado &gt; Estado de VPN</b>
método abreviado	vpnsetting	<b>Ajustes &gt; Configuración de red &gt; Configuración de VPN</b>

## Adición de una función extendida a una tecla de línea

Puede agregar una función a una tecla de línea. A continuación, el usuario puede pulsar la tecla de línea configurada para acceder a la función. Para conocer las funciones compatibles, consulte [Funciones configurables en las teclas de línea, en la página 287](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
  - Paso 2** Seleccione una tecla de línea.
  - Paso 3** (Opcional) Establezca el parámetro **Extensión** como **Desactivado** para desactivar la extensión.

**Nota** Para añadir una función extendida a la tecla de línea si la característica Configuración de PLK directa está desactivada, debe desactivar la extensión. Puede omitir este paso si la característica está activada. Para obtener información, consulte [Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343](#).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). El parámetro es específico para una línea. Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extension_n_ua="na">Disabled</Extension_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

**Paso 4** En el parámetro **Función extendida**, introduzca una cadena en este formato:

```
fnc=cfwd
```

donde fnc= cfwd significa función=Desvío de llamadas.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml). Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extended_Function_n_ua="na">fnc=cfwd</Extended_Function_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

**Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Funciones configurables en las teclas de línea

En la tabla siguiente se muestran las funciones admitidas en las teclas de línea.

**Tabla 47: Funciones configurables en las teclas de línea**

Función	Código de configuración (fnc=)	Descripción y sintaxis de cadena
Inicio y cierre de sesión del agente	acd	<p>Inicia la sesión del usuario en la distribución automática de llamadas (ACD).</p> <p>El estado de ACD puede estar disponible automáticamente cuando el usuario inicia sesión en ACD.</p> <p>Para obtener más información, consulte la descripción de la <b>Disponibilidad automática después del inicio de sesión</b> en <a href="#">Parámetros de la configuración de un teléfono del agente de centro de llamadas, en la página 327</a>.</p> <p>Sintaxis de la cadena:</p> <pre>fnc=acd[;nme=&lt;softkey_display_name&gt;]</pre>
Campo de indicador luminoso de ocupación	blf	<p>Supervisa el estado de una línea de un compañero de trabajo.</p> <p>Sintaxis de la cadena:</p> <pre>fnc=blf[;nme=&lt;softkey_display_name&gt;]</pre>
Captura de llamada	blf;cp	<p>Contesta las llamadas entrantes de la línea supervisada.</p> <p>Sintaxis de la cadena:</p> <pre>fnc=blf;cp[;nme=&lt;softkey_display_name&gt;]</pre>

Función	Código de configuración (fnc=)	Descripción y sintaxis de cadena
BLF, recepción de llamadas y marcación rápida	blf;cp;sd	Llama a la línea supervisada o contesta las llamadas entrantes de la línea supervisada. Sintaxis de la cadena: <code>fnc=blf;cp;sd[;nme=&lt;softkey_display_name&gt;]</code>
Información de llamadas	callinfo	Muestra la información de la llamada en curso. Sintaxis de la cadena: <code>fnc=callinfo[;nme=&lt;softkey_display_name&gt;]</code>
Lista de llamadas	calllist	Proporciona acceso a la lista de llamadas mientras está conectado a una llamada de vídeo. Sintaxis de la cadena: <code>fnc=calllist[;nme=&lt;softkey_display_name&gt;]</code>
Desvío de llamadas	desvío	Desactiva el desvío de llamadas o abre la pantalla de <b>Configuración de desvío de llamadas</b> . Sintaxis de la cadena: <code>fnc=cfwd[;nme=&lt;softkey_display_name&gt;]</code>
Devolución de llamada	uLlrec	Vuelve a marcar la última llamada perdida o la última llamada recibida (si no hay llamadas perdidas). Si no hay llamadas perdidas ni recibidas en el historial, se abre la pantalla de marcación. Sintaxis de la cadena: <code>fnc=lcr[;nme=&lt;softkey_display_name&gt;]</code>
No molestar	noMol	Activa o desactiva Desactivar No molestar (NoMlsta). Sintaxis de la cadena: <code>fnc=dnd[;nme=&lt;softkey_display_name&gt;]</code>
Acceso directo de menú	método abreviado	Abre el elemento de menú especificado. Sintaxis de la cadena: <code>fnc=shortcut;url=&lt;menu_shortcut_code&gt;[;nme=&lt;softkey_display_name&gt;]</code> donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>fnc=shortcut</code> significa función=acceso directo de menú del teléfono.</li> <li>• <code>url</code> es el menú que se abre con esta tecla de línea. Para obtener más asignaciones de acceso directo, consulte <a href="#">Asignación de accesos directos de menús en PLK y PSK</a>, en la página 283.</li> <li>• <code>nme</code> es el nombre de acceso directo de menú que se muestra en el teléfono. Si no especifica ningún nombre para mostrar, la tecla de línea mostrará el elemento de menú de destino.</li> </ul>

Función	Código de configuración (fnc=)	Descripción y sintaxis de cadena
Indicador de mensaje en espera	mwi	<p>Supervisa el buzón de voz de un usuario o grupo.</p> <p>Sintaxis de la cadena:</p> <pre>fnc=mwi;sub=&lt;grupo_vm&gt;@&lt;dominio&gt;[;vid=&lt;n&gt;][;nme=&lt;nombre_tecla_programable&gt;]</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fnc=mwi significa función=indicador de mensajes en espera</li> <li>• sub=group_vm@domain es el URI SIP de una cuenta de buzón de voz que el MWI supervisa.</li> <li>• vid es el ID de extensión con el que MWI se asocia. Se trata de una cadena opcional.</li> <li>• nme es el nombre que se muestra en el teléfono para la tecla de línea de MWI. Se trata de una cadena opcional.</li> </ul> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">Sintaxis de cadena para el buzón de voz PLK, en la página 373</a>.</p>

Función	Código de configuración (fnc=)	Descripción y sintaxis de cadena
Indicador de mensaje en espera + Marcación rápida	mwi+sd	<p>Supervisa y activa la marcación rápida para el buzón de voz de un usuario o grupo.</p> <p>Sintaxis de la cadena:</p> <pre>fnc=mwi+sd;ext=&lt;number&gt; ,&lt;id&gt;#,&lt;pin&gt;#@&lt;domain&gt;; sub=&lt;group_vm&gt;@&lt;domain&gt;[;vid=&lt;n&gt;][;nme=&lt;softkey_display_name&gt;]</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fnc=mwi+sd significa función=indicador de mensaje en espera y marcación rápida</li> <li>• ext está constituido por: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ext es el número de marcación rápida.</li> </ul> <p>Si el proxy SIP requiere un dominio, agregue un dominio para el número de marcación rápida. Por ejemplo, 8000@doman.</p> <li>• , <b>id#</b> , <b>pin#</b> consta de caracteres DTMF, donde el ID y el PIN son el ID y el PIN de la cuenta de buzón de voz respectivamente. Necesita un espacio entre el número de marcación rápida y el ID del buzón de voz. Esta parte de la cadena es opcional. No se recomienda agregar el PIN en la cadena.</li> </li></ul> <p>Para obtener más información sobre la cadena de marcación rápida, consulte <a href="#">Parámetros de pausa y espera de DTMF, en la página 188</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sub=group_vm@domain es el URI SIP de una cuenta de buzón de voz que el MWI supervisa.</li> <li>• vid es el ID de extensión con el que PLK se asocia. Se trata de una cadena opcional.</li> <li>• nme es el nombre que se muestra en el teléfono para la tecla de línea de MWI+marcación rápida. Se trata de una cadena opcional.</li> </ul> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">Sintaxis de cadena para el buzón de voz PLK, en la página 373</a>.</p>

Función	Código de configuración (fnc=)	Descripción y sintaxis de cadena
Marcación rápida	sd	<p>Marca el número de marcación rápida especificado.</p> <p>Sintaxis de la cadena:</p> <pre>fnc=sd;ext=&lt;número&gt;@\${PROXY}[;vid=&lt;n&gt;];nme=&lt;nombre_visualización_tecla_programable&gt;</pre> <p>donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fnc=sd significa function=speed dial</li> <li>• ext es el teléfono al que llama la tecla de línea.</li> <li>• vid es el índice de línea del teléfono. Se trata de una cadena opcional.</li> <li>• nme es el nombre que se muestra en el teléfono para la tecla de línea de la marcación rápida. Se trata de una cadena opcional.</li> </ul>
Inerte	inerte	<p>Cierra la tecla de línea para desactivarla por completo. Cuando está en modo inerte, la tecla de línea no está disponible.</p> <p>Sintaxis de la cadena:</p> <pre>fnc=inerte;</pre>

## Adición de un acceso directo de menú a una tecla programable

Puede configurar una tecla programable como un acceso directo del menú del teléfono.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Teclas programables**, establezca **Activar teclas programables** en **Sí**.

También puede configurar el parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) con una cadena en este formato:

```
<Programmable_Softkey_Enable ua="rw">Yes</Programmable_Softkey_Enable>
```

**Paso 3** Configure un campo PSK de PSK 1 a PSK 16 con una cadena en este formato:

```
fnc=shortcut;url=userpref;nme=User preferences
```

donde:

- fnc=shortcut significa función=acceso directo de menú del teléfono.

- `url=userpref` es el menú que se abre con esta tecla de línea. El menú **Preferencias de usuario** de este ejemplo. Para obtener más información sobre las asignaciones de accesos directos, consulte [Asignación de accesos directos de menús en PLK y PSK](#), en la página 283.
- `nme=xxxx` es el nombre de acceso directo de menú que se muestra en el teléfono. En el ejemplo, la tecla programable muestra las **Preferencias del usuario**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (`cfg.xml`). Introduzca una cadena en este formato:

```
<PSK_n ua="rw">fnc=shortcut;url=userpref;nme=User preferences</PSK_n>
```

donde *n* es el número de PSK.

**Paso 4** Agregue la PSK configurada a la lista de teclas deseada.

**Ejemplo:** agregue la **PSK 2** configurada a la **lista de teclas de inactividad**. Realice una de las siguientes acciones:

- Agregue `psk2` al campo **Lista de teclas de inactividad**.

```
psk2;em_login;acd_login;acd_logout;astate;redial;cfwd;dnd;lcr;
```

- En el archivo de configuración (`cfg.xml`), especifique una cadena con este formato:

```
<Idle_Key_List
ua="rw">psk2;em_login;acd_login;acd_logout;astate;redial;cfwd;dnd;lcr;</Idle_Key_List>
```

**Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Activación de la búsqueda unificada de LDAP

Puede habilitar la búsqueda unificada en el directorio LDAP. La búsqueda le permite introducir cualquier valor como filtros. Por ejemplo, nombre, apellidos, extensión o número de teléfono. El teléfono transfiere la solicitud como una única solicitud de búsqueda.

### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono](#), en la página 126.
- Parámetro **Activación de modo de exploración** establecido en **Sí** o **No**.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **LDAP**, establezca el parámetro **Activación de búsqueda unificada** en **Sí** para habilitar la búsqueda unificada de LDAP. Si el parámetro tiene el valor **Sí**, el teléfono transfiere solicitudes con filtro **O**. Si establece el valor **No**, el teléfono utilizará solicitudes de búsqueda y transferencias simples o avanzadas mediante filtro **Y**.



El valor predeterminado es **No**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<LDAP_Unified_Search_Enable>Sí</LDAP_Unified_Search_Enable>
```

Condiciones basadas en valores de parámetro de **Activación de modo de exploración** y **Activación de búsqueda unificada**:

- El parámetro **Activación de modo de navegación** es **No** y el parámetro **Activación de búsqueda unificada** es **No**: la pantalla **Consultar servidor LDAP** muestra los menús **Búsqueda sencilla** y **Búsqueda avanzada** cuando el usuario elige el directorio LDAP en el teléfono.
- El parámetro **Activación de modo de navegación** es **No** y el parámetro **Activación de búsqueda unificada** es **Sí**: cuando el usuario seleccione el directorio LDAP, el teléfono navegará directamente al **formulario de consulta LDAP** (pantalla de búsqueda unificada). La búsqueda mostrará todos los contactos del directorio si no hay ningún valor en el cuadro de búsqueda.
- El parámetro **Activación de modo de navegación** es **Sí** y el parámetro **Activación de búsqueda unificada** es **No**: cuando el usuario navega al directorio LDAP y hace clic en la tecla programable **Opción**, el teléfono muestra los menús **Búsqueda sencilla** y **Búsqueda avanzada**.
- El parámetro **Activación de modo de navegación** es **Sí** y el parámetro **Activación de búsqueda unificada** es **Sí**: cuando el usuario navega al directorio LDAP y hace clic en la tecla programable **Opción**, el teléfono muestra solo un menú **Búsqueda**. Tras hacer clic en el menú **Buscar**, aparece el **formulario de consulta LDAP** de la pantalla de búsqueda unificada.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Cerrar una tecla de línea

Al definir el modo inerte de la página web del teléfono, puede cerrar una tecla de línea. Cuando la tecla de línea está en modo inerte, se desactiva totalmente. Por ejemplo, el LED de la tecla de línea está desactivado, no aparece ningún icono ni texto junto a la tecla de línea y el botón de tecla de línea no responde. En pocas palabras, no está disponible en absoluto.

### Antes de empezar

Acceso a la interfaz web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#)

### Procedimiento

**Paso 1** Desactive la tecla de línea que usará el modo inerte. Realice cualquiera de las siguientes acciones en la página web del teléfono:

- Establezca **Extensión** en **Desactivado** para la tecla de línea específica en la pestaña **Voz > Teléfono**.

También puede desactivar la tecla de línea en el archivo de configuración (cfg.xml):

```
<Extension_n_ua="na">Disabled</Extension_n_>
```

donde  $n$  es el número de extensión.

- Establezca **Activar línea** en **No** para la tecla de línea específica en la pestaña **Voz > Ext(n)**.

También puede desactivar la tecla de línea en el archivo de configuración (cfg.xml):

```
<Line_Enable_n_ ua="na">No</Line_Enable_n_>
```

donde  $n$  es el número de extensión.

**Paso 2** (Opcional) Si no desea desactivar manualmente la tecla de línea, puede activar la característica Configuración de PLK directa tal y como se describe en el [Paso 1](#). Para obtener más información, consulte [Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343](#).

**Paso 3** Establezca el modo inerte de la tecla de línea específica.

- Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Seleccione la tecla de línea de destino.
- En el parámetro **Función extendida**, introduzca una cadena en este formato:

```
fnc=inerte;
```

donde FNC = inerte significa función = inerte.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). El parámetro es específico para una línea. Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extended_Function_n_ ua="na">fnc=inert;</Extended_Function_n_>
```

donde  $n$  es el número de extensión.

- Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-



## CAPÍTULO 11

# Información del teléfono y configuración de pantalla

---

- Configuración de la información del teléfono y la pantalla, en la página 295
- Configuración del nombre del teléfono, en la página 295
- Personalización de la pantalla de inicio, en la página 296
- Personalización del fondo de pantalla del teléfono, en la página 297
- Configuración del protector de pantalla con la interfaz web del teléfono, en la página 298
- Ajuste del temporizador de luz de fondo de la página web del teléfono, en la página 302
- Personalizar la versión de configuración del producto, en la página 302
- Mantener la atención en la llamada activa, en la página 303

## Configuración de la información del teléfono y la pantalla

La interfaz del usuario web del teléfono permite personalizar ajustes 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 [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En **General**, introduzca el nombre del teléfono en el campo **Nombre para mostrar de la estación**.

Este nombre se muestra en la pantalla del teléfono. También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Station_Display_Name ua="na">Recetion Desk</Station_Display_Name>
```

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Personalización de la pantalla de inicio

Puede crear un texto o logotipo de imagen para que se muestre cuando arranque el teléfono IP de Cisco. Un logotipo se muestra durante la secuencia de arranque durante un corto período de tiempo después de que se muestre el logotipo de Cisco.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Haga clic en **Voz > Usuario**.

**Paso 2** En la sección **Pantalla**, seleccione cualquier opción en el campo **Pantalla de inicio**.

- **Predeterminado**: muestra una pantalla en blanco o una existente como pantalla de inicio.
- **Descargar imagen**: muestra una imagen como pantalla de inicio. Introduzca la ruta en el campo **Dirección URL de descarga de imagen**.
- **Logo**: muestra un logotipo como pantalla de inicio. Introduzca la ruta en el campo **URL de logotipo**.
- **Texto**: muestra un texto como pantalla de inicio. Escriba el texto en el campo **Texto**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Boot_Display ua="na">Logo</Boot_Display>
```

Los valores permitidos son Predeterminado|Descargar imagen|Logotipo|Texto. La opción predeterminada es Predeterminado.

**Paso 3** Para mostrar una imagen o un logotipo, introduzca la ruta en el campo **URL de descarga de imagen** o **URL de descarga de logotipo**.

Por ejemplo:

```
http://10.64.84.147/pictures/image04.png
```

Cuando introduce una dirección URL incorrecta para descargar una imagen, el teléfono no actualiza la nueva imagen y muestra la imagen existente. Si el teléfono no tiene una imagen descargada anteriormente, 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 del logotipo original no se ajusta al área de visualización, debe ajustarlo para que quepa. En los teléfonos IP 7811, 7821, 7841 y 7861 de Cisco, el área de visualización del logotipo se encuentra en la parte central de la pantalla. El tamaño del área de visualización de los teléfonos IP 7811 de Cisco es de 48 x 48. El tamaño del área de visualización de los teléfonos IP 7821, 7841 y 7861 de Cisco es de 64 x 64.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo 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 el texto durante el arranque, introduzca el texto a mostrar en el campo **Mostrar texto** cumpliendo los siguientes requisitos:

- Introduzca un máximo de dos líneas de texto con menos de 32 caracteres cada una.
- Inserte un carácter de salto de línea (\n) y el código de escape (%0a) entre las dos líneas.

Por ejemplo,

```
Super\n%0aTelecom
```

muestra:

```
Super
Telecom
```

- Use el carácter + para agregar espacios de formato. Puede agregar varios caracteres + antes o después del texto para centrarlo.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Text_Display ua="na">Super\n%0aTelecom</Text_Display>
```

**Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

El teléfono se reiniciará, recuperará el archivo de imagen y mostrará la imagen, logotipo o texto la próxima vez que se inicie.

## Personalización del fondo de pantalla 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 **Voz > Usuario**.

El usuario también puede cambiar el fondo de pantalla en la interfaz web del teléfono.

**Paso 2** En la sección **Pantalla**, seleccione una de las opciones del campo **Fondo de pantalla del teléfono**:

- **Predeterminado**: mantiene el fondo predeterminado del sistema.
- **Logotipo**: muestra un logotipo descargado desde un servidor TFTP, FTP o HTTPS. Si selecciona esta opción, introduzca la URL del logotipo en el campo **URL de logotipo**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Phone_Background ua="na">Logo</Phone_Background>
```

**Paso 3** Cargue el 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 del logotipo original no se ajusta al área de visualización, debe ajustarlo para que quepa. En los teléfonos IP 7811, 7821, 7841 y 7861 de Cisco, el área de visualización del logotipo se encuentra en la parte central de la pantalla. El tamaño del área de visualización de los teléfonos IP 7811 de Cisco es de 48 x 48. El tamaño del área de visualización de los teléfonos IP 7821, 7841 y 7861 de Cisco es de 64 x 64.

**Paso 4** En el campo **URL de logotipo**, introduzca la ruta en la que se ha cargado el logotipo.

La URL debe incluir el nombre del servidor TFTP, HTTP o HTTPS (o la dirección IP), el directorio y el nombre del archivo. No supere los 255 caracteres para la URL.

Ejemplo:

```
http://10.64.84.147/pictures/logo_image.jpg
```

Cuando introduce una dirección URL incorrecta para descargar un logotipo nuevo, el teléfono no actualiza el nuevo logotipo y muestra el logotipo descargado existente. Si el teléfono no tiene un logotipo descargado anteriormente, muestra una pantalla gris.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo 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 **Enviar todos los cambios**.

El teléfono se reinicia después de cambiar la URL de la imagen de fondo.

## Configuración del protector de pantalla con la interfaz web del teléfono

Puede configurar un protector de pantalla para el teléfono. Si el teléfono está inactivo durante un tiempo especificado, entra en el modo de ahorro de energía.

Al presionar cualquier botón, el teléfono vuelve al modo normal.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros del protector de pantalla, en la página 299](#).

### Antes de empezar

Acceso a la interfaz web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

- Paso 1** En la página web del teléfono, seleccione **Voz > Usuario**.
- El usuario puede seleccionar **Inicio de sesión de usuario > Voz > Usuario** para agregar un protector de pantalla al teléfono.
- Paso 2** En la sección **Screen**, configure los campos tal y como se describe en [Parámetros del protector de pantalla, en la página 299](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Parámetros del protector de pantalla

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de los parámetros del protector de pantalla en la sección **Pantalla** de **Voz** > ficha **Usuario** en la interfaz web del teléfono. También define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 48: Parámetros del protector de pantalla**

Parámetro	Descripción
Screen Saver Enable	<p>Seleccione <b>Yes</b> para activar un protector de pantalla en el teléfono. Si el teléfono está inactivo durante un tiempo especificado, entra en el modo de ahorro de energía.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Screen_Saver_Enable ua="rw"&gt;Yes&lt;/Screen_Saver_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar el protector de pantalla.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Screen Saver Type	<p>Tipos de protector de pantalla. Entre las opciones que puede elegir, se encuentran las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clock:</b> muestra un reloj digital en un fondo plano.</li> <li>• <b>Download Picture:</b> muestra una imagen obtenida de la página web del teléfono. Introduzca la ruta en el campo <b>Dirección URL de descarga de imagen</b>.</li> <li>• <b>Logo:</b> muestra un logotipo en la pantalla del teléfono. Añada una imagen de logotipo en el campo <b>Logo URL</b>.</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 890 1398 940">&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 Logotipo  Valor predeterminado: Reloj</p>
Screen Saver Wait	<p>El tiempo de inactividad que debe transcurrir para que el protector de pantalla se muestre.</p> <p>Introduzca el número de segundos de tiempo de inactividad que debe transcurrir antes de que se inicie el protector de pantalla.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1514 1373 1564">&lt;Screen_Saver_Wait ua="rw"&gt;300&lt;/Screen_Saver_Wait&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el tiempo en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un entero entre 30 y 65000  Valor predeterminado: 300</p>



Parámetro	Descripción
Picture Download URL	<p>La URL para localizar el archivo (.png) que se muestra en segundo plano en la pantalla del teléfono. La imagen puede mostrarse como protector de pantalla o imagen de arranque en función de la configuración del campo <b>Tipo de protector de pantalla</b> o <b>Pantalla de inicio</b>.</p> <p>Cuando introduce una dirección URL incorrecta para descargar una imagen nueva, el teléfono no se actualiza a la nueva imagen y muestra la imagen descargada existente. Si el teléfono no tiene una imagen descargada anteriormente, muestra una pantalla gris.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 863 1533 911">&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 URL en la que se encuentra la imagen.</li> </ul> <p>Valores permitidos: una URL válida que no supere los 255 caracteres</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Logo URL	<p>Introduzca una URL o la ruta de la ubicación donde está guardado el logotipo. La imagen del logotipo puede mostrarse como el fondo de la pantalla, el protector de pantalla o el arranque en función de la configuración del campo <b>Tipo de protector de pantalla</b>, <b>Pantalla de inicio</b> o <b>Fondo del teléfono</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 1535 1533 1583">&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 URL en la que se encuentra la imagen del logotipo.</li> </ul> <p>Valores permitidos: una URL válida que no supere los 255 caracteres</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

# Ajuste del temporizador de luz de fondo de la página web del teléfono

Puede ahorrar energía desactivando la luz de fondo en todos los teléfonos a una hora predeterminada. El escritorio del teléfono permanecerá visible, incluso con la luz de fondo apagada.

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Usuario**.

**Paso 2** En la sección **Screen**, seleccione una duración para el parámetro **Back Light Timer**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Back_Light_Timer ua="rw">30s</Back_Light_Timer>
```

Los valores permitidos son Apagada|10s|20s|30s|Siempre encendida. El valor predeterminado es 30s (30 segundos).

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

# Personalizar la versión de configuración del producto

Puede personalizar la versión de configuración del producto en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). Una vez que el cambio surta efecto, el usuario podrá ver la versión de configuración de la información del producto en el teléfono.

## Procedimiento

---

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

**Paso 2** Agregue un valor para el elemento <Device\_Config\_Version> en el archivo cfg.xml.

Por ejemplo:

```
<Device_Config_Version ua="na">2021-01-05-v1</Device_Config_Version>
```

Valor predeterminado: vacío

Intervalo de valores: de 0 a 64 caracteres

Si la etiqueta no existe en el archivo cfg.xml o si el valor del parámetro está vacío, el elemento de menú **Versión de configuración** no se mostrará en la pantalla del teléfono **Información del producto**.

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

---

# Mantener la atención en la llamada activa

Puede configurar el teléfono para asegurarse de que la llamada activa sigue en el foco cuando el usuario tiene una llamada entrante.

De forma predeterminada, el foco en la pantalla del teléfono se mueve automáticamente de la llamada activa a la llamada entrante. Sin embargo, puede configurar el teléfono para asegurarse de que la llamada activa permanece siempre en el foco, aunque el usuario tenga una llamada entrante.

El enfoque se sigue trasladando a una llamada entrante en las situaciones siguientes:

- El usuario coloca una llamada activa en espera y, a continuación, recibe una o varias llamadas entrantes, el enfoque pasa automáticamente a la primera llamada entrante.
- El usuario se encuentra en una llamada activa y recibe una o varias llamadas entrantes. Si el usuario pone la llamada activa en espera, el foco se moverá automáticamente a la primera llamada entrante.

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Usuario**.

**Paso 2** En la sección **Servicios suplementarios**, establezca el parámetro **Mantener la atención en la llamada activa** en **Sí**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración:

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

Valores permitidos: Sí y No.

Valor predeterminado: No

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---





## CAPÍTULO 12

# Configuración de funciones de llamada

La interfaz del usuario web del teléfono y los archivos de configuración XML permiten personalizar las funciones de llamada del teléfono, como transferencia de llamadas, aparcamiento de llamadas, conferencias y marcación rápida.

- [Activación de la transferencia de llamadas, en la página 305](#)
- [Desviar una llamada, en la página 307](#)
- [Activación de la sincronización de códigos de activación de funciones para desviar todas las llamadas, en la página 314](#)
- [Activación de las conferencias, en la página 315](#)
- [Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP REC, en la página 316](#)
- [Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP INFO, en la página 318](#)
- [Configuración de la indicación de llamada perdida, en la página 319](#)
- [Activar No molestar, en la página 320](#)
- [Activación de la sincronización de configuración entre el teléfono y el servidor, en la página 321](#)
- [Activación de contactos de Webex en el teléfono, en la página 322](#)
- [Configurar los contactos de Webex en una tecla de línea, en la página 323](#)
- [Añadir una tecla programable para contactos de Webex, en la página 324](#)
- [Activar registros de llamada de Webex en el teléfono, en la página 325](#)
- [Configuración de los códigos de estrella para DND, en la página 325](#)
- [Configurar un teléfono de agente de centro de llamadas, en la página 326](#)
- [Configuración de presencia en un teléfono, en la página 331](#)
- [Configuración del número de apariencias de llamada por línea, en la página 335](#)
- [Activación de la búsqueda inversa de nombres, en la página 336](#)
- [Llamadas de emergencia, en la página 337](#)
- [Configuración de PLK, en la página 342](#)
- [Indicación de spam para las llamadas entrantes de Webex, en la página 345](#)
- [Configuración de teclas programables, en la página 346](#)

## Activación de la transferencia de llamadas

Puede activar los servicios de transferencia de llamadas atendidas y transferencia de llamadas ciegas para el usuario.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros para la activación de la transferencia de llamadas, en la página 306](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** En **Servicios suplementarios**, configure los parámetros tal y como se definen en la tabla [Parámetros para la activación de la transferencia de llamadas, en la página 306](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Parámetros para la activación de la transferencia de llamadas

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de Activar transferencia de llamadas de la sección Servicios suplementarios de la pestaña Teléfono de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

*Tabla 49: Parámetros para la activación de la transferencia de llamadas*

Parámetro	Descripción
Servicio de transferencia con asistencia	<p>Servicio de transferencia con asistencia. El usuario contesta la llamada antes de transferirla.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Attn_Transfer_Serv ua="na"&gt;Si&lt;/Attn_Transfer_Serv&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar el servicio de transferencia. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Servicio de transferencia ciega	<p>Servicio de transferencia ciega. El usuario transfiere la llamada sin hablar con la persona que llama.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Blind_Transfer_Serv ua="na"&gt;Sí&lt;/Blind_Transfer_Serv&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar el servicio de transferencia. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

## Desviar una llamada

Para activar el desvío de llamadas, puede activar la función en dos lugares: en la ficha Voz y en la ficha Usuario de la página web del teléfono.

### Activación del desvío de llamadas en la ficha Voz

Lleve a cabo esta tarea si desea activar el desvío de llamadas para un usuario.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Voz, en la página 308](#).

#### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

#### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** En **Servicios suplementarios**, configure los parámetros tal y como se describen en la tabla [Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Voz, en la página 308](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

#### Temas relacionados

- [Sincronización del estado DND y desvío de llamadas, en la página 260](#)
- [Activación de la sincronización de las teclas de función, en la página 259](#)

[Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI](#), en la página 261

## Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Voz

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros Activar desvío de llamadas de la pestaña Voz de la sección Servicios suplementarios de la pestaña Teléfono de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 50: Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Voz**

Parámetro	Descripción
Servicio de desvío incondicional	<p>Desvía todas las llamadas.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;Cfwd_All_Serv ua="na"&gt;Sí&lt;/Cfwd_All_Serv&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para desviar todas las llamadas. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>
Servicio de desvío si está ocupada	<p>Desvía las llamadas solo si la línea está ocupada.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;Cfwd_Busy_Serv ua="na"&gt;Si&lt;/Cfwd_Busy_Serv&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para desviar las llamadas cuando la línea esté ocupada. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>



Parámetro	Descripción
Servicio de desvío si no hay respuesta	<p>Desvía las llamadas solo si no se contesta la línea.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Cfwd_No_Ans_Serv ua="na"&gt;Sí&lt;/Cfwd_No_Ans_Serv&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para desviar las llamadas si no se responde a la línea. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

## Activación del desvío de llamadas en la ficha Usuario

Lleve a cabo la tarea siguiente para cambiar la configuración de desvío de llamadas desde la página web del teléfono.

La configuración del desvío de llamadas se sincroniza entre el teléfono y el servidor cuando se activa una de las siguientes formas:

- Sincronización de teclas de función (FKS)
- Sincronización de la interfaz de servicios extendidos (XSI) de BroadSoft

Para asegurarse de que la configuración del desvío de llamadas en el teléfono local surta efecto, debe desactivar primero FKS y XSI. Consulte [Activación de la sincronización de las teclas de función, en la página 259](#) y [Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI, en la página 261](#).

La prioridad de la configuración de desvío de llamadas en los modos admitidos es: FKS > XSI > Local.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

Asegúrese de que la opción de desvío de llamadas está activada en la pestaña Voz. Consulte [Activación del desvío de llamadas en la ficha Voz, en la página 307](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Usuario**.

**Paso 2** En la sección **Desvío de llamadas**, ajuste los parámetros tal y como se definen en la tabla [Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Usuario, en la página 310](#).

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.**Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Usuario**

En la tabla siguiente se define la función y el uso de Voz > Usuario > Desvío de llamada en la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Con la excepción del parámetro "Tecla programable de desvío", otros parámetros de la siguiente tabla surten efecto solo cuando se desactivan FKS y XSI.

**Tabla 51: Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Usuario**

Parámetro	Descripción
Desvío de todas las llamadas	<p>Desvía todas las llamadas. La configuración de este parámetro tiene prioridad sobre Desvío de llamada ocupado y Desvío de llamada sin respuesta.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Cfwd_All ua="rw"&gt;No&lt;/Cfwd_All&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para desviar todas las llamadas. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No Valor predeterminado: No</p>
Destino de desvío incondicional	<p>Especifica el destino al que se desvían todas las llamadas. El destino puede ser una entrada alfanumérica, un número de teléfono o un URI SIP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Cfwd_All_Dest ua="rw"&gt;NúmeroDestino&lt;/Cfwd_All_Dest&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca el número de destino en el campo.</li> </ul> <p>Si selecciona <b>Sí</b> para Desvío de todas las llamadas, asegúrese de configurar el parámetro. Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Desvío de llamada ocupado	<p>Desvía las llamadas solo si la línea está ocupada.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 506 1435 531">&lt;Cfwd_Busy ua="rw"&gt;No&lt;/Cfwd_Busy&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para desviar las llamadas cuando la línea esté ocupada. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
Destino de desvío si ocupado	<p>Especifica el destino al que se desvían las llamadas si la línea está ocupada. El destino puede ser una entrada alfanumérica, un número de teléfono o un URI SIP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 1108 1500 1161">&lt;Cfwd_Busy_Dest ua="rw"&gt;NúmeroDestino&lt;/Cfwd_Busy_Dest&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca el número de destino en el campo.</li> </ul> <p>Si selecciona <b>Sí</b> para Desvío de llamada ocupado, asegúrese de configurar el parámetro.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Desvío de llamada sin respuesta	<p>Desvía la llamada entrante solo si no se responde a la llamada.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Cfwd_No_Answer ua="rw"&gt;No&lt;/Cfwd_No_Answer&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para desviar la llamada entrante si no se responde. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
Destino de desvío si no hay respuesta	<p>Especifica el número de teléfono de destino al que se reenvía la llamada entrante si no se responde a la llamada. El destino puede ser una entrada alfanumérica, un número de teléfono o un URI SIP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Cfwd_No_Answer_Dest ua="rw"&gt;NúmeroDestino&lt;/Cfwd_No_Answer_Dest&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca el número de destino en el campo.</li> </ul> <p>Si selecciona <b>Sí</b> para Desvío de todas las llamadas, asegúrese de configurar el parámetro.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Retraso sin respuesta para desvío	<p>Asigna un tiempo de retraso de respuesta (en segundos) al escenario sin respuesta.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Cfwd_No_Answer_Delay ua="rw"&gt;20&lt;/Cfwd_No_Answer_Delay&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca el tiempo de retraso en el campo.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 20</p>

Parámetro	Descripción
Tecla programable de desvío	<p>Controla el alcance de los servicios de desvío de llamadas que el usuario puede configurar mediante una tecla programable dedicada. Entre las opciones se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Todos los desvíos:</b> permite al usuario configurar todos los servicios de desvío de llamadas, incluyendo Desvío de todas las llamadas, Desvío de llamada ocupado y Desvío de llamada sin respuesta al pulsar la tecla programable <b>Desviar</b>.</li> </ul> <p>En este ajuste, el nombre de la tecla programable es <b>Desviar</b> para la activación y <b>Desvío des.</b> para la desactivación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solo Desv. todas:</b> permite al usuario configurar directamente el servicio de desvío de todas las llamadas al pulsar la tecla programable <b>DsvTodas</b>.</li> </ul> <p>El usuario podrá seguir configurando todos los servicios del desvío de llamadas desde la pantalla <b>Configuración &gt; Preferencias de usuario &gt; Preferencias de llamadas &gt; Desvío de llamadas &gt; Configuración de reenvío de llamadas</b>.</p> <p>En este ajuste, el nombre de la tecla programable es <b>Desviar todo</b> para la activación y <b>Clr fwd all</b> para la desactivación.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 1367 1446 1423">&lt;Forward_Softkey ua="na"&gt;Todos los desvíos&lt;/Forward_Softkey&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione el valor que determina el alcance de los servicios de desvío de llamadas para los usuarios.</li> </ul> <p><b>Nota</b> El parámetro tiene efecto incluso si FKS, XSI o FAC está habilitado.</p> <p>Valor predeterminado: Todos los desvíos</p>

# Activación de la sincronización de códigos de activación de funciones para desviar todas las llamadas

Puede sincronizar la función de desvío de todas las llamadas en el servidor con un código de activación de función (FAC). Al activar esta función, FAC envía el código de estrella y el número de destino con INVITE al servidor.


## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Ext (n)**.

**Paso 2** En el campo **Sincronización del código de activación de función**, seleccione **Sí** para activar la función.

Después de activar esta función, el usuario puede pulsar la tecla programable **Desviar** o **Desviar todo** en el teléfono e introducir el número de contacto de destino. Cuando el usuario pulsa la tecla programable **Llamar**, se reproduce un mensaje de voz para confirmar el estado de la configuración de desvío de llamadas. Una vez realizada la configuración correctamente, se muestra el icono  en la parte superior de la pantalla del teléfono.

El nombre de la tecla programable es diferente en función del valor del parámetro `Tecla programable de desvío`, consulte [Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Usuario, en la página 310](#).

En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

```
<Feature_Activation_Code_Sync_n_ ua="na">Sí</Feature_Activation_Code_Sync_n_>
```

donde n es el número de extensión.

Valor predeterminado: No

Valores permitidos: Sí o No.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Establecimiento de código de activación de funciones para el servicio de desvío de todas las llamadas

Puede configurar el código de activación (código de estrella) que se puede utilizar para activar o desactivar todos los servicios de desvío de llamadas.

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Regional**.

**Paso 2** En la sección **Códigos de activación de servicio vertical**, asegúrese de que el campo **Código activ. todos desv. llamadas** esté definido en el valor definido por el servidor. El valor predeterminado es \* 72.

En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

```
<Cfwd_All_Act_Code ua="na">*72</Cfwd_All_Act_Code>
```

**Paso 3** En la sección **Códigos de activación de servicio vertical**, asegúrese de que el campo **Código desact. todos desv. llamadas** esté ajustado en el valor definido por el servidor. El valor predeterminado es \* 73.

En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

```
<Cfwd_All_Deact_Code ua="na">*73</Cfwd_All_Deact_Code>
```

**Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

El usuario puede marcar el valor \*72 en combinación con el número de destino y pulsar la tecla programable **Llamar** para activar el servicio de desvío incondicional.

El usuario puede marcar el valor \* 73 y pulsar la tecla programable **Llamar** para desactivar el servicio de desvío de todas las llamadas.

---

# Activación de las conferencias

Puede activar la función de hablar con varias personas en una misma llamada para el usuario. Cuando se activa esta función, el usuario marca los números de varias personas y las agrega a la llamada.

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

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En **Servicios suplementarios**, seleccione **Sí** para el parámetro **Servicio de conferencia**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: Sí

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP REC

Puede activar la grabación de llamada en un teléfono para que el usuario pueda grabar una llamada activa. El modo de grabación configurado en el servidor controla la visualización de las teclas programables de grabación para cada teléfono.





*Tabla 52: Modo de grabación y teclas programables de grabación*

Modo de grabación en el servidor	Teclas programables de grabación disponibles en el teléfono
Siempre	No hay teclas programables disponibles. El usuario no puede controlar la grabación desde el teléfono. La grabación se inicia automáticamente cuando está conectado a una llamada.
Siempre con pausar/reanudar	Pausar Reanudar Cuando está conectado a una llamada, la grabación se inicia automáticamente y el usuario puede controlar la grabación.
A demanda	Grabar Pausar Reanudar Cuando está conectado a una llamada, la grabación se inicia automáticamente pero no se guarda hasta que el usuario pulsa la tecla programable <b>Grabar</b> . El usuario ve un mensaje cuando cambia el estado de grabación.
A petición cuando el usuario la inicia	Grabar Pausar Detener Reanudar La grabación solo se inicia cuando el usuario pulsa la tecla programable <b>Grabar</b> . El usuario ve un mensaje cuando cambia el estado de grabación.

Durante una grabación, el usuario ve iconos diferentes que dependen del estado de grabación. Los iconos se muestran en la pantalla de llamadas y también en la tecla de línea en la que está grabando la llamada.



Tabla 53: Iconos de grabación

Icono	Significado
	Grabación en curso
	Grabando en (7811)
	Grabación pausada
	Grabación pausada (7811)

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Servicios suplementarios**, haga clic en **Sí** o en **No** para activar o desactivar el parámetro **Servicio de grabación de llamada**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

**Paso 3** (Opcional) En la sección **Teclas programables**, para activar las teclas programables, agregue una cadena en este formato en los campos **Lista de teclas de llamada conectada** y **Lista de teclas de conferencia**.

```
crdstart;crdstop;crdpause;crdresume
```

**Paso 4** Haga clic en la pestaña **Ext(n)** que requiere la grabación de llamada.

**Paso 5** En la sección **Configuración de SIP**, en **Protocolo de grabación de llamada** seleccione **SIPREC** como el protocolo de grabación de la llamada.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Call_Recording_Protocol_3_ ua="na">SIPREC</Call_Recording_Protocol_3_>
```

Opciones: SIPREC y SIPINFO

Valor predeterminado: SIPREC

**Paso 6** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

# Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP INFO

Puede activar la grabación de llamada 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 el código XML(cfg.xml).

Durante una grabación, el usuario ve iconos diferentes que dependen del estado de grabación. Los iconos se muestran en la pantalla de llamadas y también en la tecla de línea en la que está grabando la llamada.



El usuario presiona las siguientes teclas programables para controlar la grabación del teléfono:

- **Grabar**
- **Detener**

La grabación solo se inicia cuando el usuario pulsa la tecla programable **Grabar**. Su usuario visualiza un mensaje cuando graba los cambios de estado y el icono de grabación se muestra en la pantalla de llamada.

Una vez que se inicia la grabación del teléfono, la tecla programable **Detener grabación** puede funcionar. La grabación se detiene cuando el usuario presiona la tecla programable **Detener grabación**. El usuario ve un mensaje cuando cambia el estado de grabación.

**Tabla 54: Iconos de grabación**

Icono	Significado
	Grabación en curso
	Grabando en (7811)

## Antes de empezar

- Deberá configurar la grabación de llamada en el sistema de control de llamadas.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Servicios suplementarios**, haga clic en **Sí** o en **No** para activar o desactivar la grabación de llamada en el parámetro **Servicio de grabación de llamada**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

- Paso 3** (Opcional) En la sección **Teclas programables**, para activar las teclas programables, agregue una cadena en este formato en los campos **Lista de teclas de llamada conectada** y **Lista de teclas de conferencia**.

```
crdstart;crdstop;crdpause;crdresume
```

- Paso 4** Haga clic en la pestaña **Ext(n)** que requiere la grabación de llamada.

- Paso 5** En la sección **Configuración de SIP**, en el parámetro **Protocolo de grabación de llamada** seleccione **SIPINFO** como el protocolo de grabación de la llamada.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Call_Recording_Protocol_1_ua="na">SIPINFO</Call_Recording_Protocol_1_>
```

Opciones: SIPREC y SIPINFO

Valor predeterminado: SIPREC

- Paso 6** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Configuración de la indicación de llamada perdida

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 el código XML(cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Usuario**.

El usuario puede seleccionar **Inicio de sesión de usuario > Voz > Usuario**.

- Paso 2** En la sección **Servicios suplementarios**, para el parámetro **Alerta LED del auricular**, seleccione **Correo de voz, llamada perdida**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo 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.

Valor predeterminado: correo de voz

- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

# Activar No molestar

Puede permitir que las personas activen o desactiven la función No molestar. El autor de la llamada recibe un mensaje que le indica que la persona no está disponible. Una persona puede presionar la tecla programable **Ignorar** en el teléfono para desviar una llamada entrante a otro destino.

Si la función está activada para el teléfono, los usuarios pueden activarla o desactivarla con una tecla programable de DND.

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

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Usuario**.

**Paso 2** En el área **Servicios suplementarios**, para el parámetro **Configuración de DND**, seleccione **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<DND_Setting ua="rw">Yes</DND_Setting>
```

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

Cuando seleccione una línea (teléfono multilínea), aparecerá un banner de 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 correctamente el estado No molestar (actualmente, de color verde fijo) para cada línea seleccionada o sin seleccionar. Consulte [Activación de la sincronización de configuración entre el teléfono y el servidor, en la página 321](#).

Cambie otra configuración para asegurarse de que los teléfonos multilínea muestran correctamente el estado No molestar (actualmente, de color verde fijo) para cada línea seleccionada o sin seleccionar. Consulte [Sincronización del estado DND y desvío de llamadas, en la página 260](#).

Los usuarios pueden activar o desactivar la función DND para cada línea de teléfono si configura códigos de estrellas para DND. Consulte [Configuración de los códigos de estrella para DND, en la página 325](#).

## Temas relacionados

[Sincronización del estado DND y desvío de llamadas](#), en la página 260

[Activación de la sincronización de las teclas de función](#), en la página 259

[Activación de la sincronización de estado DND a través del servicio XSI](#), en la página 262



# Activación de la sincronización de configuración entre el teléfono y el servidor

Activación de la sincronización de configuración entre el teléfono y el servidor.

Esta configuración debe estar activada para las siguientes funciones y tipos de usuarios:

- Desvío incondicional
- DND

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

Si una tecla de línea se ha configurado con la sincronización de tecla de característica y también se ha activado con una característica DND o de reenvío de llamadas, el  icono DND o de reenvío de llamadas  correspondiente se muestra junto a la etiqueta de tecla de línea. Si la tecla de línea tiene una llamada perdida, un mensaje de voz o una alerta de correo de voz urgente, también se muestra DND o de desvío de llamadas con la notificación de alerta.

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Ext [n]** (donde [n] es un número de extensión).

**Paso 2** En la sección **Configuración de funciones de llamada**, establezca el parámetro **Sincronización de tecla de función** en **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<!-- Call Feature Settings -->
<Feature_Key_Sync_1_ua="na">Yes</Feature_Key_Sync_1_>
```

Opciones: Sí y No

Valor predeterminado: No

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

# Activación de contactos de Webex en el teléfono

Cuando se incorpora un teléfono a la nube de Webex correctamente, se puede habilitar el teléfono para que sea compatible con los contactos de Webex. Si activa esta función en el teléfono, el usuario podrá ver el directorio de Webex en la lista de directorio del teléfono.

El resultado de la consulta solo muestra los centenares de contactos de una búsqueda en Webex y en todo el directorio cuando se configura el valor del parámetro **Número máximo de registros de visualización** en más de 100. Cuando el resultado de la búsqueda ha superado el valor del registro de visualización permitido, el usuario ve el mensaje: *Hay demasiados resultados para la consulta. Limite la búsqueda.* Para obtener más información sobre el parámetro **Número máximo de registros de visualización**, consulte [Parámetros de los servicios de directorio, en la página 378](#).

## Antes de empezar

- El teléfono se incorpora a la nube de Cisco Webex correctamente. Para obtener más información sobre la incorporación de teléfonos a Webex Cloud, consulte [Guía de la solución Webex for Cisco BroadWorks](#).
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Webex**, configure **Activación de directorio** en **Sí**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

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

Valor predeterminado: No

**Paso 3** En el campo **Nombre de directorio**, introduzca un nombre para el directorio de Webex.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Webex_Directory_Name ua="na">wkdir</Webex_Directory_Name>
```

Valor predeterminado: vacío

El nombre introducido (por ejemplo, **wkdir**) se muestra como el nombre del directorio de Webex en el teléfono en la lista de directorio. Puede modificar este nombre desde la página web de administración del teléfono o desde la cadena de archivo de configuración XML. Cuando sea necesario, el usuario también podrá modificar este nombre desde el teléfono. Cuando el campo **Nombre del directorio** esté vacío, de forma predeterminada, el nombre del directorio de Webex en el teléfono aparecerá como **Directorio de Webex**.

Cuando el teléfono no se incorpora en la nube de Cisco Webex correctamente, el **Directorio de Webex** no aparece en la lista de directorio.

**Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

# Configurar los contactos de Webex en una tecla de línea

Puede configurar los contactos de Webex en una tecla de línea. Esta tecla de línea se convierte en un acceso directo al directorio Webex.

## Antes de empezar

- El teléfono se incorpora a la nube de Cisco Webex correctamente.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- **Active Directory** en la página web de administración del teléfono está establecido en **Sí**.

## Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** Seleccione una tecla de línea.

**Paso 3** (Opcional) Establezca el parámetro **Extensión** como **Desactivado** para desactivar la extensión.

**Nota** Debe desactivar la extensión para configurar los contactos de Webex en la tecla de línea si la característica Configuración de PLK directa está desactivada. Puede omitir este paso si la característica está activada. Para obtener información, consulte [Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343](#).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). El parámetro es específico para una línea. Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extension_n_ua="na">Disabled</Extension_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

**Paso 4** En el parámetro **Función extendida**, introduzca una cadena en este formato:

```
fnc=shortcut;url=webexdir;nme=cloudplk
```

Donde `fnc=shortcut` significa función=acceso directo, `url` es el menú para abrir esta tecla de línea y `nme` es el nombre del directorio de Webex.

En la cadena, cuando `nme` está vacío o no incluye `nme`, de forma predeterminada, la tecla de línea muestra el nombre de directorio como **Directorio de Webex**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml). Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extended_Function_n_ua="na">fnc=shortcut;url=webexdir;nme=cloudplk</Extended_Function_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

La tecla de línea está configurada con la función. Por ejemplo, si asigna la función en la tecla de línea número nueve, el usuario verá **cloudplk** aparece en el número de línea nueve como un acceso directo al directorio de Webex. Al pulsar esta tecla de línea configurada, el usuario podrá acceder a la pantalla **Búsqueda en el directorio de Webex** y podrá buscar los contactos de la Webex.

Si función de **Activación de directorio** en la página web de administración del teléfono está establecida en **No**, la tecla de línea no funcionará.

Si el teléfono no está incorporado a la nube de Webex correctamente, la tecla de línea no funcionará.

**Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Añadir una tecla programable para contactos de Webex

Puede configurar los contactos de Webex como una tecla programable. Esta tecla programable se convierte en un acceso directo al directorio de Webex.

### Antes de empezar

- El teléfono se incorpora a la nube de Cisco Webex correctamente.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- **Active Directory** en la página web de administración del teléfono está establecido en **Sí**.

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Teclas programables**, establezca **Activar teclas programables** en **Sí**.

**Paso 3** Configure un campo PSK de PSK 1 a PSK 16 con una cadena en este formato:

```
fnc=shortcut;url=webexdir;nme=cloudplk
```

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml). Introduzca una cadena en este formato:

```
<PSK_n ua=na>fnc=shortcut;url=webexdir;nme=cloudplk</PSK_n>
```

Una tecla programable está configurada con la función y aparece en el teléfono. Por ejemplo, **cloudplk** aparece como tecla programable y actúa como un acceso directo al directorio de Webex. Al pulsar esta tecla programable, el usuario podrá acceder a la pantalla **Búsqueda en el directorio de Webex** y podrá buscar los contactos de Webex.

En la cadena, cuando `nme` está vacía o no incluye `nme` en la cadena, de forma predeterminada, la tecla programable muestra el nombre del directorio como **Dir. Webex**.

Si función de **Activación de directorio** en la página web de administración del teléfono está establecida en **No**, la tecla programable no funcionará.

Si el teléfono no se ha incorporado correctamente en la nube de Cisco Webex, la tecla programable no funcionará.



# Activar registros de llamada de Webex en el teléfono

Ahora puede activar un teléfono para que admita los registros de llamadas de Webex. Cuando se activa esta función, el menú **Mostrar recientes de** de la pantalla **Recientes** incluye la opción **Webex** en la lista de llamadas. A continuación, el usuario puede configurar la opción **Webex** para ver la lista de llamadas recientes de Webex.

## Antes de empezar

- El teléfono se incorpora a la nube de Webex correctamente. Para obtener más información sobre la incorporación de teléfonos a la nube de Webex, consulte [Guía de la solución Webex for Cisco BroadWorks](#).
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- En la sección **Registro de llamadas**, active el parámetro **Habilitar registro de llamadas** y seleccione una línea telefónica de la **Línea asociada del registro de llamadas** para la que desee mostrar los registros de llamadas recientes de Webex.

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Registro de llamadas**, configure el parámetro **Habilitar registro de llamadas** en **Si** y el parámetro **Mostrar recientes de** en **Webex**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<CallLog_Enable ua="na">Yes</CallLog_Enable>
<Display_Recents_From ua="na">Webex</Display_Recents_From>
```

Valor predeterminado de **Mostrar recientes de**: Teléfono

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

# Configuración de los códigos de estrella para DND

Puede configurar los códigos de estrella que un usuario marca para activar o desactivar la función de no molestar (DND) en un teléfono.

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

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Regional**.

**Paso 2** En la sección **Códigos de activación de servicio vertical**, introduzca \*78 en el parámetro **Código de activación de DND**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<DND_Act_Code ua="na">*78</DND_Act_Code>
```

**Paso 3** En la sección **Códigos de activación de servicio vertical**, introduzca \*79 en el parámetro **Código de desactivación de DND**.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<DND_Deact_Code ua="na">*79</DND_Deact_Code>
```

**Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Configurar un teléfono de agente de centro de llamadas

Puede activar un teléfono con las funciones de distribución automática de llamadas (ACD). El teléfono funciona como teléfono de agente de centro de llamadas y puede utilizarse para el seguimiento de una llamada de cliente para derivar cualquier llamada de cliente a un supervisor en caso de emergencia, clasificar los números de contacto mediante códigos de disposición y ver los detalles de llamada de cliente.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros de la configuración de un teléfono del agente de centro de llamadas, en la página 327](#).

### Antes de empezar

- Configure el teléfono como un teléfono de centro de llamadas en el servidor de BroadSoft.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**.

**Paso 2** En la sección **Configuración de ACD**, establezca los campos tal como se describe en la tabla [Parámetros de la configuración de un teléfono del agente de centro de llamadas, en la página 327](#).

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Parámetros de la configuración de un teléfono del agente de centro de llamadas

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de los parámetros de configuración del agente de centro de llamadas de la sección Configuración de ACD de la pestaña Ext(n) de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 55: Parámetros de la configuración de un teléfono del agente de centro de llamadas**

Parámetro	Descripción
ACD de Broadsoft	<p>Habilita el teléfono para la distribución automática de llamadas (ACD).</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Broadsoft_ACD_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/Broadsoft_ACD_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función y <b>No</b> para desactivarla.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No Valor predeterminado: No</p>
Activación de la información de llamada	<p>Permite al teléfono mostrar los detalles de una llamada de centro de llamadas.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Call_Information_Enable_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/Call_Information_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Activación del código de disposición	<p>Permite al usuario agregar un código de disposición.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 506 1479 558">&lt;Disposition_Code_Enable_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/Disposition_Code_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No Valor predeterminado: Sí</p>
Activación de seguimiento	<p>Permite al usuario realizar un seguimiento de la última llamada entrante.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1045 1333 1098">&lt;Trace_Enable_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/Trace_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No Valor predeterminado: Sí</p>
Activación de la derivación de emergencia	<p>Permite al usuario derivar una llamada a un supervisor en caso de emergencia.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1581 1479 1633">&lt;Emergency_Escalation_Enable_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/Emergency_Escalation_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Activación de notificaciones de estado de la cola	<p>Muestra el estado del centro de llamadas y el estado del agente.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 537 1523 590">&lt;Queue_Status_Notification_Enable_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/Queue_Status_Notification_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No Valor predeterminado: Sí</p>
Disponible automáticamente después del inicio de sesión	<p>Establece el estado del agente como disponible automáticamente cuando el usuario inicia sesión en el teléfono como agente de centro de llamadas.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 1108 1523 1161">&lt;Auto_Available_After_Sign-In_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/Auto_Available_After_Sign-In_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función y <b>No</b> para desactivarla.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No Valor predeterminado: No</p>

## Estado de restauración de ACD

Puede activar el teléfono para que establezca automáticamente el estado del sistema ACD en el último valor local en una de las siguientes situaciones:

- El teléfono está encendido.
- El estado del teléfono cambia a "Registrado" del estado "No registrado" o "Error de registro".
- Dirección IP del servidor de destino de registro se cambia cuando se produce una conmutación por error, se produce una conmutación por recuperación o se modifica una respuesta DNS.

### Antes de empezar

- Configure el teléfono como un teléfono de centro de llamadas en el servidor de BroadSoft.

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Ext (n)**.

**Paso 2** En la sección **Configuración de ACD**, establezca **BraodSoft ACD** en **Sí**.

**Paso 3** En el campo **Estado de ACD**, seleccione una de las opciones siguientes:

- **Sincronizar desde local** : seleccione esta opción para restaurar el último estado local como estado de ACD cuando se inicia el teléfono. El estado cambia a "Registrado" de "No registrado" o "Error de registro" o la dirección IP de destino de registro se cambia debido a la conmutación por error, se cambia la respuesta de DNS o el retroceso.

Si el estado del ACD inicial está configurado para sincronizar desde la configuración local y el último estado local no está disponible con un código de motivo, después de que el teléfono se inicie, el código de motivo no se restaurará.

- **Sincronizar desde servidor** : seleccione esta opción para obtener el estado inicial de ACD del servidor. Este es el valor predeterminado.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<ACD_Status_n_ua="na">Sync From Local</ACD_Status_n_>
```

Donde n = 1 a 16

**Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Mostrar u ocultar el cuadro de texto de menú no disponible del estado del agente en el teléfono

Puede controlar si el usuario desea ocultar el cuadro de texto de menú **No disponible** de la pantalla **Establecer estado del agente** en el teléfono.

### Antes de empezar

- Configure el teléfono como un teléfono de centro de llamadas en el servidor de BroadSoft.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**.

**Paso 2** En la sección **Configuración de ACD**, establezca el parámetro **Activar código de motivo No disponible** en **No** para ocultar el cuadro de texto **No disponible** en el teléfono.

Para mostrar el cuadro de texto, seleccione **Sí**. Este es el valor predeterminado.

Puede configurar este parámetro en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml) introduciendo una cadena con este formato:

```
<Unavailable_Reason_Code_Enable_1_ ua="na">Sí</Unavailable_Reason_Code_Enable_1_>
```

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Configuración de presencia en un teléfono

Puede activar el directorio de BroadSoft XMPP para el usuario del teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros de configuración de presencia, en la página 332](#).

### Antes de empezar

- Configurar el servidor de BroadSoft para XMPP.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Broadsoft XMPP**, establezca los campos tal como se describe en [Parámetros de configuración de presencia, en la página 332](#).

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Usar SRV DNS para XMPP

Puede configurar el teléfono para que utilice el servidor SRV DNS a fin de obtener la dirección IP del servidor XMPP de BroadSoft.

### Antes de empezar

- Configurar el servidor de BroadSoft para XMPP.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** En la sección **XMPP de Broadsoft**, establezca el valor de **Activar XMPP** en **Sí**.
- Paso 3** Establezca el valor del campo **Puerto** en **0**.
- Paso 4** Establezca los campos **Servidor**, **ID de usuario** y **Contraseña** tal y como se describe en la tabla [Parámetros de configuración de presencia, en la página 332](#).
- Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Parámetros de configuración de presencia

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de Configurar presencia de la sección Broadsoft XMPP de la pestaña Teléfono de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

*Tabla 56: Parámetros de configuración de presencia*

Parámetro	Descripción
Activar XMPP	<p>Activa el directorio de BroadSoft XMPP para el usuario del teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;XMPP_Enable ua="na"&gt;Sí&lt;/XMPP_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para desviar todas las llamadas. Seleccione <b>No</b> para desactivar la opción.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>



Parámetro	Descripción
Servidor	<p>Nombre del servidor XMPP; por ejemplo, xsi.iop1.broadworks.net.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1015 535 1523 594">&lt;XMPP_Server ua="na"&gt;xsi.iop1.broadworks.net&lt;/XMPP_Server&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un nombre para el servidor.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Puerto	<p>Puerto de servidor para el servidor XMPP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1015 961 1463 982">&lt;XMPP_Port ua="na"&gt;5222&lt;/XMPP_Port&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca el puerto del servidor.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un número entero de 0 a 65535</p> <p>Si el valor se establece en 0, el teléfono envía primero una consulta SRV DNS para el dominio (especificado en el <b>Servidor</b> o <b>ID de usuario</b>) para obtener la dirección IP del servidor XMPP. Si no hay un registro A en la respuesta SRV DNS, el teléfono envía como respaldo una búsqueda de registro A para el mismo dominio para obtener la dirección IP. En este escenario, el número de puerto real es 5222.</p> <p><b>Nota</b> Si tanto el <b>Servidor</b> como el <b>ID de usuario</b> contienen los nombres de dominio, se prefiere el nombre de dominio del <b>Servidor</b>.</p> <p>Si el valor se establece en 0, el teléfono envía directamente una consulta de registro para el dominio (especificado en el <b>Servidor</b> o <b>ID de usuario</b>) para obtener la dirección IP del servidor XMPP.</p> <p>Valor predeterminado: 5222</p>

Parámetro	Descripción
ID de usuario	<p>El ID de usuario de BroadSoft del usuario del teléfono; nombrequero1@xdp.broadsoft.com o nombrequero1.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 569 1450 625">&lt;XMPP_User_ID ua="na"&gt;nombrequero1&lt;/XMPP_User_ID&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca el ID de usuario.</li> </ul> <p>Si el valor no contiene el nombre de dominio, el teléfono generará primero un nuevo ID de usuario mediante la combinación de los valores de este parámetro y el <b>Servidor</b>. Por ejemplo, el servidor es xsi.iopl.broadworks.net y el ID de usuario es nombrequero1, el ID de usuario generado es nombrequero1@xsi.iopl.broadworks.net.</p> <p>A continuación, el teléfono envía una búsqueda de registros o una consulta SRV de DNS para el dominio xsi.iopl.broadworks.net para obtener la dirección IP del servidor XMPP.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Contraseña	<p>La contraseña alfanumérica asociada con el ID de usuario.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1409 1474 1430">&lt;XMPP_Password ua="na"&gt;&lt;/XMPP_Password&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca una contraseña compatible.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Inicio de sesión invisible	<p>Cuando está activado, no se publica información de presencia del usuario cuando el usuario inicie sesión.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 537 1373 592">&lt;Login_Invisible ua="na"&gt;Sí&lt;/Login_Invisible&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar la función.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No Valor predeterminado: No</p>
Intervalo de reintento	<p>Intervalo, en segundos, para permitir el restablecimiento de la conexión sin un inicio de sesión después de que el cliente se desconecta del servidor. Después de este intervalo, el cliente debe autenticarse.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 1104 1373 1159">&lt;Login_Invisible ua="na"&gt;Sí&lt;/Login_Invisible&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar la función.</li> </ul> <p>Opciones: Sí y No Valor predeterminado: No</p>

## Configuración del número de apariencias de llamada por línea

Es posible configurar los teléfonos que admiten varias apariencias de llamada por línea para especificar el número de llamadas permitidas en la línea.

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

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Configuración miscelánea de tecla de línea**, para el parámetro **Apariencias de llamadas por línea**, especifique el número de llamadas por línea que se deben permitir.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Call_Appearances_Per_Line ua="na">2</Call_Appearances_Per_Line>
```

Los valores permitidos oscilan entre 2 y 10. El valor predeterminado es 2.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

# Activación de la búsqueda inversa de nombres

La búsqueda inversa de nombres busca el nombre de un número de una llamada, entrante, saliente, de conferencia o transferida. La búsqueda inversa de nombres se utiliza cuando el teléfono no encuentra un nombre utilizando el directorio del proveedor de servicios, el historial de llamadas o los contactos. La búsqueda inversa de nombres necesita un directorio de BroadSoft (XSI), un directorio LDAP o una configuración de directorio XML válidos.

La búsqueda inversa de nombres realiza la búsqueda en directorios externos al teléfono. Cuando una búsqueda se realiza correctamente, el nombre se coloca en la sesión de llamada y en el historial de llamadas. Para llamadas telefónicas múltiples y 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 busca en los directorios externos durante 8 segundos, si en 8 segundos no se encuentra ningún resultado, no se mostrará el nombre. Si los resultados se encuentran en 8 segundos, el nombre se muestra en el teléfono. El orden de prioridad de búsqueda de directorios externos es: **BroadSoft (XSI) > LDAP > XML**.

Mientras se busca si el nombre de menor prioridad se recibe antes del nombre de mayor prioridad, la búsqueda muestra el nombre de prioridad inferior en primer lugar y, a continuación, lo sustituye por el nombre de mayor prioridad si el nombre de mayor prioridad se encuentra en 8 segundos.

La prioridad de la búsqueda de la lista de teléfonos en el directorio BroadSoft (XSI) es la siguiente:

1. Lista de teléfonos personales
2. Lista de teléfonos comunes de grupos
3. Lista de teléfonos comunes de la empresa

La búsqueda inversa de nombres está activada de forma predeterminada.

La búsqueda inversa de nombres busca en los directorios en el siguiente orden:

1. Libreta pers. de direcciones
2. Encabezado SIP
3. Historial de llamadas

4. Directorio de Broadsoft (XSI)
5. Directorio LDAP
6. Directorio XML



**Nota** El teléfono busca en el directorio XML usando este formato:  
url\_directorio?n=número\_llamada\_entrante.

Ejemplo: para un teléfono multiplataforma que usa un servicio de terceros, la consulta de búsqueda de número de teléfono (1234) tiene este formato, <http://your-service.com/dir.xml?n=1234>.

### Antes de empezar

- Configure uno de estos directorios antes de poder activar o desactivar la búsqueda inversa de nombres:
  - Directorio de Broadsoft (XSI)
  - Directorio corporativo de LDAP
  - Directorio XML
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En el área **Servicios suplementarios**, establezca el parámetro **Invertir el servicio de búsqueda de teléfono** como **Sí** para activar esta función.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

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

Los valores permitidos son Sí|No. El valor predeterminado es Sí.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Llamadas de emergencia

### Información de referencia de compatibilidad con llamadas de emergencia

Los proveedores de servicios de llamada de emergencia pueden registrar la ubicación de un teléfono para cada teléfono basado en IP en una compañía. 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, tras su

reinicio y cuando una persona inicia sesión en el teléfono. La entrada de ubicación puede especificar la dirección, el número de compilación, el piso, la sala y otra información de ubicación de la oficina.

Cuando se realiza una llamada de emergencia, el teléfono transfiere la ubicación al servidor de llamadas. El servidor de llamadas desvía la llamada y la ubicación al proveedor de servicios de llamada de emergencia. El proveedor de servicios de llamada de emergencia desvía la llamada y un número único de devolución de llamada (ELIN) a los servicios de emergencia. Los servicios de emergencia o el Punto de respuesta de seguridad pública (PSAP) reciben la ubicación del teléfono. El PSAP también recibe un número para devolver la llamada si se desconecta.

Consulte [Terminología de compatibilidad con llamadas de emergencia, en la página 338](#) para conocer los términos que se utilizan para describir las llamadas de emergencia desde el teléfono.

Introduzca los parámetros siguientes para obtener la ubicación del teléfono para cualquier número de extensión telefónica:

- Identificador de la empresa: un número único (UUID) asignado a su compañía por el proveedor de servicios NG9-1-1.
- URL de solicitud principal: dirección HTTP del servidor principal que se utiliza para obtener la ubicación del teléfono.
- URL de solicitud secundaria: dirección HTTP de un servidor secundario (copia de seguridad) que se utiliza para obtener la ubicación del teléfono.
- Número de emergencia: una secuencia de dígitos que identifica 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 incluyen:

- América del Norte: 911
- Países europeos: 112
- Hong Kong: 999

El teléfono solicita nueva información de ubicación para las siguientes actividades:

- El teléfono se registra con el servidor de llamadas.
- Una persona reinicia el teléfono y el teléfono se había registrado previamente con el servidor de llamadas.
- Un invitado inicia sesión en el teléfono.
- Cambie la dirección IP del teléfono.

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 de compatibilidad con llamadas de emergencia

Los términos siguientes describen la compatibilidad con llamadas de emergencia en teléfonos multiplataforma Cisco.

- Número de ID de ubicación de emergencia (ELIN): un número que se utiliza para representar una o varias extensiones telefónicas que localizan a la persona que marcó los servicios de emergencia.

- Ubicación de respuesta de emergencia (ERL): una ubicación lógica que agrupa a un conjunto de extensiones telefónicas.
- Entrega de ubicación con HTTP activado (HELD): un protocolo cifrado que recibe la ubicación PIDF-LO de un teléfono desde un servidor de información de ubicación (LIS).
- Servidor de información de ubicación (LIS): un servidor que responde a una solicitud HELD de teléfono basado en SIP y proporciona la ubicación del teléfono mediante una respuesta XML de HELD.
- Proveedor de servicios de llamada de emergencia: la empresa que responde a una solicitud HELD de un teléfono con la ubicación del teléfono. Al realizar una llamada de emergencia (que lleva la ubicación del teléfono), un servidor de llamada enruta la llamada a esta empresa. 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 servicio PSAP utiliza el ELIN para volver a conectarse con el teléfono utilizado para realizar la llamada de emergencia.
- Punto de respuesta de seguridad pública (PSAP): cualquier servicio de emergencia (como bomberos, policía o ambulancia) unido a la red IP de servicios de emergencia.
- Identificador único universal (UUID): un número de 128 bits que se utiliza para identificar de forma exclusiva a una empresa que utiliza la compatibilidad con llamadas de emergencia.

## Configuración de un teléfono para realizar 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 llamada de emergencia. Puede utilizar las mismas URL de geolocalización y el mismo identificador de empresa para varias extensiones de teléfono en la misma área de la oficina.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paso 1</b> | Seleccione <b>Voz &gt; Ext <i>n</i></b> , donde <i>n</i> es el número de extensión del teléfono (1-10) del cuadro de diálogo web del teléfono.                                                                                                                                                              |
| <b>Paso 2</b> | En la sección <b>Plan de marcación</b> , establezca el parámetro <b>Número de emergencia</b>                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Paso 3</b> | En la sección <b>Configuración de geolocalización E911</b> , establezca los parámetros <b>UUID de la empresa</b> , <b>URL de solicitud principal</b> y <b>URL de solicitud secundaria</b> tal y como se describen en <a href="#">Parámetros para realizar una llamada de emergencia</a> , en la página 339. |
| <b>Paso 4</b> | Haga clic en <b>Enviar todos los cambios</b> .                                                                                                                                                                                                                                                              |
- 

## Parámetros para realizar una llamada de emergencia

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros para hacer llamadas de emergencia de las secciones Plan de marcación y Configuración de geolocalización E911 de la pestaña Ext(n) de la interfaz

web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 57: Parámetros para realizar una llamada de emergencia**

Parámetro	Descripción
<b>Sección: Plan de marcación</b>	
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 desactiva el procesamiento de CONF, HOLD y otras teclas programables similares o botones para evitar poner accidentalmente la llamada actual en espera. El teléfono también desactivará la gestión de eventos de rellamada.</p> <p>Solo el interlocutor puede terminar una llamada de emergencia. El teléfono se restablece a la normalidad cuando finaliza la llamada y se ha colgado el receptor.</p> <p>Realice una de las siguientes acciones con los dígitos que se corresponden con los números del 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), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="971 1192 1360 1220">&lt;Emergency_Number_1_ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca los dígitos que correspondan con los números del servicio de emergencia de los clientes en el parámetro <b>Número de emergencia</b>.</li> </ul> <p>Valores válidos: la longitud máxima del número es de 63 caracteres</p> <p>Valor predeterminado: vacío (ningún número de emergencia).</p>
<b>Sección: Configuración de geolocalización E911</b>	



Parámetro	Descripción
UUID de la empresa	<p>El identificador único universal (UUID) asignado al cliente por el proveedor de servicios de llamada de emergencia.</p> <p>Por ejemplo: 07072db6-2dd5-4aa1-b2ff-6d588822dd46</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <code>&lt;Company_UUID_1_ua="na"/&gt;</code></li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un identificador válido asignado por el proveedor de servicios de llamada.</li> </ul> <p>Valores válidos: la longitud máxima del identificador es de 128 caracteres.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
URL de solicitud principal	<p>Solicitud de localización del teléfono HTTPS cifrado. La solicitud usa las direcciones IP de teléfono, la dirección MAC, el identificador de acceso de red (NAI), el ID de chasis y el ID de puerto asignado por el fabricante del conmutador de red. La solicitud también incluye el nombre del servidor de ubicación y el identificador del cliente.</p> <p>El servidor utilizado por el proveedor de servicios de llamada de emergencia responde con una ubicación de respuesta de emergencia (ERL) que tiene un identificador uniforme de recursos (URI) asociado a la dirección IP del teléfono del usuario.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <code>&lt;Primary_Request_URL_1_ua="na"/&gt;</code></li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca una solicitud de localización del teléfono HTTPS cifrado.</li> </ul> <p>Por ejemplo: <a href="https://prod.blueearth.com/911/locate/relc/relc_request.action">https://prod.blueearth.com/911/locate/relc/relc_request.action</a></p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
URL de solicitud secundaria	<p>Solicitud HTTPS cifrada enviada al servidor de respaldo del proveedor de servicios de llamada de emergencia para obtener la ubicación del teléfono del usuario.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Secondary_Request_URL_1_url="na"/&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca el cifrado del servidor de copia de seguridad que pueda devolver la información de ubicación.</li> </ul> <p>Por ejemplo:</p> <pre>https://pro2.blueearth.com/911locate/relc/relc_request.action</pre>

## Configuración de PLK

### Teclas de líneas programables (PLK)

La función de tecla de línea programable (PLK) permite programar botones de función o de URL de servicios en los botones de teclas de línea. Puede configurar las teclas de línea con:

- Botones de línea: Consulte [Activar la extensión de una tecla de línea, en la página 342](#)
- Marcaciones rápidas: Consulte [Configurar una marcación rápida en una tecla de línea, en la página 186](#)
- Aparcamiento de llamadas: Consulte [Asignación de aparcamiento de llamadas a una tecla de línea, en la página 200](#)
- Campo Indicador luminoso de ocupación (BLF): Consulte [Configuración del teléfono para la supervisión de otros teléfonos, en la página 189](#)
- Servicios XML: Consulte [Asignación de un servicio XML a una tecla de línea, en la página 344](#)
- Buzón de voz: Consulte [Configuración del PLK de buzón de voz en una tecla de línea, en la página 372](#)

### Activar la extensión de una tecla de línea

Cuando active las extensiones de las teclas de línea, puede utilizar los botones de ambos lados de la pantalla del teléfono como teclas de línea.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml). El parámetro de la extensión es específico para una línea.

```
<Extension_n_ua="rw">1</Extension_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

### Antes de empezar

Acceso a la interfaz web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** Seleccione una tecla de línea y asigne un número de extensión en el parámetro **Extensión** para activarlo.

Cuando el campo **Extensión** esté establecido como **Desactivado**, el usuario no podrá utilizar la tecla de línea como extensión telefónica.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Activación de la configuración de PLK directa

En una tecla de línea puede realizar directamente la configuración de la tecla de línea programable (PLK), lo que indica que no es necesario desactivar la función de extensión de una tecla de línea. Para conseguir la configuración de PLK, antes de la versión del firmware 11.3(7) debe desactivar la extensión de línea.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Configuración miscelánea de teclas de líneas**, establezca el parámetro **Configuración de PLK directa** en **Sí**.

También puede configurar el parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con la siguiente cadena XML:

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

Valores permitidos: Sí y No.

Valor predeterminado: Sí

**Nota** La extensión de una tecla de línea debe estar desactivada para la configuración de PLK si establece el parámetro en **No**.

**Paso 3** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde (n) es el número de extensión.

**Paso 4** En la sección **Proxy y registro**, asegúrese de que el parámetro **Proxy** está vacío.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Proxy_n_ ua="na"></Proxy_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

**Paso 5** En la sección **información del suscriptor**, asegúrese de que el parámetro **ID de usuario** está vacío.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<User_ID_n_ ua="na"></User_ID_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

**Paso 6** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Configuración del teléfono para la supervisión de otros teléfonos

Puede configurar el teléfono para que supervise el estado de las líneas de otros teléfonos. Esta función es útil si los usuarios manejan rutinariamente llamadas de colegas y necesitan ver si están disponibles para responder llamadas. El teléfono supervisa cada línea en una tecla de línea independiente. Las teclas de línea de supervisión funcionan como teclas de campo Indicador luminoso de ocupación (BLF). Un BLF es un LED que cambia de color para indicar el estado de la línea supervisada:

**Tabla 58: LED de estado de tecla BLF**

Color del LED	Significado
Verde	La línea supervisada está disponible.
Rojo	La línea supervisada está ocupada.
Parpadea en rojo	La línea supervisada está sonando.
Ámbar	Error en la configuración de la tecla BLF.

Si el teléfono está registrado en un servidor de BroadSoft, puede configurarlo para que supervise varios usuarios, con un único conjunto de configuraciones.

## Asignación de un servicio XML a una tecla de línea

Puede agregar un servicio XML a una tecla de línea para permitir que el usuario pueda acceder a la aplicación o directorio XML.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** Seleccione una tecla de línea.

**Paso 3** (Opcional) Establezca el parámetro **Extensión** como **Desactivado** para desactivar la extensión.

**Nota** Debe desactivar la extensión para añadir un servicio XML a la tecla de línea si la característica Configuración de PLK directa está desactivada. Puede omitir este paso si la característica está activada. Para obtener información, consulte [Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343](#).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). El parámetro es específico para una línea. Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extension_n_ua="na">Disabled</Extension_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

**Paso 4** En el parámetro **Función extendida**, introduzca una cadena en este formato:

```
fnc=xml;url=http://xml.servicio.url;nme=name
```

donde:

- fnc= prk significa función=aparcamiento de llamadas.
- url= http://xml.servicio.url es la URL de la aplicación o directorio XML.
- nme= XXXX es el nombre que se muestra en el teléfono para el servicio XML. Sustituya XXXX con un nombre.

También puede configurar el parámetro específico de la línea en el archivo de configuración (cfg.xml). Introduzca una cadena en el siguiente formato:

```
<Extended_Function_2_ua="na">fnc=xml;url=http://xml.servicio.url;nme=name</Extended_Function_2_>
```

**Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Indicación de spam para las llamadas entrantes de Webex

El servidor envía la información de disposición de `X-Cisco-CallerId-Disposition` al teléfono para admitir una indicación de spam para las llamadas entrantes en el entorno de Webex. El teléfono convierte esta información en iconos de autenticación. El teléfono muestra tres tipos de iconos en función del resultado de la verificación del autor de la llamada STIR/SHAKEN. Los iconos se muestran junto al ID del autor de la llamada para la sesión de llamada, los registros de llamadas locales los registros de llamadas de la nube de Webex.


- Llamada validada: el servidor envía la información de disposición, `X-Cisco-CallerId-disposition=valid`

al teléfono. El teléfono muestra un icono adicional  junto al ID con una pantalla de color que indica


que hay un autor de la llamada validado. En el caso de un teléfono con pantalla en escala de grises, se

muestra un icono adicional  junto al ID del autor de la llamada.

- Llamada no validada o de spam: el servidor envía la información de disposición,

`X-Cisco-CallerId-disposition=invalid` al teléfono. El teléfono muestra un icono adicional  junto al ID del autor de la llamada indicando un autor de llamada ilegítimo.

- Llamada no verificada: el servidor envía la información de disposición,

`X-Cisco-CallerId-disposition=unverified` al teléfono. El teléfono muestra un icono adicional  junto al ID del autor de la llamada que indica una llamada no verificada.

El teléfono muestra los mismos iconos que antes si no hay información de disposición.

## Configuración de teclas programables

### Personalización de la visualización de las teclas programadas

Puede personalizar la visualización de las teclas programadas en la pantalla del teléfono durante un estado específico.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros de teclas programables, en la página 346](#).

#### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

#### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
  - Paso 2** En la sección **Teclas programables**, modifique las teclas programables según el estado de la llamada en el que desea que se muestre. Para obtener más información, consulte [Parámetros de teclas programables, en la página 346](#) y .
  - Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

### Parámetros de teclas programables

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de las teclas programables de la sección **Teclas programables** de la pestaña **Voz > Teléfono** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Tabla 59: Parámetros de teclas programables

Parámetro	Descripción y valor predeterminado
Activación de teclas programables	<p>Activa o desactiva las teclas programables. Establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar las teclas programables.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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 el valor de este campo en <b>Sí</b> o <b>No</b> para activar o desactivar las teclas programables.</li></ul> <p>Valores permitidos: Sí   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción y valor predeterminado
De PSK 1 a PSK 16	<p>Campos de teclas programables. Introduzca una cadena en estos campos para configurar teclas programables que se muestran en la pantalla del teléfono. Puede crear teclas programables para marcaciones rápidas a números o extensiones, códigos de activación de servicio vertical (códigos de *) o scripts 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>• Código de activación de servicio vertical:           <pre>fnc=sd;ext=star_code@\$PROXY;vid=n;nme=display_name</pre> <p>Consulte <a href="#">Códigos de activación de servicio vertical, en la página 509</a>.</p> </li> <li>• Servicio XML:           <pre>fnc=xml;url=http://server_IP/services.xml;vid=n;nme=display_name</pre> </li> <li>• Acceso directo de menú:           <pre>fnc=shortcut;url=userpref;nme=User preferences</pre> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">Asignación de accesos directos de menús en PLK y PSK , en la página 283</a>.</p> </li> </ul> <p>Al agregar una tecla programable a una lista de teclas programadas, como la Lista de teclas de inactividad, Lista de teclas de llamadas perdidas, etc., aparecerá la tecla programada en la pantalla del teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;PSK_1 ua="na"&gt;fnc=xml;url=http://server_IP/services.xml;vid=n;nme=display_name&lt;/PSK_1&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca las PSK en el formato válido.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

## Personalización de una tecla programable

El teléfono proporciona dieciséis teclas programables (campos de PSK1 a PSK16). Puede definir los campos mediante un script de marcación rápida.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).



### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** En la sección **Teclas programables**, establezca **Activar teclas programables** en **Sí**.
- Paso 3** Seleccione un campo numérico de la tecla programable en el que vaya a configurar una función del teléfono.
- Paso 4** Especifique la cadena de la tecla programable. Vea los diferentes tipos de teclas programables que se describen en [Configuración de una marcación rápida en una tecla programable, en la página 349](#).
- Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Configuración de una marcación rápida en una tecla programable

Puede configurar teclas programables como marcaciones rápidas. Las marcaciones rápidas pueden ser extensiones o números de teléfono. También puede configurar teclas programables con marcaciones rápidas que realizan una acción que define un código de activación de servicio vertical (o un código de estrella [\*]). Por ejemplo, si configura una tecla programable con una marcación rápida para \*67, la llamada se pone en espera.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** En la sección **Teclas programables**, establezca **Activar teclas programables** en **Sí**.
- Paso 3** Para configurar una marcación rápida PSK, escriba lo siguiente en el campo **número** de PSK:

```
fnc=sd;ext=nombreextensión/códigoestrella@$PROXY;vid=n;nme=nombre
```

Donde:

- fnc = función de la tecla (marcación rápida)
- nombreextensión = la extensión que se está marcando o la acción de código de estrella que realizar
- vid= n es la extensión que marcará la marcación rápida
- nombre es el nombre de la marcación rápida que se está configurando

**Nota** El campo **nombre** se muestra en la tecla programable en la pantalla del teléfono IP. Se recomienda un máximo de 10 caracteres para un teléfono. Si se utilizan más caracteres, es posible que la etiqueta aparezca cortada en la pantalla del teléfono.

- Paso 4** Edite lo siguiente:
- **Lista de teclas inactivas:** edite el campo, tal como se describe en el siguiente ejemplo:

```
redial|1;newcall|2;dnd;psk1
```

Si el usuario no configura correctamente las funciones de la lista de teclas programables en el teléfono, no se actualizará la lista de teclas en la pantalla LCD del teléfono. Por ejemplo:

- Si un usuario escribe `rdeial;newcall;cfwd` ("redial" se ha escrito mal), no se actualizará la lista de teclas y el usuario no verá ningún cambio en la pantalla LCD.
- Si un usuario escribe `redial;newcall;cfwd;delchar`, el usuario no verá ningún cambio en la pantalla LCD, ya que la tecla programable delchar no está permitida en la **Lista de teclas inactivas**. Por lo tanto, se trata de una configuración incorrecta de la lista de teclas programables.

- **PSK1:**

```
fnc=sd;ext=5014@$PROXY;nme=sktest1
```

**Nota** En este ejemplo, nos estamos configurando 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. Introduzca la cadena en este formato:

```
<PSK_1 ua="na">fnc=xml;url=http://xml.service.url;nme=nombre</PSK_1>
```

**Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Configuración de una PSK con compatibilidad con DTMF

Puede configurar teclas programables (PSK) con multifrecuencia de tono dual (DTMF). Esta configuración permite al teléfono enviar pulsos digitales en banda (o fuera de banda mediante SIP INFO) durante una llamada activa. Cuando se activa una función en una PSK, el usuario ve el nombre de la tecla programada y la pulsa para realizar la función designada. Las acciones aplicadas a la cadena de dígitos DTMF son similares a las que se aplican a la marcación rápida, como las siguientes:

- **Pausa**, representada por ,
- **Espera**, representada por X

Por ejemplo, `ext=<DTMF_DIGITS>[[,|X][<DTMF_DIGITS>]]`, donde los dígitos DTMF válidos son 0-9, \*, #, a, b, c, d, y donde las partes en [ ] corchetes son opcionales.

Esta función solo se aplica a las teclas programables. No se aplica a las teclas de línea programables (PLK) de los teléfonos de escritorio. Si configura esta función en una PLK, la pantalla presentará el icono de una X dentro de un círculo ⊗ y no se producirá nada si pulsa la tecla.

Esta función solo admite la **Lista de teclas conectadas** y la **Lista de teclas de vídeo conectadas**.

### Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126.](#)

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono > Teclas programables**.

**Paso 2** Establezca el valor del campo **Activar tecla programable** en **Sí**.

**Paso 3** En la lista de PSK (PSK#1 - PSK#16), seleccione la PSK que desea configurar.

**Paso 4** En el campo **PSK(n)**, donde **n** es el número de una tecla programable, introduzca una cadena con este formato:

```
fnc=dtmf;ext=<dtmf_digits_to_be_outpulsed>;nme=<softkey_display_name>;
vid=<extension_n_to_be_associated>
```

Si un teléfono tiene más de una línea registrada, debe incluir el **vid** = asociado con la línea o extensión en particular para que aparezca la tecla programada. De lo contrario, la tecla programada no se mostrará.

**Paso 5** (Opcional) Para configurar la tecla programable PSK de modo que se conmute dentro de un par (emitir pulsación-mostrar en pantalla) cada vez que la pulse, introduzca una cadena en el siguiente 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 tecla programada PSK siempre comienza con **ext/nme** para cada nueva llamada.

**Paso 6** En el campo **Lista de teclas conectadas** o **Lista de teclas de vídeo conectadas**, introduzca las palabras clave de las PSK configuradas de acuerdo con la posición en la pantalla del teléfono en la que desea que aparezca el nombre de la tecla programada.

Por ejemplo, en la entrada siguiente, el nombre de la tecla programada **Espera** aparece en la primera posición. El nombre de la tecla programada que aparece en el campo **psk 1** aparece en la segunda posición, y así sucesivamente.

```
hold;psk1;endcall;xfer;conf;xferLx;confLx;bxfer;phold;redial;dir;park
```

**Paso 7** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde **n** es el número de extensión que desea configurar.

**Paso 8** En la sección **Configuración de audio**, establezca el valor del **Método de transmisión DTMF** como uno de los siguientes métodos de la lista desplegable.

- InBand
- AVT
- INFO
- Automático
- Inband+INFO
- AVT+INFO

**Paso 9** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Utilice estos ejemplos para entender cómo configurar la PSK con las opciones de Compatibilidad con DTMF:

Ejemplo: la PSK se activa cuando se pulsa.

- **Voz > Teléfono > Teclas programables > Activación de teclas programables: sí**
- **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**
- **Voz > Ext 1 > método de transmisión DTMF: Automático**

Ejemplo: El teléfono envía dígitos DTMF en banda mediante una tecla programada PSK.

- **Voz > Teléfono > Teclas programables**

- **Activación de teclas programables:** Sí.
- **Lista de teclas conectadas:** `psk1|1;endcall|2;conf|3;xfer|4;`
- **PSK 1:** `fnc=dtmf;ext=#1;nme=PressMe;vid=1`
- **Voz > Ext 1 > Método de transmisión DTMF:** Automático

Ejemplo: la tecla programada PSK se detiene entre los dígitos.

- **Voz > Teléfono > Teclas programables > Activación de teclas programables:** sí
- **Lista de teclas conectadas:** `psk1|1;endcall|2;conf|3;xfer|4;`
- **PSK 1:** `fnc=dtmf;ext=#1,1006;nme=PressMe;vid=1`
- **Voz > Ext 1 > método de transmisión DTMF:** Automático

Ejemplo: La tecla programada PSK espera la entrada del usuario entre los dígitos.

- **Voz > Teléfono > Teclas programables > Activación de teclas programables:** sí
- **Lista de teclas conectadas:** `psk1|1;endcall|2;conf|3;xfer|4;`
- **PSK 1:** `fnc=dtmf;ext=#1X1006;nme=PressMe;vid=1`
- **Voz > Ext 1 > método de transmisión DTMF:** Automático

## Activar teclas programables para el menú de lista del historial de llamadas

Puede configurar las teclas programables **Opción**, **Llamar**, **Editar llamada**, **Filtrar** y **Atrás** en la pantalla para la lista de todas las llamadas, las realizadas, las recibidas y las perdidas. Al pulsar la tecla programable **Recientes** en el teléfono, puede acceder directamente a la pantalla **Todas las llamadas** y ver la lista de todos los tipos de llamadas recientes.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** Configure la información de cuenta de XSI proporcionando valores en el **Servidor host XSI**, el **Tipo de autenticación XSI**, el **ID de usuario de inicio de sesión**, la **Contraseña de inicio de sesión** y los parámetros de **Línea asociada para registro de llamadas**.

Para obtener más información sobre la configuración de la cuenta de XSI, consulte [Configuración de los ajustes de BroadSoft, en la página 394](#).

**Paso 3** Establezca el parámetro **Habilitar CallLog** en **Yes (sí)**.

**Paso 4** Establezca **Mostrar recientes de** en el **Servidor**.

**Paso 5** En la sección **Teclas programables**,

1. Establezca el valor del parámetro **Activar tecla programable** en **Sí**.
2. En el campo **Lista de teclas del historial de llamadas de Broadsoft**, la cadena predeterminada es:  
option|1;call|2;editcall|3;back|4;

Las cadenas admitidas son option, call, editcall, filter y back. Este parámetro no admite la cadena psk.

La disponibilidad de todas estas teclas programables en la lista de todas las llamadas, realizadas, recibidas y perdidas o el menú **Opción** en esa lista de llamadas depende de las siguientes condiciones:

- **Activar teclas programables = Sí y Lista de teclas del historial de llamadas de Broadsoft = option|1;call|2;editcall|3;back|4;** - las teclas programables **Opción**, **Llamar**, **Editar llamada**, **Atrás** aparecen en la lista de todas las llamadas, realizadas, recibidas y perdidas. **Filtro** aparece en el menú **Opción** de la lista de llamadas.
- **Activar teclas programables = Sí y Lista de teclas del historial de llamadas de Broadsoft = option|1;call|2;back|4;** - Las teclas programables **Opción**, **Llamar** y **Atrás** aparecen en la lista de llamadas realizadas, recibidas y perdidas. **Editar llamada** y **Filtro** aparecen en el menú **Opción** de la lista de llamadas.
- **Activar teclas programables = Sí y Lista de teclas del historial de llamadas = option|1;call|2;editcall|3;filter|4;** - Las teclas programables **Opción**, **Llamar**, **Editar llamada** y **Filtro** aparecen en la lista de todas las llamadas, realizadas, recibidas y perdidas.
- **Activar teclas programables = Sí, PSK 1 = fnc=shortcut;url=misssedcalls y Lista de teclas del historial de llamadas = option|1;call|2;psk1|3;filter222|4;** - Solo las teclas programables **Opción** y **Llamar** aparecen en la lista de todas las llamadas, realizadas, recibidas y perdidas porque las cadenas **psk** y **filter222** son valores válidos. **Editar llamada** y **Filtro** aparecen en el menú **Opción** de la lista de llamadas.
- **Activar teclas programables = Sí y Lista de teclas de historial de llamadas de Broadsoft = en blanco:** las teclas programables aparecen como ajuste predeterminado **option|1;call|2;editcall|3**. Las teclas programables **Opción**, **Llamar**, **Editar llamada** aparecen en la lista de todas las llamadas, las realizadas, las recibidas y las perdidas. **Filtro** aparece en el menú **Opción** de la lista de llamadas.

**Nota** En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

```
<Broadsoft_Call_History_Key_List
ua="na">option|1;call|2;editcall|3</Broadsoft_Call_History_Key_List>
```

**Paso 6** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Indicación de spam para las llamadas entrantes





Nuevo estándar tecnológico Secure Telephony Identity Revisited (STIR) y Signature-based Handling of Asserted information using toKENs (SHAKEN). Estos estándares definen los procedimientos para autenticar

y verificar la identificación del autor de la llamada en las llamadas realizadas a través de la red IP. El marco STIR-SHAKEN está desarrollado para proporcionar al usuario final un gran grado de identificación y control sobre el tipo de llamadas que recibe. Estos conjuntos de normas pretenden proporcionar una base para verificar las llamadas, clasificarlas y facilitar la capacidad de confiar en la identidad del autor de la llamada de extremo a extremo. Los autores de llamadas ilegítimos se pueden identificar fácilmente.

Cuando se implementa la compatibilidad con STIR/SHAKEN en el servidor, el teléfono muestra un icono adicional junto al identificador de llamadas en función del resultado de la verificación STIR/SHAKEN de la persona que llama. En función del resultado de la verificación, el teléfono muestra tres tipos de iconos. Esto ayuda a reducir el tiempo de respuesta de llamadas automáticas y el riesgo de seguridad de los autores de la llamada con el ID del autor de la llamada falsificado o alterado.



#### Nota

- Llamada validada: cuando el autor de la llamada transporta `verstat=TN-Validation-Passed` en el encabezado SIP PAID o FROM, se muestra el icono  adicional junto al ID del autor de la llamada en el teléfono con una pantalla de color que indica que hay una persona que llama validada. En el caso de un teléfono con pantalla en escala de grises, se muestra un icono adicional  junto al ID de la persona que llama.
- Llamada de spam: cuando el autor de la llamada transporta `verstat = TN-Validation-error` en el encabezado SIP PAID o FROM, se muestra un icono adicional  junto al ID de la persona que llama en el teléfono que indica un autor de la llamada ilegítimo.
- Llamada no verificada: cuando el autor de la llamada transporta `verstat=NO-TN-Validation` en el encabezado SIP PAID o FROM, se muestra un icono adicional  junto al ID de la persona que llama en el teléfono que indica una llamada no verificada.

Consulte [Indicación de spam para las llamadas entrantes de Webex, en la página 345](#) para obtener más información sobre las notificaciones de correo no deseado para las llamadas en el entorno de Webex.

## Teclas programables

Palabra clave	Etiqueta de la tecla	Definición	Estado de teléfono disponible
acd_login	Inicio de sesión de agente	Inicia la sesión del usuario en la distribución automática de llamadas (ACD).	Inactiva
acd_logout	AgtSignOut	Cierra la sesión del usuario de ACD.	Inactiva
contestar	Contestar	Contesta una llamada entrante.	Timbre
astate	Estado de agente	Comprueba el estado de ACD.	Inactiva

Palabra clave	Etiqueta de la tecla	Definición	Estado de teléfono disponible
avail	Dispon	Indica que un usuario que ha iniciado sesión en un servidor ACD ha establecido su estado como disponible.	Inactiva
intrusión	Intrusión	Permite a otro usuario interrumpir una llamada compartida.	Activa compartida, En espera compartida
bargesilent	Intrusión silenciosa	Permite a otro usuario interrumpir una llamada compartida con el micrófono desactivado.	Activa compartida
xferD	xferD	Realiza una transferencia de llamada ciega (transfiere una llamada sin hablar con el interlocutor al que se transfiere la llamada). Requiere que el servicio de transferencia ciega esté activado.	Conectada
call (o dial)	Llamada	Llama al elemento seleccionado en una lista.	Entrada de marcación
información de llamada	Información de llamada	Muestra información de la llamada.	En curso
cancelar	Cancel.	Cancela una llamada (por ejemplo, cuando se establece una llamada de conferencia y la otra parte no responde).	Descolgado
desvío	Desviar / No desviar	Desvía todas las llamadas a un número específico.	Inactiva, Descolgada, Activa compartida, En espera, En espera compartida
crdpause	Pausar	Pausa la grabación.	Conectado, Conferencia
crdresume	Reanudar	Reanuda la grabación.	Conectado, Conferencia
crdstart	Grabar	Inicia la grabación.	Conectado, Conferencia
crdstop	Detener	Detener grabación	Conectado, Conferencia
conf	Conferencia	Inicia una llamada de conferencia. Requiere que el servidor de conferencia esté activado y que haya dos o más llamadas activas o en espera.	Conectada
confLx	Línea de conferencia	Reúne en una conferencia todas las líneas activas en el teléfono. Requiere que el servicio de conferencia esté activado y que haya dos o más llamadas activas o en espera.	Conectada

Palabra clave	Etiqueta de la tecla	Definición	Estado de teléfono disponible
delchar	delChar - icono de retroceso	Elimina un carácter al introducir texto.	Entrada de marcación
agenda	Dir	Proporciona acceso a los directorios del teléfono.	Inactiva, Perdida, Descolgado (sin entrada), Conectada, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia, Conferencia, En espera, Sonando, Activa compartida, En espera compartida
disp_code	CódigoDisp	Introduce el código de disposición.	Inactivo, Conectado, Conferencia, En espera
noMol	DND / Clr Dnd	Establece el modo No molestar para impedir que las llamadas entrantes suenen en el teléfono.	Inactiva, Descolgada, En espera, Activa compartida, En espera compartida, Conferencia, Inicio de conferencia, Inicio de transferencia
emergencia	Emergencia	Introduce el número de emergencia.	Conectada
em_login (o inicio de sesión)	Iniciar sesión	Inicia la sesión del usuario en Extension Mobility.	Inactiva
em_logout (o cierre de sesión)	Cerrar sesión	Cierra la sesión del usuario en Extension Mobility.	Inactiva
endcall	Finalizar la llamada	Permite finalizar una llamada.	Conectada, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia, Conferencia
compradores	Favoritos	Proporciona acceso a "Marcaciones rápidas".	Inactiva, Perdida, Descolgado (sin entrada), Conectada, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia, Conferencia, En espera, Sonando, Activa compartida, En espera compartida
gpickup	Capt. gr.	Permite al usuario responder a una llamada efectuada a una extensión mediante la detección del número de dicha extensión.	Inactiva, Descolgada



Palabra clave	Etiqueta de la tecla	Definición	Estado de teléfono disponible
espera	Espera	Pone una llamada en espera.	Conectada, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia, Conferencia
ignorar	Rechazar	Omite una llamada entrante.	Timbre
ignoresilent	Ignorar	Silencia una llamada entrante	Timbre
conectar	Conexión	Conecta una llamada de conferencia. Si el anfitrión de la conferencia es usuario A y los usuarios B y C son participantes, cuando A presiona "Unirse", A se entregará y se conectarán los usuarios B y C.	Conferencia
uLlrec	Ulr/Llam dev	Muestra la última llamada perdida.	Inactiva, Llamada perdida, Descolgada (sin entrada)
left	Icono de flecha a la izquierda	Mueve el cursor a la izquierda.	Entrada de marcación
mensajes	mensajes	Proporciona acceso al correo de voz.	Inactiva, Perdida, Descolgado (sin entrada), Conectada, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia, Conferencia, En espera, Sonando, Activa compartida, En espera compartida
perdid	Perdida	Muestra la lista de llamadas perdidas.	Llamada perdida
newcall	Nueva llamada	Inicia una llamada nueva.	Inactiva, En espera, Activa compartida, En espera compartida
opción	Opción	Abre un menú de opciones de entrada.	Descolgado
aparcar	Aparcar	Deja una llamada en espera en el número de "aparcamiento" especificado.	Conectada
pespera	EsperaPriv	Pone una llamada en espera en una línea compartida activa.	Conectada
captura	Capturar	Permite a un usuario responder a una llamada realizada a otra extensión marcando el número de dicha extensión.	Inactiva, Descolgada
recents	Recientes	Muestra la lista de todas las llamadas del historial de llamadas.	Inactiva, Descolgada, Activa compartida, En espera compartida

Palabra clave	Etiqueta de la tecla	Definición	Estado de teléfono disponible
rellamada	Rellamar	Muestra la lista para rellamar.	Inactiva, Conectada, Inicio conferencia, Inicio transferencia, Descolgado (sin entrada), En espera
continuar	Continuar	Recupera una llamada en espera.	En espera, En espera compartida
right	Icono de flecha hacia la derecha	Mueve el cursor a la derecha.	Marcación (entrada)
configuración	Configuración	Proporciona acceso a "Información y configuración".	Todos
código con asterisco	Introducir código de estrella/*code	Muestra una lista de códigos de asterisco que se pueden seleccionar.	Descolgado, Marcación (entrada)
seguimiento	Traza	Activa el seguimiento.	Inactivo, Conectado, Conferencia, En espera
unavail	No disponible	Indica que un usuario que ha iniciado sesión en un servidor ACD ha establecido su estado como no disponible.	Inactiva
nAprc	Desaparc.	Atiende una llamada retenida.	Inactiva, Descolgada, Conectada, Activa compartida
xfer	Transferir	Transfiere una llamada. Requiere que haya activado el servicio de transferencia con asistencia y que haya al menos una llamada conectada y una inactiva.	Conectada, Inicio de transferencia, Inicio de conferencia
xferlx	Línea de transferencia	Transfiere una línea activa en el teléfono a un número al que se ha llamado. Requiere que el servicio de transferencia con asistencia esté activado y que haya dos o más llamadas activas o en espera.	Conectada



## CAPÍTULO 13

# Configuración de audio

---

- [Configuración de diferentes volúmenes de audio](#) , en la página 359
- [Configuración de los códecs de voz](#), en la página 361
- [Generación de informes de calidad de voz](#), en la página 365

## Configuración de diferentes volúmenes de audio

Puede configurar los ajustes de volumen desde la interfaz web del teléfono.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla **Parámetros de volumen de audio** en [Parámetros del volumen de audio](#), en la página 359.

### Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono](#), en la página 126.

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Usuario**.
- Paso 2** En la sección **Volumen de audio**, configure el nivel de volumen para los parámetros de audio tal y como se describe en la tabla **Parámetros de volumen de audio** en [Parámetros del volumen de audio](#), en la página 359.
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Parámetros del volumen de audio

En las dos tablas siguientes se describe la configuración de audio y acústica.

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de los parámetros de volumen de audio de la sección Volumen de Audio de la pestaña Usuario de la interfaz del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena

que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 60: Parámetros del volumen de audio**

Parámetro	Descripción
Volumen del timbre	<p>Permite establecer el volumen predeterminado del timbre.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Ringer_Volume ua="rw"&gt;8&lt;/Ringer_Volume&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor válido como volumen del timbre.</li> </ul> <p>Valores permitidos: número entero comprendido entre 0 y 15</p> <p>Valor predeterminado: 9</p>
Volumen del altavoz	<p>Permite establecer el volumen predeterminado del altavoz.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Speaker_Volume ua="rw"&gt;11&lt;/Speaker_Volume&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor válido como volumen del altavoz.</li> </ul> <p>Valores permitidos: número entero comprendido entre 0 y 15</p> <p>Valor predeterminado: 11</p>
Volumen del auricular	<p>Permite establecer el volumen del auricular de mano.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Handset_Volume ua="rw"&gt;9&lt;/Handset_Volume&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor válido como volumen del auricular.</li> </ul> <p>Valores permitidos: número entero comprendido entre 0 y 15</p> <p>Valor predeterminado: 10</p>

Parámetro	Descripción
Volumen de los auriculares	<p>Permite establecer el volumen de los auriculares.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Headset_Volume ua="rw"&gt;9&lt;/Headset_Volume&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor válido como volumen de los auriculares.</li> </ul> <p>Valores permitidos: número entero comprendido entre 0 y 15</p> <p>Valor predeterminado: 10</p>
Control de conmutador de gancho electrónico	<p>Activa o desactiva la función de conmutador de gancho electrónico (EHS). Una vez activado el EHS, el puerto AUX no emite registros del teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Ehook_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/Ehook_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor válido como volumen de EHS.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

## Configuración de los códecs de voz

Se considera que un recurso de códec está asignado si se ha incluido en la lista de códecs SDP de una llamada activa, aunque finalmente pueda no elegirse para la conexión. La negociación del códec de voz óptimo a veces depende de la capacidad del teléfono IP de Cisco de relacionar un nombre de códec con el dispositivo remoto o con el nombre del códec de la gateway. El teléfono permite al administrador de red denominar de forma individual los distintos códecs que se admiten, de forma que el códec adecuado negocie correctamente con el equipo remoto.

El teléfono IP de Cisco admite prioridades en los códecs de voz. Es posible seleccionar hasta tres códecs preferidos. El administrador puede seleccionar el códec de pocos bits de velocidad que se usará en cada línea. G.711a y G.711u siempre están activados.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Parámetros del códec de audio, en la página 362](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde n es un número de extensión.
- Paso 2** En la sección **Configuración de audio**, ajuste los parámetros tal y como se definen en la tabla [Parámetros del códec de audio, en la página 362](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Parámetros del códec de audio

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros del códec de voz de la sección **Configuración de Audio** de la pestaña **Voz > Ext (n)** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

*Tabla 61: Parámetros del códec de audio*

Parámetro	Descripción
Códec preferido	<p>El códec preferido para todas las llamadas. El código real que se usa en una llamada sigue dependiendo del resultado del protocolo de negociación de códecs.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;Preferred_Codec_1_ua="rw"&gt;G711u&lt;/Preferred_Codec_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione el códec que desee de la lista.</li> </ul> <p>Valores permitidos: G711u G711a G729a G722 G722.2 iLBC OPUS</p> <p>Valor predeterminado: G711u</p>
Usar solo códec preferido	<p>Seleccione <b>No</b> para utilizar cualquier código. Seleccione <b>Sí</b> para usar solo los códigos preferidos. Al seleccionar Sí, las llamadas no se realizarán correctamente si el interlocutor no admite los códecs preferidos.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Use_Pref_Codec_Only_1_ua="rw"&gt;No&lt;/Use_Pref_Codec_Only_1_&gt;</pre></li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No según sea necesario.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Segundo códec preferido	<p>Códec que se utiliza si falla el códec especificado en <b>Códec preferido</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Second_Preferred_Codec_1_ ua="rw"&gt;No especificada&lt;/Second_Preferred_Codec_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione el códec que desee de la lista.</li> </ul> <p>Valores permitidos: No especificado G711u G711a G729a G722 G722.2 iLBC OPUS  Valor predeterminado: sin especificar</p>
Tercer códec preferido	<p>Códec que se utiliza si fallan los códec especificados en <b>Códec preferido</b> y <b>Segundo códec preferido</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Third_Preferred_Codec_1_ ua="rw"&gt;No especificada&lt;/Third_Preferred_Codec_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione el códec que desee de la lista.</li> </ul> <p>Valores permitidos: No especificado G711u G711a G729a G722 G722.2 iLBC OPUS  Valor predeterminado: sin especificar</p>
Activación de G711u Activación de G711a Activación de G729a Activación de G722 Activación de G722.2 Activación de iLBC	<p>Activa el uso de un códec específico.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;G711u_Enable_1_ ua="rw"&gt;Sí&lt;/G711u_Enable_1_&gt; &lt;G711a_Enable_1_ ua="rw"&gt;Sí&lt;/G711a_Enable_1_&gt; &lt;G729a_Enable_1_ ua="rw"&gt;Sí&lt;/G729a_Enable_1_&gt; &lt;G722_Enable_1_ ua="rw"&gt;Sí&lt;/G722_Enable_1_&gt; &lt;G722.2_Enable_1_ ua="rw"&gt;No&lt;/G722.2_Enable_1_&gt; &lt;iLBC_Enable_1_ ua="rw"&gt;No&lt;/iLBC_Enable_1_&gt; &lt;OPUS_Enable_1_ ua="rw"&gt;Sí&lt;/OPUS_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca el campo correspondiente en <b>Sí</b> para activar el uso de un códec específico o en <b>No</b> para desactivarlo.</li> </ul> <p><b>Nota</b> La velocidad de transmisión del códec G.729a es 8 kbps.</p>

Parámetro	Descripción
Activación de supresión de silencio	<p>Activa o desactiva la supresión de silencio. Cuando se establece el valor <b>Sí</b>, no se transmiten las tramas de audio silencioso.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="630 499 1386 527">&lt;Silence_Supp_Enable_1_ ua="rw"&gt;No&lt;/Silence_Supp_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar la supresión de silencio o en <b>No</b> para desactivarla.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
Método de transmisión DTMF	<p>El método para transmitir señales DTMF al interlocutor. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AVT: transporte de audio y vídeo. Envía DTMF como eventos AVT.</li> <li>• InBand: envía DTMF mediante la ruta de audio.</li> <li>• Auto: usa las opciones InBand o AVT según el resultado de la negociación del códec.</li> <li>• INFO: usa el método INFO de SIP.</li> <li>• Inband+INFO: utiliza tanto la ruta de audio como el método SIP INFO.</li> <li>• AVT+INFO: utiliza tanto el método AVT como el método SIP INFO.</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="630 1266 1360 1293">&lt;DTMF_Tx_Method_1_ ua="rw"&gt;Automático&lt;/DTMF_Tx_Method_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione el método de transmisión que desee de la lista.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Automático</p>



Parámetro	Descripción
Negociación del códec	<p>Cuando se establece en el valor <b>Predeterminado</b>, el teléfono responde a un mensaje Invite con una respuesta 200 OK que solo anuncia el códec preferido. Cuando se establece en <b>Listar todos</b>, el teléfono responde listando todos los códecs compatibles con el teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Codec_Negotiation_1_ ua="na"&gt;Predetr.&lt;/Codec_Negotiation_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione la opción que desee de la lista.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Predeterminado Mostar todos</p> <p>Predeterminado: Predeterminado</p>
Método de codificación	<p>Método de cifrado que se utilizará durante una llamada segura. Las opciones son AES 128 y AES 256 GCM</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Encryption_Method_1_ ua="na"&gt;AES 128&lt;/Encryption_Method_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, seleccione el método de cifrado que desee de la lista.</li> </ul> <p>Valores permitidos: AES 128 AES 256 GCM</p> <p>Valor predeterminado: AES 128.</p>

## Generación de informes de calidad de voz

Puede capturar las mediciones de calidad de voz para sesiones de Protocolo de voz por Internet (VoIP) con un paquete de eventos de Protocolo de inicio de sesión (SIP). La información de calidad de llamadas de voz que se deriva de la información de RTP y de las llamadas de SIP se transmite desde un agente de usuario (UA) en una sesión (reportero) a un tercero (recopilador).

El teléfono IP de Cisco usa el Protocolo de datagramas de usuario (UDP) para enviar un mensaje SIP PUBLISH a un servidor de recopilador.

## Escenarios admitidos para generar informes de calidad de voz

Actualmente, solo el escenario básico de llamadas admite la generación de informes de calidad de voz. Una llamada básica puede ser una llamada entrante o saliente entre pares. El teléfono admite el mensaje SIP Publish periódico.

## Códex y puntuaciones de opinión media

Las mediciones de calidad de voz utilizan las puntuaciones de opinión media (MOS) para evaluar la calidad. Una clasificación MOS de 1 es la calidad de la más baja; una clasificación MOS de 5 es la mejor calidad. La tabla siguiente ofrece una descripción de algunos de los códecs y las puntuaciones de MOS. El teléfono es compatible con todos los códecs. Para todos los códecs, el teléfono envía el mensaje SIP Publish.

Codec	Complejidad y descripción	MOS	Duración mínima de llamada para de MOS válido
G.711 (ley A y ley U)	Complejidad muy baja. Admite la transmisión de voz digitalizada a 64 kbps sin comprimir en uno a diez marcos-por-paquete de voz de 5 ms. Este códec proporciona la más alta calidad de voz y utiliza más ancho de banda que cualquiera de los códecs disponibles.	Un valor mínimo de 4.1 indica una buena calidad de voz.	10 segundos
G.729A	Complejidad de 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 de informes sobre calidad de la voz

Puede generar un informe de calidad de voz para cada extensión del teléfono. Los parámetros del mensaje VQM (métricas de calidad de voz) SIP Publish permiten:

- Generar informes de calidad de voz.
- Asignar un nombre a los informes.
- Determinar el momento en que el teléfono envía mensajes SIP Publish.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Consulte [Parámetros de los mensajes VQM SIP Publish, en la página 367](#)

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde (n) es el número de extensión.
- Paso 2** En **Configuración de SIP**, introduzca un valor para el parámetro **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 en este parámetro. Si no introduce un número de puerto, se usará el valor de **Puerto UDP de SIP** (5060) de forma predeterminada. Si el parámetro de la dirección URL del servidor del recopilador está en blanco, no se enviará un mensaje SIP PUBLISH.
- Paso 3** Introduzca el nombre del informe en el parámetro **Grupo de informes de calidad de voz**. El nombre del informe no puede comenzar con un guión (-), punto y coma (;) o un espacio.
- Paso 4** Introduzca un intervalo, en segundos, para el parámetro **Intervalo de informes de calidad de voz**. Ejemplo: **20** para intervalos entre informes de 20 segundos.
- Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Parámetros de los mensajes VQM SIP Publish

En la tabla siguiente se definen los parámetros de los mensajes VQM (métricas de calidad de voz) SIP Publish de la sección **Configuración de SIP** de la pestaña **Voz > Ext(n)** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 62: Parámetros de los mensajes VQM SIP Publish**

Nombre de parámetro	Descripción
Dirección de informe de calidad de voz	<p>Permite introducir una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de dominio</li> <li>• Dirección IP</li> <li>• El número de puerto SIP UDP junto con el nombre de dominio</li> </ul> <p>En el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</p> <pre>&lt;Voice_Quality_Report_Address_1_ua="na"&gt;fake_vq_collector&lt;/Voice_Quality_Report_Address_1_&gt;</pre> <p>Parámetro predeterminado = vacío (sin informe)</p> <p>Puerto SIP UDP predeterminado = 5060</p>

Nombre de parámetro	Descripción
Grupo de informes de calidad de voz	<p>Permite introducir un nombre para el informe de calidad de voz.</p> <p>El nombre del informe no puede comenzar por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• guion (-)</li> <li>• punto y coma (;)</li> <li>• espacio</li> </ul> <p>En el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</p> <pre>&lt;Voice_Quality_Report_Group_1_ua="na"&gt;test-group-1&lt;/Voice_Quality_Report_Group_1_&gt;</pre> <p>Parámetro predeterminado = vacío (el informe utilizará el nombre canónico con el formato <b>identificador@direcciónIP</b>.)</p>
Intervalo de informes de calidad de voz	<p>Permite determinar si los teléfonos envían mensajes SIP Publish.</p> <p>Si ha configurado correctamente la <b>dirección del informe de calidad de voz</b>, se podrán enviar los mensajes SIP Publish:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando la llamada haya finalizado o se haya puesto en espera.</li> <li>• De forma periódica, cuando introduzca un intervalo en segundos para este parámetro. Ejemplo: <b>20</b> para intervalos de 20 segundos.</li> </ul> <p>En el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</p> <pre>&lt;VQ_Report_Interval_1_ua="na"&gt;20&lt;/VQ_Report_Interval_1_&gt;</pre> <p>Parámetro predeterminado = 0 (sin mensaje SIP Publish periódico)</p>



## CAPÍTULO 14

# Configuración del correo de voz

---

- [Configuración del correo de voz, en la página 369](#)

## Configuración del correo de voz

Es posible configurar el número de teléfono interno o externo o la URL para el sistema de correo de voz. Si usa un servicio de correo de voz externo, el número debe incluir todos los dígitos necesarios que haya que marcar y los códigos de área requeridos.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **General**, introduzca el **Número de correo de voz**, que es un número de teléfono o una URL para comprobar el correo de voz.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

```
<Voice_Mail_Number ua="na">123</Voice_Mail_Number>
```

Valor predeterminado: vacío

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.  
El teléfono se reinicia.

---

## Configuración del correo de voz para una extensión

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde (n) es el número de extensión.
- Paso 2** En la sección **Configuración de funciones de llamadas**, configure los parámetros **Servidor de correo de voz**, **Intervalo de suscripción de correo de voz** (opcional) y **Activar correo de voz** tal como se describe en [Parámetros para el servidor de correo de voz y mensaje en espera, en la página 370](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.  
El teléfono se reinicia.
- 

## Configuración del indicador de mensaje en espera

Puede configurar el indicador de mensaje en espera para una extensión específica del teléfono. El indicador de mensaje en espera se ilumina según la presencia de nuevos mensajes en el correo de voz.

Puede activar el indicador en la parte superior del teléfono IP para que se ilumine cuando se dejan uno o varios correos de voz. Esta luz puede mostrar si hay un mensaje en espera.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde (n) es el número de extensión.
- Paso 2** En la sección de **Configuración de funciones de llamada**, configure el parámetro **Mensaje en espera** y los parámetros relevantes tal y como se describe en [Parámetros para el servidor de correo de voz y mensaje en espera, en la página 370](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.  
El teléfono se reinicia.
- 

## Parámetros para el servidor de correo de voz y mensaje en espera

En la tabla siguiente se describe la **Configuración de las funciones de llamadas** para correo de voz y Mensaje en espera.

Tabla 63: Parámetros para Correo de voz y Mensaje en espera

Parámetro	Descripción
Servidor de correo de voz	<p>Identifica el servidor de SpecVM del teléfono, habitualmente la dirección IP y el número de puerto del servidor del correo de voz.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Voice_Mail_Server_1_ua="na"&gt;&lt;/Voice_Mail_Server_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca la dirección IP del servidor de correo de voz.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Intervalo de suscripción de correo de voz	<p>El tiempo de caducidad, en segundos, de una suscripción a un servidor de correo de voz.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Voice_Mail_Subscribe_Interval_1_ua="na"&gt;86400&lt;/Voice_Mail_Subscribe_Interval_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un número entero de 0 a 86400</p> <p>Si el valor se establece en 0, el teléfono utilizará en su lugar el valor predeterminado.</p> <p>Valor predeterminado: 86400</p>
Habilitar el correo de voz	<p>Activa o desactiva la suscripción al servidor de correo de voz para la extensión específica.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Voice_Mail_Enable_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/Voice_Mail_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> o <b>No</b> para activar o desactivar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No.</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Mensaje en espera	<p>Indica si el indicador de mensaje en espera del teléfono se ilumina. Este parámetro activa o desactiva un mensaje del proxy SIP para indicar si hay un mensaje en espera.</p> <p>Este parámetro es válido cuando están configurados los parámetros de <b>Servidor de correo de voz</b>, <b>Intervalo de suscripción de correo de voz</b> y <b>Activar correo de voz</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Message_Waiting_1_ua="na"&gt;Yes&lt;/Message_Waiting_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> o <b>No</b> para activar o desactivar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No. Valor predeterminado: Sí</p>

## Configuración del PLK de buzón de voz en una tecla de línea

Puede configurar el PLK de buzón de voz en una tecla de línea para que los usuarios puedan supervisar una cuenta de buzón de voz específica de un usuario o grupo.

El PLK de buzón de voz puede supervisar tanto el buzón de voz de una extensión como la cuenta de buzón de voz de otro usuario o grupo. La supervisión del buzón de voz de otro usuario o de un grupo requiere el soporte del proxy SIP.

Por ejemplo, si los usuarios pertenecen a un grupo de servicio de atención al cliente, esta función permite a los usuarios supervisar su buzón de voz y sus grupos de voz.

Si agrega la marcación rápida para la misma tecla de línea, los usuarios podrán pulsar la tecla de línea para realizar una marcación rápida a la extensión asignada.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** Seleccione una **tecla de línea** en la que configurar el PLK de buzón de voz.
- Paso 3** (Opcional) Establezca el parámetro **Extensión** como **Desactivado** para desactivar la extensión.



**Nota** Debe desactivar la extensión para configurar la PLK de buzón de voz en la tecla de línea si la característica Configuración de PLK directa está desactivada. Puede omitir este paso si la característica está activada. Para obtener información, consulte [Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343](#).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). El parámetro es específico para una línea. Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extension_n_ua="na">Disabled</Extension_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

**Paso 4** En el parámetro **Función extendida**, introduzca una cadena en este formato:

- Solo para MWI:

```
fnc=mwi;sub=group_vm@domain;vid=1;nme=Group;
```

- Para MWI + marcación rápida:

```
fnc=mwi+sd;ext=8000@domain;sub=group_vm@domain;vid=1;nme=Group;
```

- Para MWI + marcación rápida + DTMF:

```
fnc=mwi+sd;ext=8000 ,4085283300#,123456#@domain;sub=group_vm@domain;vid=1;nme=Group;
```

Para obtener más información sobre la sintaxis de la cadena, consulte [Sintaxis de cadena para el buzón de voz PLK, en la página 373](#).

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml). El parámetro es específico para una línea. Introduzca una cadena en este formato:

```
<Extended_Function_2_ua="na">mwi+sd;ext=8000 ,4085283300#,123456#@domain;sub=group_vm@domain;vid=1;nme=Group;</Extended_Function_2_>
```

**Paso 5** En la sección **General**, agregue `mwi` o `mwi;sd` en el parámetro **Opciones de PLK personalizables**.

Parámetro del archivo de configuración (cfg.xml):

```
<Customizable_PLK_Options ua="na">mwi;sd</Customizable_PLK_Options>
```

Después de la configuración, los usuarios podrán asignar las funciones correspondientes a las teclas de línea.

**Paso 6** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Sintaxis de cadena para el buzón de voz PLK

En la tabla siguiente se describe la sintaxis de la cadena asociada a la tecla de línea programable de buzón de voz (PLK) configurada en la interfaz web del teléfono.

Tabla 64: Sintaxis de la cadena para PLK del indicador de mensaje en espera

Cadena	Descripción
fnc	<p>Especifica la función de la tecla. Puede utilizar el PLK solo para la combinación de MWI o la combinación de MWI y marcación rápida.</p> <p>Valores válidos: mwi mwi+sd</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mwi: activa la supervisión de la cuenta del buzón de voz.</li> <li>• mwi+sd: activa la supervisión de la cuenta del buzón de voz y la marcación rápida. Si se usa, debe configurar «ext». De lo contrario, la marcación rápida no funcionará.</li> </ul> <p>Ejemplo: fnc=mwi+sd;</p> <p>Tipo: obligatorio</p>
sub	<p>Especifica el URI SIP de una cuenta de buzón de voz que el PLK supervisa.</p> <p>La cuenta de buzón de voz puede ser la cuenta de buzón de voz del usuario de una extensión en el teléfono o una cuenta de buzón de voz de un grupo.</p> <p>Por ejemplo, el ID de usuario de la extensión 1 es 4085289931. La cuenta de correo de voz relacionada es 4085289931@example.com. El usuario pertenece a un grupo de clientes cuya cuenta de buzón de voz es 4085283300@example.com.</p> <p>En este ejemplo, el valor puede ser 4085289931@example.com. Si el proxy SIP permite al miembro del grupo supervisar el buzón de voz del grupo, el valor puede ser 4085283300@example.com.</p> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sub=4085283300@example.com;</li> <li>• sub=4085283300@\$PROXY;</li> </ul> <p>Tipo: obligatorio</p>
vid	<p>ID de extensión con el que se asocia el PLK del buzón de voz.</p> <p>El PLK del buzón de voz se asocia con una extensión del teléfono para generar los mensajes SIP en función de la extensión ID de usuario y proxy.</p> <p>En concreto, el PLK del buzón de voz genera los encabezados de y de contacto basados en el ID de usuario y proxy de extensión asociada. A continuación, envía un mensaje SUBSCRIBE al URI SIP especificado.</p> <p>Si falta la cadena, PLK se asocia con la extensión 1.</p> <p>Ejemplo: vid=2;</p> <p>Tipo: opcional</p>

Cadena	Descripción
del agente	<p>Especifica un número de marcación rápida o un URI SIP si la tecla usa las funciones de marcación rápida y de marcación rápida (fnc=mwi+sd).</p> <p>El número de marcación rápida se utiliza para realizar una llamada para los mensajes del buzón de voz.</p> <p>Ejemplo: ext=8000;</p> <p>Para omitir la sesión de buzón de voz durante una marcación rápida desde la clave, puede introducir los caracteres DTMF (incluidos el ID de la cuenta de buzón de voz y el PIN) de la cadena.</p> <p>Ejemplo: ext=8000 ,4085283300#,123456#@\$PROXY;</p> <p>Donde: «4085283300»es el ID de la cuenta de buzón de voz y «123456» es el PIN.</p> <p><b>Nota</b> No se recomienda agregar el PIN a la cadena de marcación rápida.</p> <p>Se requiere un espacio entre el número de marcación rápida (8000) y los caracteres DTMF (,4085283300#,123456#).</p> <p>Una coma (,) en los caracteres de marcación rápida significa una pausa de 2 segundos.</p> <p>Para obtener más información sobre la cadena de marcación rápida, consulte <a href="#">Parámetros de pausa y espera de DTMF, en la página 188</a>.</p> <p>Tipo: opcional</p>
nme	<p>Nombre que se muestra en el teléfono para la tecla.</p> <p>Si falta esta cadena, el valor será parte del usuario del campo «sub». Por ejemplo, «4085283300».</p> <p>Ejemplo: nme=Group</p> <p>Tipo: opcional</p>

**Temas relacionados**

[Configuración del PLK de buzón de voz en una tecla de línea](#), en la página 372

[Configuración del PLK de buzón de voz en el teléfono](#), en la página 375

## Configuración del PLK de buzón de voz en el teléfono

Puede configurar la tecla de línea programable del buzón de voz (PLK) en el teléfono. El número máximo de PLK de buzón de voz es diez. El PLK de buzón de voz puede supervisar la cuenta de buzón de voz de un teléfono o supervisar una cuenta de buzón de voz que no esté configurada en el teléfono.

**Antes de empezar**

Asegúrese de que se cumple una de las siguientes situaciones:

- El parámetro **Extensión** de la sección **Tecla de línea (n) de Voz > Teléfono** está establecido como **Desactivado**.

- La característica Configuración de PLK directa está activada. No es necesario desactivar la extensión de una tecla de línea en este caso. Para obtener más información sobre cómo activar la característica, consulte [Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343](#).

### Procedimiento

- Paso 1** En el teléfono, pulse la tecla de línea que desee configurar como PLK de buzón de voz durante 2 segundos.
- Paso 2** Haga clic en **MWI** o **MWI + marcación rápida** en la pantalla **Seleccionar función**.
- Paso 3** En la pantalla **Definir MWI**, configure los parámetros tal y como se describe en la tabla que encontrará a continuación.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Etiqueta	La etiqueta del PLK. Por ejemplo, VM 3300. Si falta este parámetro, la tecla mostrará la parte del nombre del parámetro ID de usuario.  Este parámetro es opcional.
ID de usuario	La dirección SIP de una cuenta de buzón de voz. Por ejemplo, 4085283300@\$PROXY.  Este parámetro es obligatorio.
Número	El número de marcación rápida o el URI SIP. Por ejemplo, 8000 ,3300#,123456#

- Paso 4** Haga clic en **Guardar**.

### Temas relacionados

- [Sintaxis de cadena para el buzón de voz PLK, en la página 373](#)
- [Activación de la configuración de PLK directa, en la página 343](#)



## CAPÍTULO 15

# Configuración del directorio corporativo y personal

---

- Configuración de servicios de directorio, en la página 377
- Configuración de LDAP, en la página 382
- Configuración de los ajustes de BroadSoft, en la página 394
- Configuración del directorio personal, en la página 406
- Activación de la búsqueda inversa de nombres, en la página 407

## Configuración de servicios de directorio

Con los servicios de directorio, puede controlar la visualización de los directorios:

- Libreta personal de direcciones
- Todos los directorios habilitados

Asimismo, puede controlar el modo de exploración del directorio y el número máximo de contactos que se muestran en el teléfono.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En los **Servicios de directorio**, configure los campos tal y como se describe en [Parámetros de los servicios de directorio, en la página 378](#).

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Parámetros de los servicios de directorio

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de la sección **Servicios de directorio** de la pestaña **Voz > Teléfono** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

*Tabla 65: Parámetros de los servicios de directorio*

Parámetro	Descripción
Activar Directorio personal	<p>Activa el directorio de la libreta personal de direcciones para el usuario del teléfono.</p> <p>Seleccione <b>Sí</b> para activar el directorio y seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</p> <p>Si desactiva el directorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• los usuarios no pueden buscar contactos desde la libreta personal de direcciones.</li> <li>• los usuarios no pueden agregar un contacto en la libreta personal de direcciones.</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="971 1079 1479 1129">&lt;Personal_Directory_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/Personal_Directory_Enable&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar el directorio de la libreta de direcciones personal.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Activar Buscar todo	<p>Determina si el usuario del teléfono puede buscar contactos en <code>Todos los directorios</code>.</p> <p>Seleccione <b>Sí</b> para activar la operación de búsqueda y seleccione <b>No</b> para desactivarla.</p> <p><code>Todos los directorios</code> contiene los siguientes directorios con prioridad de mayor a menor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Libreta personal de direcciones</li> <li>2. Directorio de BroadSoft</li> <li>3. directorio LDAP</li> <li>4. Directorio del teléfono Bluetooth</li> </ol> <p><code>Todos los directorios</code> solo contiene los directorios habilitados.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 989 1409 1037">&lt;Search_All_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/Search_All_Enable&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar la operación de búsqueda.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Activar Modo de exploración	<p>Determina si se debe activar una operación de precarga automática para mostrar los contactos cuando se introduce un directorio en el teléfono.</p> <p>Seleccione <b>Sí</b> para activar el modo de exploración para cualquier directorio y seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 674 1386 722">&lt;Browse_Mode_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/Browse_Mode_Enable&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar el modo de exploración.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí No Valor predeterminado: No</p>
Número máximo de registros de visualización	<p>Permite configurar el número máximo de contactos que se muestran en un directorio.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1213 1386 1262">&lt;Max_Display_Records ua="na"&gt;50&lt;/Max_Display_Records&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>El teléfono solo muestra contactos distintos. Si hay contactos duplicados en los directorios, es posible que el número de contactos mostrados sea inferior al valor configurado.</p> <p><b>Nota</b> Los teléfonos multiplataforma Teléfono IP 7811 de Cisco no admiten el parámetro.</p> <p>Intervalo de valores: 50 a 999 Valor predeterminado: 50</p>



## Desactivación de la búsqueda de contactos en todos los directorios

De forma predeterminada, el usuario puede buscar contactos en todos los directorios del teléfono. Puede configurar el teléfono para desactivar esta función. A continuación, el usuario solo puede buscar un contacto en un único directorio cada vez.

Cuando complete este procedimiento, la opción **Todos los directorios** no aparecerá en el menú **Directorios** de la pantalla del teléfono.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) con una cadena en este formato:

```
<Search_All_Enable ua="na">No</Search_All_Enable>
```

Los valores válidos son Sí y No. El valor predeterminado es Sí.

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** En la sección **Servicios de directorio**, establezca el campo **Activar Buscar todo** en **No**.
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Desactivar el directorio personal

De forma predeterminada, el directorio personal está activado en el teléfono. Puede desactivar el directorio personal desde la interfaz web del teléfono. Al desactivar el directorio personal:

- La pestaña **Directorio personal** no se muestra en la interfaz web del teléfono.
- La opción **Libreta personal de direcciones** no se muestra en la pantalla **Directorios** del teléfono.
- El usuario no puede agregar contactos al directorio personal desde el historial de llamadas ni desde otros directorios.
- El teléfono se saltará al directorio personal cuando el usuario busque un contacto en todos los directorios.
- Cuando el usuario marca un número con el teclado o cuando hay una llamada entrante, el teléfono omite el directorio personal cuando busca un número coincidente en los directorios.

También puede configurar el parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) con una cadena en este formato:

```
<Personal_Directory_Enable ua="na">No</Personal_Directory_Enable>
```

Los valores válidos son Sí y No. El valor predeterminado es Sí.

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** En la sección **Servicios de directorio**, establezca el campo **Activar directorio personal** en **No**.  
De forma predeterminada, este campo está establecido en **Sí**.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Configuración de LDAP

El teléfono IP de Cisco admite el protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP) versión 3. La búsqueda de directorios corporativos LDAP permite al usuario buscar un nombre, un número de teléfono o ambos elementos en un directorio LDAP especificado. Se admiten los directorios basados en LDAP, como Microsoft Active Directory 2003 y las bases de datos basadas en OpenLDAP.

Los usuarios acceden a LDAP desde el menú **Directorio** de su teléfono IP. Una búsqueda LDAP devuelve hasta 20 registros.

En las instrucciones de esta sección se presupone que ha instalado un servidor LDAP, como OpenLDAP o Microsoft Active Directory Server 2003.

## Preparación de la búsqueda del directorio corporativo LDAP

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Sistema**.

**Paso 2** En la sección **Configuración de IPv4**, introduzca la dirección IP del servidor DNS en el campo **DNS principal**.

Este paso solo es obligatorio si usa Active Directory con la autenticación MD5.

Puede configurar este parámetro en el archivo de configuración introduciendo una cadena con el siguiente formato:

```
<Primary_DNS ua="na">10.74.2.7</Primary_DNS>
```

**Paso 3** En la sección **Configuración de red opcional**, en el campo **Dominio**, introduzca el dominio LDAP.

Este paso solo es obligatorio si usa Active Directory con la autenticación MD5.

Es posible que algunos sitios utilicen Active directory 2003 en lugar de implementar DNS de forma interna. No es necesario introducir una dirección de DNS primario ni un dominio LDAP en este caso. Sin embargo, con Active Directory 2003, el único método de autenticación admitido es el sencillo.

Puede configurar este parámetro en el archivo de configuración introduciendo una cadena con el siguiente formato:

```
<Domain ua="na">LDAPdomainname.com</Domain>
```

**Paso 4** Haga clic en la pestaña **Teléfono**.

**Paso 5** Configure los campos LDAP según se describe en [Parámetros del directorio LDAP, en la página 383](#).

**Paso 6** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Parámetros del directorio LDAP

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros del directorio LDAP de la sección **LDAP** de la pestaña **Voz > Teléfono** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 66: Parámetros del directorio LDAP**

Parámetro	Descripción
Activar directorio LDAP	<p>Activa o desactiva el directorio LDAP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;LDAP_Dir_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/LDAP_Dir_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> o <b>No</b> para activar o desactivar el directorio LDAP.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No            Valor predeterminado: No</p>
Nombre de directorio corporativo	<p>Introduzca un nombre en texto con formato libre, como "Directorio corporativo".</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;LDAP_Corp_Dir_Name ua="na"&gt;Coprorate Directory&lt;/LDAP_Corp_Dir_Name&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre del directorio corporativo.</li> </ul> <p>Valores válidos: cadena de texto de no más de 63 caracteres            Valor predeterminado: vacío</p>
Servidor	<p>Introduzca un nombre de dominio completo o la dirección IP de un servidor LDAP.</p> <p>Introduzca el nombre del host del servidor LDAP en caso de usar el método de autenticación MD5.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;LDAP_Server ua="na"&gt;ldapserver.com&lt;/LDAP_Server&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca la dirección IP o el nombre de host del servidor LDAP.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Buscar en	<p>Especifique un punto para iniciar la búsqueda en el árbol de directorios. Separa los componentes del dominio [dc] con una coma. Por ejemplo:</p> <pre>dc=cv2bu,dc=com</pre> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;LDAP_Search_Base ua="na"&gt;dc=cv2bu,dc=com&lt;/LDAP_Search_Base&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca la base de búsqueda.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Nombre distintivo de cliente	<p>Introduzca los componentes del dominio [dc] con nombre distintivo (DN); por ejemplo:</p> <pre>dc=cv2bu,dc=com</pre> <p>Si usa el esquema predeterminado de Active Directory (Nombre(cn)-&gt;Usuarios-&gt;Dominio), este es un ejemplo del nombre distintivo del cliente:</p> <pre>cn="David Lee",dc=users,dc=cv2bu,dc=com</pre> <pre>cn="David Lee",dc=cv2bu,dc=com</pre> <p>nombre de usuario@dominio es el formato de número de directorio de cliente para un servidor de Windows</p> <p>Por ejemplo, DavidLee@cv2bu.com</p> <p>Este parámetro está disponible cuando el <b>Método de autenticación</b> está establecido como <b>Sencillo</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;LDAP_Client_DN ua="na"&gt;dc=cv2bu,dc=com&lt;/LDAP_Client_DN&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre de dominio del cliente.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Nombre de usuario	<p>Introduzca el nombre de usuario de un usuario con credenciales en el servidor LDAP.</p> <p>Este parámetro está disponible cuando el <b>Método de autenticación</b> está establecido en <b>DIGEST-MD5</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;LDAP_User_Name ua="na"&gt;dc=cv2bu,dc=com&lt;/LDAP_User_Name&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre de usuario.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Contraseña	<p>Si permite al usuario acceder al directorio LDAP sin introducir las credenciales, introduzca la contraseña del usuario en este campo. Si permite el acceso de usuarios específicos, deje este campo en blanco. El teléfono solicita las credenciales para acceder al directorio LDAP.</p> <p>La entrada de credenciales del usuario en el teléfono actualiza este campo y el archivo de configuración.</p> <p>La contraseña introducida en este campo muestra lo siguiente en el archivo de configuración (cfg.xml).</p> <pre data-bbox="605 594 1344 619">&lt;!-- &lt;LDAP_Password ua="na"&gt;*****&lt;/LDAP_Password &gt;--&gt;</pre> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Método de autenticación	<p>Seleccione el método de autenticación que requiera el servidor LDAP. Las opciones disponibles son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno: no se usa autenticación entre el cliente y el servidor.</li> <li>• Sencillo: el cliente envía su nombre de dominio completo y la contraseña al servidor LDAP. Puede presentar problemas de seguridad.</li> </ul> <p>Si se selecciona, el teléfono le pedirá las credenciales de <b>Cliente DN</b> y <b>Contraseña</b> para acceder al directorio LDAP.</p> <p>Si una o ambas de las credenciales están vacías, la operación usada para autenticar a los clientes es el enlace simple anónimo. El correcto funcionamiento de la operación depende de si el servidor LDAP lo admite.</p> <p>Los usuarios pueden acceder al directorio LDAP sin necesidad de introducir las credenciales de usuario cuando se cumple una de las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las credenciales de usuario se almacenan en caché en el teléfono.</li> <li>• El servidor LDAP permite la operación de enlace sencillo anónimo y la operación se realiza correctamente. Y el parámetro <b>Aviso de LDAP para credenciales vacías</b> se establece en <b>No</b>.</li> </ul> <li>• MD5 resumen: el servidor LDAP envía opciones de autenticación y un testigo al cliente. El cliente devuelve una respuesta cifrada que el servidor descifra y verifica.</li> <p>Si se selecciona, el teléfono le solicitará las credenciales de <b>Nombre de usuario</b> y <b>contraseña</b> para acceder al directorio LDAP.</p> <p>Los usuarios pueden acceder al directorio LDAP sin necesidad de introducir las credenciales de usuario cuando las credenciales se almacenan en caché en el teléfono.</p> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">Información general sobre el acceso a directorios LDAP, en la página 393</a>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;LDAP_Auth_Method ua="na"&gt;Simple&lt;/LDAP_Auth_Method&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione un método de autenticación.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: ninguno</p>

Parámetro	Descripción
Solicitud LDAP de credenciales vacías	<p>Active o desactive la indicación de inicio de sesión de LDAP cuando no haya credenciales de usuario en el teléfono. Esta función solo se utiliza para el método de autenticación sencillo que implica la operación de enlace simple anónimo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el valor es <b>Sí</b>, el teléfono siempre solicita las credenciales LDAP. Si el servidor LDAP admite el enlace sencillo anónimo, los usuarios pueden introducir las credenciales o dejarlas vacías para acceder al directorio LDAP.</li> <li>• Si el valor es <b>No</b>, los usuarios pueden acceder directamente al directorio LDAP cuando la operación de enlace simple anónimo se realice correctamente.</li> </ul> <p>Si el servidor LDAP no admite el enlace sencillo anónimo (credenciales vacías), los usuarios deben introducir el nombre de usuario y la contraseña del cliente para acceder al directorio LDAP.</p> <p>Este parámetro no se muestra en la página web de administración del teléfono. Para configurar el parámetro, realice lo siguiente:</p> <p>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</p> <pre data-bbox="602 884 1203 932">&lt;LDAP_Prompt_For_Empty_Credentials ua="na"&gt;Yes&lt;/LDAP_Prompt_For_Empty_Credentials&gt;</pre> <p>Valores válidos: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Activar StartTLS	<p>Active o desactive la operación de inicio de seguridad de la capa de transporte (StartTLS). Proporciona la capacidad de establecer TLS en una sesión LDAP.</p> <p>Cuando la opción <b>Activar StartTLS</b> está establecida en <b>Sí</b>, el comportamiento del teléfono varía en función de la configuración del servidor LDAP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el servidor LDAP se define como «ldap://servidor:puerto», el teléfono envía la solicitud de STARTTLS al servidor LDAP.</li> <li>• Si el servidor LDAP se define como «ldaps://servidor:puerto», el teléfono realiza directamente la operación LDAP sobre TLS (LDAPS).</li> </ul> <p>Cuando la opción <b>Activar StartTLS</b> está ajustada en <b>No</b>, el comportamiento del teléfono varía en función de la configuración del servidor LDAP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el servidor LDAP se define como «ldap://servidor:puerto», el teléfono realizará la operación LDAP.</li> <li>• Si el servidor LDAP se define como «ldaps://servidor:puerto», el teléfono realiza la operación LDAPS.</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;LDAP_StartTLS_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/LDAP_StartTLS_Enable&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> o <b>No</b> para activar o desactivar la operación StartTLS.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No  Valor predeterminado: No</p>



Parámetro	Descripción
Filtro de apellidos	<p>Utilice este campo para especificar cómo debe realizar el teléfono las búsquedas basadas en los apellidos (sn), cuando los usuarios buscan contactos.</p> <p>Ejemplos:</p> <p><b>sn : (sn=\$VALUE*)</b> indica al teléfono que busque todos los apellidos que comienzan por la cadena de búsqueda introducida.</p> <p><b>sn : (sn=*\$VALUE*)</b> indica al teléfono que busque todos los apellidos en los que aparece la cadena de búsqueda introducida en cualquier lugar de los apellidos. Este método es más inclusivo y recupera más resultados de búsqueda. Este método es coherente con el método de búsqueda en otros directorios como los directorios de Broadsoft y la libreta de direcciones personal del usuario en el teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="657 800 1487 827">&lt;LDAP_Last_Name_Filter ua="na"&gt;sn: (sn=L*)&lt;/LDAP_Last_Name_Filter&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el filtro.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Filtro de nombre	<p>Utilice este campo para especificar cómo debe realizar el teléfono las búsquedas basadas en el nombre o nombre común (cn), cuando los usuarios buscan contactos.</p> <p>Ejemplos:</p> <p><b>cn : (cn=\$VALUE*)</b> indica al teléfono que busque todos los nombres que comienzan por la cadena de búsqueda introducida.</p> <p><b>cn : (cn=*\$VALUE*)</b> indica al teléfono que busque todos los nombres en los que aparece la cadena de búsqueda introducida en cualquier lugar del nombre. Este método es más inclusivo y recupera más resultados de búsqueda. Este método es coherente con el método de búsqueda en otros directorios como los directorios de Broadsoft y la libreta de direcciones personal del usuario en el teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="657 1478 1528 1505">&lt;LDAP_First_Name_Filter ua="na"&gt;cn: (cn=John*)&lt;/LDAP_First_Name_Filter&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el filtro.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Elemento de búsqueda 3	<p>Elemento de búsqueda personalizada adicional. Si no se necesita, se puede dejar vacío.</p> <p>Este parámetro solo se utilizar para la función de búsqueda de nombre de reserva para el directorio LDAP. Para obtener más información sobre esta función, consulte <a href="#">Activación de la búsqueda inversa de nombres, en la página 336</a>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;LDAP_Search_Item_3 ua="na"&gt;search_item&lt;/LDAP_Search_Item_3&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca un nombre para el elemento adicional que desea buscar.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Filtro de elemento 3 de búsqueda.	<p>Filtro personalizado para el elemento de búsqueda. Si no se necesita, se puede dejar vacío.</p> <p>Este parámetro solo se utilizar para la función de búsqueda de nombre de reserva para el directorio LDAP. Para obtener más información sobre esta función, consulte <a href="#">Activación de la búsqueda inversa de nombres, en la página 336</a>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;LDAP_Item_3_Filter ua="na"&gt;cn:(cn=John*)&lt;/LDAP_Item_3_Filter&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el filtro.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Elemento de búsqueda 4	<p>Elemento de búsqueda personalizada adicional. Si no se necesita, se puede dejar vacío.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;LDAP_Search_Item_4 ua="na"&gt;search_item&lt;/LDAP_Search_Item_4&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca un nombre para el elemento adicional que desea buscar.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

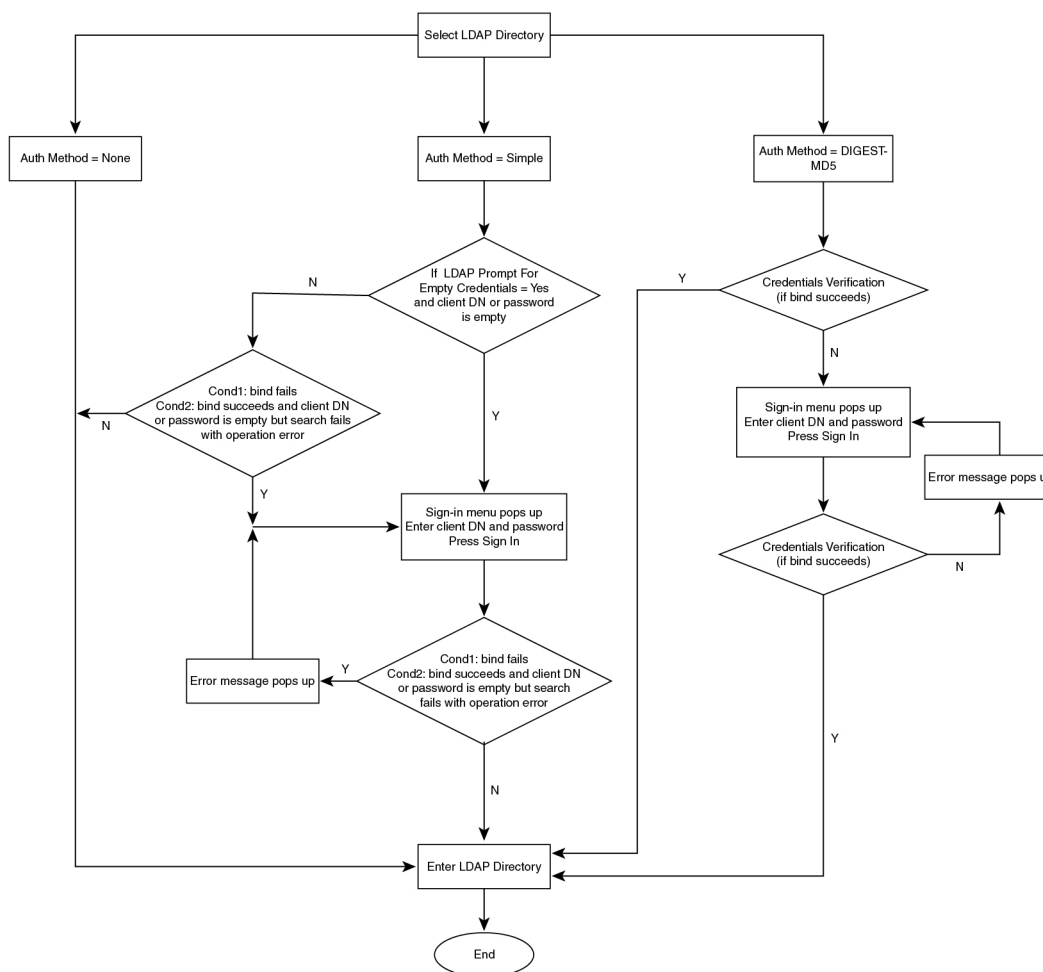
Parámetro	Descripción
Filtro de elemento 4 de búsqueda.	<p>Filtro personalizado para el elemento de búsqueda. Si no se necesita, se puede dejar vacío.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;LDAP_Item_4_Filter ua="na"&gt;cn:(cn=John*)&lt;/LDAP_Item_4_Filter&gt;</pre></li><li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el filtro.</li></ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Atributos de visualización	<p>Formato de los resultados LDAP mostrados en el teléfono, donde :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a: nombre del atributo</li> </ul> <p>Por ejemplo, a=telephoneNumber indica que el nombre de atributo se utiliza para un número de teléfono.</p> <p>Otros valores típicos: facsimileTelephoneNumber, mobile, mobiletelephonenumber, ipphone, homephone, otherphone y pagertelephonenumber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cn: nombre común</li> <li>• sn: apellidos</li> <li>• n: nombre de visualización</li> </ul> <p>Por ejemplo, n=Teléfono hace que el texto "Teléfono:" se muestre delante del número de teléfono en los resultados de una consulta LDAP cuando se presiona la tecla de detalles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• t: tipo</li> </ul> <p>Si t=p, es decir, t es un número de teléfono, el número recuperado se puede marcar. Solo es posible convertir un número en número que se puede marcar. Si se han definido dos números que se pueden marcar, solo se usa el primero. Por ejemplo, a=ipPhone, t=p; a=mobile, t=p;</p> <p>En este ejemplo, el único resultado es el número del teléfono IP que se puede marcar, mientras que el número móvil se omitirá.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• p: número de teléfono</li> </ul> <p>Si p se asigna a un atributo de tipo, por ejemplo t=p, el número recuperado se puede marcar en el teléfono.</p> <p>Por ejemplo, a=nombrePila,n=nombre;a=sn,n=apellido;a=cn,n=cn;a=númeroTeléfono,n=tele,t=p</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre>&lt;LDAP_Display_Attrs a="nombrePila,n=nombre;a=sn,n=apellido;a=cn,n=cn;a=númeroTeléfono,n=tele,t=p" /&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca los atributos que desea mostrar.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Asignación de número	<p>Con la asignación del número LDAP es posible manipular el número que se recupera del servidor LDAP. Por ejemplo, puede adjuntar un 9 al número si el plan de marcación requiere que el usuario indique un 9 antes de marcar. Para agregar el prefijo 9, agregue (&lt;:9xx.&gt;) al campo Asignación de número LDAP. Por ejemplo, 555 1212 se convertirá en 9555 1212.</p> <p>Si no manipula el número de esta forma, el usuario podrá usar la función <b>Editar marcación</b> para modificar el número antes de marcar.</p> <p>Deje este campo en blanco si no es necesario.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;LDAP_Number_Mapping ua="na"&gt;&lt;:9xx.&gt;&lt;/LDAP_Number_Mapping&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el número de asignación.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

## Información general sobre el acceso a directorios LDAP

El diagrama siguiente muestra la lógica del acceso al directorio LDAP en distintos métodos de autenticación:



450667

## Configuración de los ajustes de BroadSoft

El servicio de directorio de BroadSoft permite a los usuarios buscar y ver sus contactos personales, de grupo y empresariales. Esta función de aplicación usa la interfaz de servicios extendidos (XSI) de Broadsoft.

Para mejorar la seguridad, el firmware del teléfono aplica restricciones de acceso a los campos de entrada del servidor host y el nombre del directorio.

El teléfono utiliza dos tipos de métodos de autenticación XSI:

- Credenciales de inicio de sesión de usuario: el teléfono usa el id de usuario y contraseña de XSI.
- Credenciales SIP: el nombre de registro y la contraseña de la cuenta SIP registrados en el teléfono. Para este método, el teléfono puede usar el ID de usuario XSI junto con las credenciales de autenticación SIP para la autenticación.

## Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.
- Paso 2** En la sección **Servicio XSI**, seleccione **Sí** en la lista desplegable **Activación de directorio**.  
También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:  

```
<Directory_Enable ua="na">Yes</Directory_Enable>
```
- Paso 3** Configure los campos tal y como se describe en [Parámetros del servicio telefónico de XSI, en la página 395](#).
- Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Parámetros del servicio telefónico de XSI

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros del directorio XSI de la sección **Servicio telefónico de XSI** de la pestaña **Voz > Teléfono** de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 67: Parámetros del servicio telefónico de XSI**

Parámetro	Descripción
Servidor host XSI	<p>Introduzca el nombre del servidor; por ejemplo, <code>xsi.iop1.broadworks.net</code></p> <p><b>Nota</b> XSI Host Server utiliza el protocolo http de forma predeterminada. Para activar XSI a través de HTTPS, puede especificar <code>https://</code> en el servidor.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;XSI_Host_Server ua="na"&gt;https://xsi.iop1.broadworks.net&lt;/XSI_Host_Server&gt;</pre></li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca el servidor XSI que desea utilizar.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Tipo de autenticación XSI	<p>Determina el tipo de autenticación XSI.</p> <p>Seleccione <b>Credenciales de inicio de sesión</b> para autenticar el acceso con el id y la contraseña XSI. Seleccione <b>Credenciales SIP</b> para autenticar el acceso con el ID de usuario registrado y la contraseña de la cuenta SIP registrados en el teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 674 1450 722">&lt;XSI_Authentication_Type ua="na"&gt;SIP Credenciales&lt;/XSI_Authentication_Type&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, especifique el tipo de autenticación para el servicio XSI.</li> </ul> <p>Valores válidos: Credenciales de inicio de sesión Credenciales SIP</p> <p>Valor predeterminado: credenciales de inicio de sesión</p>
ID de usuario de inicio de sesión	<p>El ID de usuario de BroadSoft del usuario del teléfono; por ejemplo, josegarcia@xdp.broadsoft.com.</p> <p>Introduzca el ID de autenticación SIP cuando seleccione <b>Credenciales de inicio de sesión</b> o <b>Credenciales SIP</b> para el tipo de autenticación XSI.</p> <p>Cuando elija El ID de autenticación SIP como <b>Credenciales SIP</b>, debe introducir el ID de usuario de inicio de sesión. Sin el ID de usuario de inicio de sesión, el directorio de BroadSoft no aparecerá en la lista de directorios del teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1503 1385 1551">&lt;Login_User_ID ua="na"&gt;username&lt;/Login_User_ID&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre de usuario utilizado para autenticar el acceso al servidor XSI.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>



Parámetro	Descripción
Contraseña de inicio de sesión	<p>La contraseña alfanumérica asociada con el ID de usuario.</p> <p>Introduzca la contraseña de inicio de sesión cuando seleccione <b>Credenciales de inicio de sesión</b> para el tipo de autenticación XSI.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
ID de autenticación	<p>El ID de usuario registrado de la cuenta SIP registrada en el teléfono.</p> <p>Introduzca el ID de autenticación SIP cuando seleccione <b>Credenciales SIP</b> para el tipo de autenticación XSI.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 890 1398 940">&lt;SIP_Auth_ID ua="na"&gt;username&lt;/SIP_Auth_ID&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre de usuario utilizado para autenticar el acceso al servidor XSI.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Contraseña SIP	<p>La contraseña de la cuenta SIP registrada en el teléfono.</p> <p>Introduzca la contraseña SIP cuando seleccione <b>Credenciales SIP</b> para el tipo de autenticación XSI.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Activación de directorio	<p>Activa el directorio de BroadSoft para el usuario del teléfono.</p> <p>Seleccione <b>Sí</b> para activar el directorio y seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 611 1360 659">&lt;Directory_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/Directory_Enable&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar el directorio de BroadSoft.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: No</p>
Activar el modo individual de directorio	<p>Activa el modo individual para los directorios de BroadSoft. El parámetro solo es válido cuando <b>Activar directorio</b> se ajusta en <b>Sí</b>.</p> <p>Cuando este modo está activado, los directorios individuales de BroadSoft (como, empresa, grupo, personal, etc.) se muestran en el teléfono.</p> <p>Cuando este modo está desactivado, solo se muestra <b>Directorio de Broadsoft</b> en el teléfono.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1373 1487 1421">&lt;XsiDir_Individual_Mode_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/XsiDir_Individual_Mode_Enable&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar el modo individual para los directorios de BroadSoft.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Tipo de directorio	<p>Seleccione el tipo de directorio de BroadSoft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresarial: permite a los usuarios buscar por apellidos, nombre, ID de usuario o grupo, número de teléfono, extensión, departamento o dirección de correo electrónico.</li> <li>• Grupo: permite a los usuarios buscar por apellidos, nombre, ID de usuario, número de teléfono, extensión, departamento o dirección de correo electrónico.</li> <li>• Personal: permite a los usuarios buscar por apellidos, nombre o número de teléfono.</li> <li>• Común de empresa: permite a los usuarios buscar por nombre o número.</li> <li>• Común de grupo: permite a los usuarios buscar por nombre o número.</li> </ul> <p>Este parámetro solo es válido si el valor de "Activar directorio" es <b>Sí</b> y "Activar el modo individual de directorio" se ajusta en <b>No</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1015 1165 1461 1218">&lt;Directory_Type ua="na"&gt;Enterprise&lt;/Directory_Type&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, especifique el tipo de directorio de BroadSoft.</li> </ul> <p>Valores válidos: Empresa, Grupo, Personal, Común de empresa y Común de grupo</p> <p>Valor predeterminado: Enterprise</p>

Parámetro	Descripción
Nombre del directorio	<p>El nombre del directorio. Se muestra en el teléfono como una opción de directorio.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 533 1386 579">&lt;Directory_Name ua="na"&gt;DirName&lt;/Directory_Name&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre del directorio de BroadSoft que se mostrará en el teléfono.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p> <p>Si el valor está vacío, el teléfono muestra el «Directorio de BroadSoft».</p>
Activar directorio personal	<p>Activa el directorio personal de BroadSoft para el usuario del teléfono.</p> <p>Seleccione <b>Sí</b> para activar el directorio y seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</p> <p>El parámetro es válido solo cuando <b>Activar directorio</b> y <b>Activar modo individual de directorio</b> se ajustan en <b>Sí</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1297 1435 1344">&lt;XsiDir_Personal_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/XsiDir_Personal_Enable&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar el directorio de BroadSoft.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Nombre de directorio personal	<p>Nombre del directorio personal de BroadSoft. Se muestra en el teléfono como una opción de directorio.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 533 1533 579">&lt;XsiDir_Personal_Name ua="na"&gt;DirPersonalName&lt;/XsiDir_Personal_Name&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre del directorio que se mostrará en el teléfono.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p> <p>Si el valor está vacío, el teléfono muestra «Personal».</p>
Activar grupo de directorio	<p>Activa el grupo de directorio de BroadSoft para el usuario del teléfono.</p> <p>Seleccione <b>Sí</b> para activar el directorio y seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</p> <p>El parámetro es válido solo cuando <b>Activar directorio</b> y <b>Activar modo individual de directorio</b> se ajustan en <b>Sí</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 1268 1533 1314">&lt;XsiDir_Group_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/XsiDir_Group_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar el directorio de BroadSoft.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Nombre del directorio	<p>Nombre del directorio del grupo de BroadSoft. Se muestra en el teléfono como una opción de directorio.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 531 1490 579">&lt;XsiDir_Group_Name ua="na"&gt;DirGroupName&lt;/XsiDir_Group_Name&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre del directorio que se mostrará en el teléfono.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p> <p>Si el valor está vacío, el teléfono muestra «Grupo».</p>
Activar directorio corporativo	<p>Activa el directorio corporativo de BroadSoft para el usuario del teléfono.</p> <p>Seleccione <b>Sí</b> para activar el directorio y seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</p> <p>El parámetro es válido solo cuando <b>Activar directorio</b> y <b>Activar modo individual de directorio</b> se ajustan en <b>Sí</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1262 1490 1310">&lt;XsiDir_Enterprise_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/XsiDir_Enterprise_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar el directorio de BroadSoft.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Nombre de la empresa de directorio	<p>Nombre del directorio corporativo de BroadSoft. Se muestra en el teléfono como una opción de directorio.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 533 1528 579">&lt;XsiDir_Enterprise_Name ua="na"&gt;DirEnterpriseName&lt;/XsiDir_Enterprise_Name&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre del directorio que se mostrará en el teléfono.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p> <p>Si el valor está vacío, el teléfono muestra «Empresa».</p>
Habilitar Común de grupo de directorio	<p>Activa el directorio común de grupo de BroadSoft para el usuario del teléfono.</p> <p>Seleccione <b>Sí</b> para activar el directorio y seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</p> <p>El parámetro es válido solo cuando <b>Activar directorio</b> y <b>Activar modo individual de directorio</b> se ajustan en <b>Sí</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 1262 1528 1308">&lt;XsiDir_GroupCommon_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/XsiDir_GroupCommon_Enable&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar el directorio de BroadSoft.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Nombre de común de grupo de directorio	<p>Nombre del directorio común de grupo de BroadSoft. Se muestra en el teléfono como una opción de directorio.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 562 1487 611">&lt;XsiDir_GroupCommon_Name ua="na"&gt;DirGroupCommon&lt;/XsiDir_GroupCommon_Name&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre del directorio que se mostrará en el teléfono.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p> <p>Si el valor está vacío, el teléfono muestra «Común de grupo».</p>
Habilitar común de grupo de directorio	<p>Activa el directorio común de empresa de BroadSoft para el usuario del teléfono.</p> <p>Seleccione <b>Sí</b> para activar el directorio y seleccione <b>No</b> para desactivarlo.</p> <p>El parámetro es válido solo cuando <b>Activar directorio</b> y <b>Activar modo individual de directorio</b> se ajustan en <b>Sí</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1325 1487 1373">&lt;XsiDir_EnterpriseCommon_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/XsiDir_EnterpriseCommon_Enable&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar el directorio de BroadSoft.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>



Parámetro	Descripción
Nombre común de empresa de directorio	<p>Nombre del directorio común de empresa de BroadSoft. Se muestra en el teléfono como una opción de directorio.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;XsiDir_EnterpriseCommon_Name ua="na"&gt;DirEnterpriseCommon&lt;/XsiDir_EnterpriseCommon_Name&gt;</pre></li><li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el nombre del directorio que se mostrará en el teléfono.</li></ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p> <p>Si el valor está vacío, el teléfono muestra «Común de empresa».</p>

Parámetro	Descripción
Agregar contactos al directorio personal	<p>Permite al usuario agregar contactos al directorio personal de BroadSoft en lugar de a la libreta de direcciones personal local.</p> <p>El parámetro solo es válido cuando <b>Activar directorio personal</b> se ajusta en <b>Sí</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si <b>Activar directorio personal</b> se ajusta en <b>No</b> y <b>Activar directorio personal</b> se ajusta en <b>Sí</b>, los contactos se agregarán a la libreta de direcciones personal.</li> </ul> <p><b>Activar directorio personal</b> se encuentra bajo la sección <b>Servicios de directorio de Voz &gt; Teléfono</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si ambos parámetros se establecen en <b>No</b>, el usuario no podrá agregar los contactos en el teléfono.</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Add_Contacts_to_Directory_Personal ua="na"&gt;Yes&lt;/Add_Contacts_to_Directory_Personal&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para activar la función.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: No</p>

## Configuración del directorio personal

Los usuarios de teléfono pueden configurar un directorio personal desde la interfaz web o el menú **Contactos > Libreta de direcciones personal** del teléfono. La configuración del directorio personal no está disponible en el archivo de configuración (cfg.xml).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione la pestaña **Directorio personal**.

**Paso 2** En esta pestaña puede hacer lo siguiente:

- Hacer clic en **Agregar a directorio personal** para agregar un contacto a la libreta personal de direcciones. Se pueden agregar hasta tres números de teléfono a una entrada de contacto.
- Hacer clic en **Editar** en una entrada de contacto existente para editar la información de contacto.
- Hacer clic en **Asignar** para asignar un índice de marcación rápida a un número de teléfono de la entrada del contacto.
- Seleccionar una entrada de contacto existente y hacer clic en **Eliminar contacto** para eliminarla.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Activación de la búsqueda inversa de nombres

La búsqueda inversa de nombres busca el nombre de un número de una llamada, entrante, saliente, de conferencia o transferida. La búsqueda inversa de nombres se utiliza cuando el teléfono no encuentra un nombre utilizando el directorio del proveedor de servicios, el historial de llamadas o los contactos. La búsqueda inversa de nombres necesita un directorio de BroadSoft (XSI), un directorio LDAP o una configuración de directorio XML válidos.

La búsqueda inversa de nombres realiza la búsqueda en directorios externos al teléfono. Cuando una búsqueda se realiza correctamente, el nombre se coloca en la sesión de llamada y en el historial de llamadas. Para llamadas telefónicas múltiples y 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 busca en los directorios externos durante 8 segundos, si en 8 segundos no se encuentra ningún resultado, no se mostrará el nombre. Si los resultados se encuentran en 8 segundos, el nombre se muestra en el teléfono. El orden de prioridad de búsqueda de directorios externos es: **BroadSoft (XSI) > LDAP > XML**.

Mientras se busca si el nombre de menor prioridad se recibe antes del nombre de mayor prioridad, la búsqueda muestra el nombre de prioridad inferior en primer lugar y, a continuación, lo sustituye por el nombre de mayor prioridad si el nombre de mayor prioridad se encuentra en 8 segundos.

La prioridad de la búsqueda de la lista de teléfonos en el directorio BroadSoft (XSI) es la siguiente:

1. Lista de teléfonos personales
2. Lista de teléfonos comunes de grupos
3. Lista de teléfonos comunes de la empresa

La búsqueda inversa de nombres está activada de forma predeterminada.

La búsqueda inversa de nombres busca en los directorios en el siguiente orden:

1. Libreta pers. de direcciones
2. Encabezado SIP
3. Historial de llamadas
4. Directorio de Broadsoft (XSI)
5. Directorio LDAP

## 6. Directorio XML



**Nota** El teléfono busca en el directorio XML usando este formato:  
`url_directorio?n=número_llamada_entrante.`

Ejemplo: para un teléfono multiplataforma que usa un servicio de terceros, la consulta de búsqueda de número de teléfono (1234) tiene este formato, `http://your-service.com/dir.xml?n=1234.`

### Antes de empezar

- Configure uno de estos directorios antes de poder activar o desactivar la búsqueda inversa de nombres:
  - Directorio de Broadsoft (XSI)
  - Directorio corporativo de LDAP
  - Directorio XML
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126.](#)

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En el área **Servicios suplementarios**, establezca el parámetro **Invertir el servicio de búsqueda de teléfono** como **Sí** para activar esta función.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración (cfg.xml) introduciendo una cadena en este formato:

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

Los valores permitidos son Sí|No. El valor predeterminado es Sí.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---



## PARTE **III**

# Instalación del teléfono IP de Cisco

- [Instalación del teléfono IP de Cisco, en la página 411](#)





## CAPÍTULO 16

# Instalación del teléfono IP de Cisco

---

- Verificación de la configuración de red, en la página 411
- Instalación del teléfono IP de Cisco, en la página 412
- Configuración de la red desde el teléfono, en la página 413
- Verificación del encendido del teléfono, en la página 422
- Desactivar o activar Bit DF, en la página 422
- Configuración del tipo de conexión a Internet, en la página 423
- Configuración de los ajustes de VLAN, en la página 424
- Configuración de SIP, en la página 428
- NAT transversal con los teléfonos, en la página 479
- Plan de marcación, en la página 488
- Configuración de parámetros regionales, en la página 496
- Documentación del teléfono IP serie 7800 de Cisco, en la página 515

## Verificación de la configuración de red

Para que el teléfono funcione correctamente como terminal en la red, esta debe cumplir unos requisitos concretos.

### Procedimiento

---

- Paso 1** Configure una red VoIP que cumpla los requisitos siguientes:
- La VoIP se configura en los routers y gateways.
- Paso 2** Configure la red para que admita uno de los elementos siguientes:
- Compatibilidad con DHCP.
  - Asignación manual de dirección IP, gateway y máscara de subred.
-

# Instalación del teléfono IP de Cisco

Cuando el teléfono se conecta a la red, se inicia el proceso de encendido del teléfono y este se registra en el servidor de terceros. Para terminar de instalar el teléfono, configure los ajustes de red del teléfono según si va a habilitar o deshabilitar el servicio DHCP.

Si ha usado el registro automático, debe actualizar los datos de configuración específicos del teléfono; por ejemplo, asociar el teléfono con un usuario y cambiar la tabla de botones o el número de directorio.



---

**Nota** Antes de usar dispositivos externos, lea [Dispositivos externos, en la página 557](#).

---

Si solo dispone de un cable de LAN en su escritorio, puede conectar el teléfono a la red LAN con el puerto SW y, a continuación, conectar el ordenador en el puerto PC.

También puede conectar en cadena dos teléfonos juntos. Conecte el puerto PC del primer teléfono al puerto SW del teléfono segundo.



---

**Precaución** No conecte los puertos SW y PC en la LAN.

---

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione la fuente de alimentación del teléfono:

- Alimentación a través de Ethernet (PoE).
- Fuente de alimentación externa

Para obtener más información, consulte [Requisitos de alimentación del teléfono, en la página 550](#).

**Paso 2** Conecte el auricular de mano al puerto correspondiente.

El auricular preparado para banda ancha está diseñado especialmente para usarse con un teléfono IP de Cisco. El auricular incluye una banda luminosa que indica cuándo hay llamadas entrantes y mensajes de voz en espera.

**Paso 3** Conecte unos auriculares al puerto correspondiente. Puede agregar los auriculares más tarde.

**Nota** El teléfono IP 7811 de Cisco no cuenta con puerto para auriculares.

**Paso 4** Conecte unos auriculares inalámbricos. Puede agregar los auriculares inalámbricos más tarde. Para obtener más datos, consulte la documentación de los auriculares inalámbricos.

**Nota** El teléfono IP 7811 de Cisco no admite auriculares.

**Paso 5** Conecte un cable Ethernet directo desde el switch al puerto de red con la etiqueta 10/100 SW del teléfono IP de Cisco (10/100/1000 SW en el teléfono IP 7841 de Cisco). Todos los teléfonos IP de Cisco incluyen un cable Ethernet en la caja.



Use cableado de categoría 3, 5, 5e o 6 para las conexiones de 10 Mb/s; de categoría 5, 5e o 6 para las conexiones de 100 Mb/s y de categoría 5e o 6 para las conexiones de 1000 Mb/s. Para obtener más información, consulte [Asignación de patillas de los puertos de red y del equipo, en la página 549](#).

**Paso 6** Conecte un cable Ethernet directo desde el otro dispositivo de red, como un ordenador de escritorio, al puerto PC del teléfono IP de Cisco. Puede conectar otro dispositivo de red más tarde.

Use cableado de categoría 3, 5, 5e o 6 para las conexiones de 10 Mb/s; de categoría 5, 5e o 6 para las conexiones de 100 Mb/s y de categoría 5e o 6 para las conexiones de 1000 Mb/s. Para obtener más información, consulte [Asignación de patillas de los puertos de red y del equipo, en la página 549](#).

**Paso 7** Si el teléfono está en un escritorio, ajuste el soporte. Con un teléfono instalado en la pared, puede que sea necesario ajustar el soporte del auricular para asegurarse de que el auricular no se caiga de la base.

**Nota** No es posible ajustar el soporte del teléfono IP 7811 de Cisco.

**Paso 8** Supervise el proceso de encendido del teléfono. Este paso comprueba que el teléfono se ha configurado correctamente.

**Paso 9** Si va a configurar los ajustes de red en el teléfono, puede configurar una dirección IP para este mediante DHCP o introduciendo manualmente una dirección IP.

Consulte [Configuración de la red desde el teléfono, en la página 413](#)

**Paso 10** Actualice el teléfono con la imagen de firmware actual.

Actualizar el firmware a través de una interfaz WLAN puede tardar más que si se hace mediante una interfaz con cables, dependiendo de la calidad y el ancho de banda de la conexión inalámbrica. Algunas actualizaciones pueden tardar más de una hora.

**Paso 11** Efectúe alguna llamada con el teléfono IP de Cisco para comprobar que el teléfono y sus características funcionan correctamente.

Consulte la *Guía de usuario de los teléfonos IP multiplataforma de la serie 7800 de Cisco*.

**Paso 12** Proporcione información a los usuarios finales sobre el uso de los teléfonos y la configuración de las opciones. Este paso garantiza que los usuarios dispondrán de información adecuada para usar correctamente sus teléfonos IP de Cisco.

---

#### Temas relacionados

[Verificación de la configuración de red](#)


## Configuración de la red desde el teléfono

El teléfono incluye muchos ajustes de red configurables que puede necesitar modificar antes de que sea funcional para los usuarios. Puede acceder a esta configuración a través de los menús del teléfono.

El menú de configuración de red le proporciona opciones para ver y configurar varios ajustes de red.

Puede configurar los ajustes que solo se podrán visualizar en el teléfono en el sistema de control de llamadas de terceros.

## Procedimiento

- Paso 1** Presione **Aplicaciones** .
- Paso 2** Seleccione **Configuración de red**.
- Paso 3** Use las flechas de navegación para seleccionar el menú deseado y editarlo.
- Paso 4** Para mostrar un submenú, repita el paso 3.
- Paso 5** Para salir de un menú, presione **Atrás**.

## Campos de configuración de red

Tabla 68: Opciones de menú de configuración de red

Campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Configuración de Ethernet			Consulte la siguiente tabla de submenús de configuración de Ethernet.
Modo de IP	Modo dual Solo IPv4 Solo IPv6	Modo dual	Seleccione el modo de protocolo de Internet que utiliza el teléfono. En modo dual, el teléfono puede tener direcciones IPv4 e IPv6.
Configuración de la dirección IPv4	DHCP IP estática Versión de IP DHCP	DHCP	Consulte la tabla de submenús de la dirección IPv4 en las siguientes tablas.
Configuración de la dirección IPv6	DHCP IP estática	DHCP	Consulte la tabla de submenús de la dirección IPv6 en las siguientes tablas.
Opción DHCPv6 que utilizar		17, 160, 159	Indica el orden en que el teléfono usa las direcciones IPv6 proporcionadas por el servidor DHCP.
Configuración de proxy HTTP			Consulte la siguiente tabla de submenús configuración de proxy HTTP.
Configuración de VPN			Consulte la siguiente tabla de submenús configuración de VPN.
Servidor web	Activado Desactivado	Activado	Indica si el teléfono tiene el servidor web activado o desactivado.

Tabla 69: Submenú de configuración de Ethernet

Campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Autenticación 802.1x	Autent. dispositivo	Desactivado	Activa o desactiva la autenticación 802.1x. Las opciones válidas son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activado</li> <li>• Desactivado</li> </ul>
	Estado de transacción	Deshabilitado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de la transacción: indica los diferentes estados de autenticación al activar 802.1X en el campo <b>Autent. dispositivo</b>.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conectando</i>: indica que el proceso de autenticación está en curso.</li> <li>• <i>Autenticado</i>: indica que el teléfono está autenticado.</li> <li>• <i>Desactivado</i>: indica que la autenticación de 802.1x está desactivada en el teléfono.</li> </ul> </li> <li>• Protocolo: muestra el protocolo del servidor.</li> </ul>
Conmutar configuración de puerto	Automático 10 MB medio 10 MB completo 100 MB medio 100 MB completo 1000 completo (excepto para 7811 y 7821)	Automático	<p>Seleccione la velocidad y el dúplex del puerto de red.</p> <p>Si el teléfono está conectado a un switch, configure el puerto del switch con la misma velocidad y dúplex que el teléfono; o bien configure ambos elementos para que la negociación sea automática.</p> <p>Si cambia el valor de esta opción, en la opción Config. de puerto PC debe establecer el mismo valor.</p>
Config. de puerto PC	Automático 10 MB medio 10 MB completo 100 MB medio 100 MB completo 100 medio 1000 completo (excepto para 7811 y 7821)	Automático	<p>Seleccione la velocidad y el dúplex del puerto del ordenador (acceso).</p> <p>Si el teléfono está conectado a un switch, configure el puerto del switch con la misma velocidad y dúplex que el teléfono; o bien configure ambos elementos para que la negociación sea automática.</p> <p>Si cambia el valor de esta opción, en la opción Config. de puerto del conmutador debe establecer el mismo valor.</p>

Campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
CDP	Activado Desactivado	Activado	Active o desactive Cisco Discovery Protocol (CDP). CDP es un protocolo de detección de dispositivos que se ejecuta en todos los equipos fabricados por Cisco. Mediante CDP, un dispositivo puede anunciar su existencia a otros dispositivos y recibir información sobre los demás dispositivos de la red.
LLDP-MED	Activado Desactivado	Activado	Active o desactive LLDP-MED. LLDP-MED permite que el teléfono se pueda anunciar a los dispositivos que usan ese protocolo de descubrimiento.
Retraso de inicio		3 segundos	Establezca un valor que genere un retraso en el conmutador a la hora de acceder al estado de desvío antes de que el teléfono envíe el primer paquete LLDP-MED. En la configuración de ciertos switches, puede ser necesario aumentar este valor para que LLDP-MED funcione. Configurar un retraso puede ser importante en el caso de las redes que usen el protocolo de árbol de expansión. El retraso predeterminado es de 3 segundos.
VLAN	Activado Desactivado	Desactivado	Active o desactive VLAN. Le permite introducir un ID de VLAN cuando utilice VLAN sin CDP o LLDP. Si usa una VLAN con CDP o LLDP, esa VLAN asociada tiene prioridad sobre el ID de VLAN introducido manualmente.
ID de VLAN		1	Introduzca un ID de VLAN para el teléfono IP cuando utilice una VLAN sin VLAN (CDP activada y CDP desactivado). Tenga en cuenta que solo los paquetes de voz se etiquetan con el ID de VLAN. No use el valor 1 para el ID de VLAN. Si el ID de VLAN es 1, no es posible etiquetar los paquetes de voz con el ID de VLAN.
ID de VLAN de puerto PC		1	Introduzca un valor para el ID de VLAN que se utiliza para etiquetar comunicaciones desde el puerto PC en el teléfono. El teléfono etiqueta todos los fotogramas sin etiquetar procedentes del PC (no etiquetará fotogramas con una etiqueta existente). Valores válidos: de 0 a 4095 Valor predeterminado: 0
Duplicación de puerto PC	Activado Desactivado	Desactivado	Agrega la capacidad de duplicación de puertos en el puerto PC. Cuando está activado, puede ver los paquetes en el teléfono. Seleccione <b>Act</b> para habilitar la duplicación de puertos PC y seleccione <b>Desact</b> para desactivarla.

Campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Opción VLAN de DHCP			<p>Introduzca una opción VLAN de DHCP predefinida para obtener información sobre el ID de VLAN de voz.</p> <p>Cuando utilice un ID de VLAN con CDP, LLDP, o cuando seleccione manualmente un ID de VLAN, ese ID de VLAN prevalecerá sobre la opción de VLAN de DHCP seleccionada.</p> <p>Los valores válidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Null</li> <li>• 128 a 149</li> <li>• 151 a 158</li> <li>• 161 a 254</li> </ul> <p>El valor predeterminado es nulo.</p> <p>Cisco recomienda usar la opción DHCP 132.</p>

Tabla 70: Submenú de configuración de la dirección IPv4

Campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Tipo de conexión	DHCP		<p>Indica si el teléfono tiene DHCP activado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DNS1: identifica al servidor DNS (Domain Name System, sistema de nombre de dominio) principal que usa el teléfono.</li> <li>• DNS2: identifica al servidor DNS (Domain Name System, sistema de nombre de dominio) secundario que usa el teléfono.</li> <li>• Dirección DHCP liberada: libera la dirección IP que DHCP ha asignado. Puede editar este campo si se ha activado DHCP. Para quitar el teléfono de la VLAN y liberar la dirección IP para volver a asignarla, establezca este campo en Sí y presione <b>Establecer</b>.</li> </ul>
	IP estática		<p>Si DHCP está desactivado, debe configurar la dirección de protocolo de Internet (IP) del teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección IP estática: identifica la dirección IP que se asigna al teléfono. El teléfono usa esta dirección IP en lugar de adquirir una dirección IP del servidor DHCP en la red.</li> <li>• Máscara de subred identifica la máscara de subred que utiliza el teléfono. Si DHCP está desactivado, debe configurar la máscara de subred.</li> <li>• Dirección de gateway: identifica el router predeterminado que usa el teléfono.</li> <li>• DNS1: identifica al servidor DNS (Domain Name System, sistema de nombre de dominio) principal que usa el teléfono. Si DHCP está desactivado, debe establecer este campo de forma manual.</li> <li>• DNS2: identifica al servidor DNS (Domain Name System, sistema de nombre de dominio) principal que usa el teléfono. Si DHCP está desactivado, debe establecer este campo de forma manual.</li> </ul> <p>Al asignar una dirección IP con este campo, también debe asignar una máscara de subred y una dirección de gateway. Consulte los campos Máscara de subred y Router predeterminado en esta tabla.</p>

Tabla 71: Submenú de configuración de la dirección IPv6

Campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Tipo de conexión	DHCP		<p>Indica si el teléfono tiene el protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) activado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DNS1: identifica el servidor DNS principal que usa el teléfono.</li> <li>• DNS2: identifica el servidor DNS secundario que usa el teléfono.</li> <li>• Eco de difusión: identifica si el teléfono responde a mensajes ICMPv6 multidifusión con la dirección de destino de ff02::1.</li> <li>• Auto config: indica si el teléfono utiliza la configuración automática de la dirección.</li> </ul>
	IP estática		<p>Si DHCP está desactivado, debe establecer la dirección de protocolo de Internet (IP) del teléfono y establecer los valores de los campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP estática: identifica la dirección IP que se asigna al teléfono. El teléfono usa esta dirección IP en lugar de adquirir una dirección IP del servidor DHCP en la red.</li> <li>• Longitud del prefijo: identifica el número de bits de una dirección Global Unicast IPv6 que existen en la parte de red.</li> <li>• Gateway: identifica el router predeterminado que usa el teléfono.</li> <li>• DNS principal: identifica el servidor DNS principal que usa el teléfono. Si DHCP está desactivado, debe establecer este campo de forma manual.</li> <li>• DNS secundario: identifica el servidor DNS secundario que usa el teléfono. Si DHCP está desactivado, debe establecer este campo de forma manual.</li> <li>• Eco de difusión: identifica si el teléfono responde a mensajes ICMPv6 multidifusión con la dirección de destino de ff02::1.</li> </ul>

Tabla 72: Submenú de configuración de VPN

Campo	Tipo de campo u opciones	Descripción
Servidor VPN		Introduzca una dirección IP o un FQDN del servidor de VPN que utiliza el teléfono para la conexión VPN.
Nombre de usuario		Introduzca un nombre de usuario de VPN para acceder al servidor VPN.

<b>Campo</b>	<b>Tipo de campo u opciones</b>	<b>Descripción</b>
Contraseña		Introduzca una contraseña válida del nombre de usuario para acceder al servidor VPN.
Grupo de túnel		Introduzca un grupo de túnel de VPN para la conexión VPN.
Conectar a VPN al arrancar	Activado Desactivado	Determina si el teléfono se conecta al servidor VPN automáticamente cuando arranque el teléfono. El valor predeterminado es Desactivado
Activar conexión VPN	Activado Desactivado	Activa o desactiva la conexión VPN. El teléfono se reiniciará automáticamente cuando active o desactive la conexión VPN. El valor predeterminado es Desactivado




Tabla 73: Submenú Configuración de proxy HTTP

Campo	Tipo de campo u opciones	Descripción
Modo proxy	Automático	<p>Descubrimiento automático (WPAD): activa o desactiva el protocolo de descubrimiento automático de proxy web para recuperar un archivo de configuración automática del proxy (PAC). Las opciones válidas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activado</li> <li>• Desactivado</li> </ul> <p>Deberá definir el siguiente campo si el valor es Desactivado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• URL PAC: especifica la dirección URL del archivo PAC que desea recuperar. Por ejemplo: <code>http://proxy.department.branch.example.com</code></li> </ul> <p>Está activado el valor predeterminado del descubrimiento automático (WPAD).</p>
	Manual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Host del proxy: especifica una dirección IP o nombre de host del servidor proxy para el teléfono. No es necesario el esquema (<code>http://</code> o <code>https://</code>).</li> <li>• Puerto del proxy: especifica el número de puerto del servidor proxy.</li> <li>• Autenticación de proxy: selecciona una opción en función de la situación real del servidor proxy. Seleccione Activado si el servidor necesita credenciales de autenticación para permitir el acceso al teléfono. En caso contrario, seleccione Desactivado. Entre las opciones se incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactivado</li> <li>• Activado</li> </ul> </li> </ul> <p>Deberá definir los siguientes campos si el valor es Activado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario: especifica el nombre de usuario de un usuario de credencial en el servidor proxy.</li> <li>• Contraseña: proporciona la contraseña del usuario especificado para transferir la autenticación del servidor proxy.</li> </ul> <p>El valor predeterminado de autenticación del proxy es Desactivado.</p>
	Desactivado	Desactiva la característica de proxy HTTP en el teléfono.

## Introducción de texto y opciones de menú desde el teléfono

Cuando edite el valor de una opción, siga estas instrucciones:

- Use las flechas del control de navegación para resaltar el campo que desea editar. Presione **Seleccionar** en el control de navegación para activar el campo. Cuando el campo esté activado, puede introducir valores.
- Use las teclas del teclado para introducir números y letras.
- Para introducir letras con el teclado, use la tecla de número correspondiente. Presione la tecla una o más veces para mostrar una letra concreta. Por ejemplo, pulse la tecla **2** una vez para «a», dos veces rápidamente para «b» y tres veces rápidamente para «c». Después de detenerse, el cursor avanzará automáticamente para permitirle introducir la siguiente letra.
- Si comete un error, presione la tecla programable . Esta tecla programable elimina el carácter situado a la izquierda del cursor.
- Pulse **Atrás** antes de pulsar **Establecer** para descartar los cambios que haya efectuado.
- Para introducir un punto (por ejemplo, en una dirección IP), presione \* en el teclado.



**Nota** El teléfono IP de Cisco ofrece varios métodos para restablecer o restaurar los ajustes de las opciones, si fuera necesario.

## Verificación del encendido del teléfono

Cuando el teléfono IP de Cisco recibe alimentación, efectúa de forma automática un proceso de diagnóstico de inicio.

### Procedimiento

**Paso 1** Si usa Alimentación a través de Ethernet, enchufe el cable LAN al puerto de red.

**Paso 2** Si usa Power Cube, conecte el cubo al teléfono y enchúfelo a una toma eléctrica.

Los botones emiten luz intermitente amarilla y luego verde durante las distintas etapas del arranque a medida que se comprueba el hardware.

Si el teléfono completa estas etapas correctamente, se habrá iniciado de la forma adecuada.

## Desactivar o activar Bit DF

Puede desactivar o activar el bit No fragmentar (DF) en los mensajes TCP, UDP o ICMP para determinar si se permite fragmentar un paquete.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Sistema**.

**Paso 2** En la sección **Ajustes de red**, configure el parámetro **Desactivar DF**.

- Si establece la opción **Desactivar DF** en **Sí**, el bit no fragmentar (DF) está desactivado. En este caso, la red puede fragmentar un paquete IP. Este es el comportamiento predeterminado.
- Si establece la opción **Desactivar DF** en **No**, el bit No fragmentar (DF) está desactivado. En este caso, la red no puede fragmentar un paquete IP. Este ajuste no permite la fragmentación en casos en los que el host receptor no dispone de suficientes recursos para volver a ensamblar fragmentos de Internet.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

También puede configurar el parámetro en el archivo de configuración del teléfono (cfg.xml) con la siguiente cadena XML:

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

Valores permitidos: Sí y No.

Valor predeterminado: Sí

---

## Configuración del tipo de conexión a Internet

Puede elegir el modo en que el teléfono recibe una dirección IP. Defina el tipo de conexión con una de estas opciones:

- IP estática: una dirección IP estática para el teléfono.
- Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP): permite al teléfono recibir una dirección IP del servidor DHCP de la red.

El teléfono IP de Cisco suele funcionar en una red en la que un servidor DHCP asigna direcciones IP a los dispositivos. Dado que las direcciones IP son un recurso limitado, el servidor DHCP renueva periódicamente la asignación de dirección IP del teléfono. Si un teléfono pierde la dirección IP o si la dirección IP se asigna a otro dispositivo de la red, ocurre lo siguiente:

- La comunicación entre el proxy SIP y el teléfono se interrumpe o se degrada.

El parámetro Tiempo de espera de DHCP al renovar hace que el teléfono solicite la renovación de su dirección IP si ocurre 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 devuelve la dirección IP que se asignó originalmente al teléfono, se supone que la asignación de DHCP funciona correctamente. En caso contrario, el teléfono se restablece para intentar solucionar el problema.

**Antes de empezar**

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126.](#)

**Procedimiento**

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Sistema**.
- Paso 2** En la sección **Configuración de IPv4**, use la lista desplegable **Tipo de conexión** para elegir el tipo de conexión:
- Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP).
  - IP estática
- Paso 3** En la sección **Configuración de IPv6**, use la lista desplegable **Tipo de conexión** para elegir el tipo de conexión:
- Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP).
  - IP estática
- Paso 4** Si selecciona IP estática, configure estos ajustes en la sección **Configuración de IP estática**:
- **IP estática**: la dirección IP estática del teléfono
  - **Máscara de red**: la máscara de red del teléfono (solo IPv4)
  - **Gateway**: la dirección IP de la gateway
- Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

En el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este 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 los ajustes de VLAN

El software etiqueta los paquetes de voz de su teléfono con el ID de VLAN cuando se usa una LAN virtual (VLAN).

En la sección Configuración de VLAN de la ventana **Voz > Sistema**, puede configurar distintos ajustes:

- LLDP-MED
- Protocolo de descubrimiento de Cisco (CDP)
- Retraso de inicio de red
- ID de VLAN (manual)
- Opción VLAN de DHCP

Los teléfonos multiplataforma admiten 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. Protocolo de descubrimiento de Cisco (CDP)
3. ID de VLAN (manual)
4. Opción VLAN de DHCP

**Antes de empezar**

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Desactive CDP/LLDP y VLAN manual.

**Procedimiento**

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Sistema**.
  - Paso 2** En la sección **Configuración de VLAN**, establezca los parámetros tal y como se definen en la tabla [Parámetros de configuración de VLAN, en la página 425](#).
  - Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración del teléfono con el código XML(cfg.xml). Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en la tabla [Parámetros de configuración de VLAN, en la página 425](#).

---

## Parámetros de configuración de VLAN

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de cada parámetro de la sección **Parámetros de configuración de VLAN** de la pestaña **Sistema** de la página web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Activar 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), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Enable_VLAN ua="rw"&gt;No&lt;/Enable_VLAN&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar VLAN.</li> </ul> <p>El valor predeterminado es <b>Sí</b>.</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
ID de VLAN	<p>Si usa una VLAN sin CDP (VLAN activada y CDP desactivado), introduzca un ID de VLAN para el teléfono IP. Tenga en cuenta que solo los paquetes de voz se etiquetan con el ID de VLAN. No use el valor 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), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 583 1333 606">&lt;VLAN_ID ua="rw"&gt;1&lt;/VLAN_ID&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valores válidos: un número entero comprendido entre 0 y 4095</p> <p>Valor predeterminado: 1</p>
ID de VLAN de puerto PC	<p>Permite introducir un ID de VLAN para el puerto PC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1010 1320 1062">&lt;PC_Port_VLAN_ID ua="na"&gt;1&lt;/PC_Port_VLAN_ID&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valores válidos: un número entero comprendido entre 0 y 4095</p> <p>Valor predeterminado: 1</p>
Activar CDP	<p>Active CDP solo si usa un switch que disponga del protocolo Cisco Discovery Protocol. CDP está basado en 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), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 1562 1422 1585">&lt;Enable_CDP ua="na"&gt;Sí&lt;/Enable_CDP&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar CDP.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí/No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
<p>Activar LLDP-MED</p>	<p>Seleccione <b>Sí</b> para activar LLDP-MED a fin de que el teléfono se pueda anunciar a los dispositivos que usan ese protocolo de descubrimiento.</p> <p>Si la función LLDP-MED está activada, cuando el teléfono se haya inicializado y la conectividad de capa 2 se haya establecido, el teléfono envía fotogramas PDU de LLDP-MED. Si el teléfono no recibe ningún reconocimiento, se usará la VLAN configurada manualmente o la predeterminada, si fuera aplicable. Si se usa al mismo tiempo el protocolo CDP, se usa el período de espera de 6 segundos. El período de espera aumenta el tiempo de inicio general del teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="1015 856 1372 913">&lt;Enable_LLDP-MED ua="na"&gt;Sí&lt;/Enable_LLDP-MED&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar LLDP-MED.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí/No                      Valor predeterminado: Sí</p>
<p>Retraso de inicio de red</p>	<p>Si se establece este valor, se produce un retraso en el switch a la hora de acceder al estado de desvío antes de que el teléfono envíe el primer paquete LLDP-MED. El retraso predeterminado es de 3 segundos. En la configuración de ciertos switches, puede ser necesario aumentar este valor para que LLDP-MED funcione. Configurar un retraso puede ser importante en el caso de las redes que usen en protocolo de árbol de expansión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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, introduzca el retraso en segundos.</li> </ul> <p>Valores válidos: un número de 1 y 300                      Valor predeterminado: 3</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Opción VLAN de DHCP	<p>Una opción VLAN de DHCP predefinida para obtener información sobre el ID de VLAN de voz. Puede utilizar la función solo cuando no hay ninguna información de la VLAN de voz disponible mediante CDP o LLDP y los métodos VLAN manuales. Se desactivan CDP o LLDP y VLAN manual.</p> <p>Establezca el valor Null para desactivar la opción de VLAN de DHCP.</p> <p>Cisco recomienda usar la opción DHCP 132.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="974 743 1360 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 de VLAN de DHCP.</li> </ul>

## Configuración de SIP

Los ajustes de SIP del teléfono IP de Cisco se configuran para el teléfono en general y para las extensiones.

### Configuración de parámetros básicos de SIP

#### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

#### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > SIP**.
- Paso 2** En la sección **Parámetros de SIP**, establezca los parámetros tal y como se describen en la tabla [Parámetros de SIP, en la página 429](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-



## Parámetros de SIP

Parámetro	Descripción
Desvío máximo	<p>Especifica el valor de desvío máximo de SIP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Max_Forward ua="na"&gt;70&lt;/Max_Forward&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Intervalo: de 1 a 255                      Valor predeterminado: 70</p>
Redirección máxima	<p>Especifica el número de veces que se puede redirigir una invitación para evitar un bucle infinito.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Max_Redirection ua="na"&gt;5&lt;/Max_Redirection&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 5</p>
Núm. aut. máx.	<p>Especifica el número máximo de veces (de 0 a 255) que se puede comprobar una solicitud.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Max_Auth ua="na"&gt;2&lt;/Max_Auth&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valor permitido: de 0 a 255                      Valor predeterminado: 2</p>

Parámetro	Descripción
Nombre del agente de usuario SIP	<p>Se usa en las solicitudes salientes.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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, introduzca un nombre apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: \$VERSION</p> <p>Si está vacío, el encabezado no se incluye. Se permite la macroexpansión de \$A a \$D correspondiente a GPP_A a GPP_D.</p>
Nombre del servidor SIP	<p>En encabezado de servidor usado en las respuestas a las respuestas de entrada.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;SIP_Server_Name ua="na"&gt;\$VERSION&lt;/SIP_Server_Name&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un nombre apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: \$VERSION</p>
Nombre del agente de usuario de registro SIP	<p>El nombre del agente de usuario que se usará en una solicitud REGISTER. Si no se especifica, también se usa el Nombre del agente de usuario SIP para la solicitud REGISTER.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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, introduzca un nombre apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Idioma aceptado SIP	<p>Encabezado de idioma aceptado que se usa.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;SIP_Accept_Language ua="na"&gt;en&lt;/SIP_Accept_Language&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un idioma apropiado.</li> </ul> <p>No hay ninguna opción predeterminada. Si está vacío, el encabezado no se incluye.</p>

Parámetro	Descripción
Tipo MIME de retransmisión de DTMF	<p>Tipo MIME que se utiliza en un mensaje SIP INFO para señalar un evento DTMF. Este campo debe coincidir con el del proveedor de servicios.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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, introduzca un tipo MIME apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: application/dtmf-relay</p>
Tipo MIME de rellamada	<p>Tipo MIME utilizado en un mensaje SIPINFO para señalar un evento de rellamada.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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, introduzca un tipo MIME apropiado para un mensaje SIPINFO.</li> </ul> <p>Predeterminado:</p>
Quitar último registro	<p>Permite quitar el último registro antes de registrar uno nuevo si el valor es diferente.</p> <p>Seleccione Sí para eliminar el último registro.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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 Sí o No.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No.</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Usar encabezado compacto	<p>Si se define el valor afirmativo, el teléfono usa encabezados SIP compactos en los mensajes SIP de salida. Si las solicitudes SIP de entrada contienen encabezados normales, el teléfono sustituye los encabezados de entrada por encabezados compactos. Si se define el valor No, los teléfonos usan encabezados SIP normales. Si las solicitudes SIP de entrada contienen encabezados compactos, los teléfonos vuelven a usar los mismos encabezados compactos para generar la respuesta, independientemente de este ajuste.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="786 695 1435 720">&lt;Use_Compact_Header ua="na"&gt;No&lt;/Use_Compact_Header&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione Sí o No.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No. Valor predeterminado: No</p>
Nombre de visualización de escape	<p>Le permite mantener el nombre de visualización privado.</p> <p>Seleccione Sí si desea que el teléfono IP incluya la cadena (configurada en el nombre de visualización) en un par de comillas dobles para los mensajes SIP salientes.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="786 1184 1463 1209">&lt;Escape_Display_Name ua="na"&gt;No&lt;/Escape_Display_Name&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione Sí o No.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No. Valor predeterminado: Sí</p>
Paquete de conversación	<p>Permite la compatibilidad con el parámetro Paquete de conversación BroadSoft, que permite a los usuarios contestar o reanudar una llamada haciendo clic en un botón en una aplicación externa.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="786 1625 1284 1650">&lt;Talk_Package ua="na"&gt;No&lt;/Talk_Package&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar el paquete de conversación.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No. Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Paquete en espera	<p>Permite la compatibilidad con el parámetro Paquete en espera BroadSoft, que permite a los usuarios poner una llamada en espera haciendo clic en un botón en una aplicación externa.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Hold_Package ua="na"&gt;No&lt;/Hold_Package&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar la compatibilidad con el paquete en espera.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No.                      Valor predeterminado: No</p>
Paquete de conferencia	<p>Permite la compatibilidad con el parámetro Paquete de conferencia BroadSoft, que permite a los usuarios iniciar una llamada de conferencia haciendo clic en un botón en una aplicación externa.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Conference_Package ua="na"&gt;No&lt;/Conference_Package&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione Sí o No.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No.                      Valor predeterminado: No</p>
Llamada en espera RFC 2543	<p>Si se define el valor Sí, la unidad incluye la sintaxis c=0.0.0.0 en SDP al enviar una solicitud reINVITE de SIP al par para poner en espera la llamada. Si se define el valor No, la unidad no incluirá la sintaxis c=0.0.0.0 en el SDP. En todo caso, la unidad siempre incluye la sintaxis a=sendonly en el SDP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;RFC_2543_Call_Hold ua="na"&gt;Sí&lt;/RFC_2543_Call_Hold&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione Sí o No.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No.                      Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
<p>CID de REG aleatorio durante el reinicio</p>	<p>Si se establece en sí, el teléfono usa un ID de llamada aleatorio diferente para el registro después del siguiente reinicio de software. Si se establece en No, el teléfono IP de Cisco intenta utilizar el mismo ID de llamada para el registro después del siguiente reinicio de software. El teléfono IP de Cisco siempre utiliza un ID de llamada aleatorio nuevo para el registro después de un ciclo de apagado y encendido, independientemente de esta configuración.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="784 663 1256 716">&lt;Random_REG_CID_on_Reboot ua="na"&gt;No&lt;/Random_REG_CID_on_Reboot&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione Sí o No.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No.</p>
<p>Puerto TCP mínimo de SIP</p>	<p>Especifica el número de puerto TCP más bajo que se puede usar para las sesiones de SIP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="784 1058 1409 1079">&lt;SIP_TCP_Port_Min ua="na"&gt;5060&lt;/SIP_TCP_Port_Min&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 5060</p>
<p>Puerto TCP máximo de SIP</p>	<p>Especifica el número de puerto TCP más alto que se puede usar para las sesiones de SIP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="784 1423 1409 1444">&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, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 5080</p>

Parámetro	Descripción
Encabezado de ID de persona que llama	<p>Ofrece la opción de tomar el ID de la persona que llama del encabezado PAID-RPID-FROM, PAID-FROM, RPID-PAID-FROM, RPID-FROM, o FROM.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="824 537 1349 594">&lt;Caller_ID_Header ua="na"&gt;PAID-RPID-FROM&lt;/Caller_ID_Header&gt;</pre> </li> <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>
Retener destino antes de Refer	<p>Controla si se pone en espera el segmento de llamada con el destino de transferencia antes de enviar REFER al transferido cuando se inicia a una transferencia de llamadas con asistencia completa (en las que el destino de la transferencia ha respondido).</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="824 1077 1295 1134">&lt;Hold_Target_Before_Refer ua="na"&gt;No&lt;/Hold_Target_Before_Refer&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione Sí o No.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
Activar cuadro de diálogo SDP	<p>Cuando está activado y el cuerpo del mensaje Notify es demasiado grande, lo que ocasiona su fragmentación, el cuadro de diálogo de xml del mensaje Notify se simplifica; el protocolo de descripción de la sesión (SDP) no se incluye en el contenido xml del cuadro de diálogo.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="824 1535 1450 1560">&lt;Dialog_SDP_Enable ua="na"&gt;No&lt;/Dialog_SDP_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> o <b>No</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No.</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
<p>Mantener referido cuando error en Refer</p>	<p>Si se establece en sí, configura el teléfono para gestionar inmediatamente los mensajes NOTIFY sipfrag.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="784 506 1333 558">&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>Sí</b> o <b>No</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No.</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
<p>Mostrar información de desvío</p>	<p>Muestra u oculta la información de desvío incluida en el mensaje SIP en la pantalla LCD.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="784 947 1230 999">&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>Sí</b> o <b>No</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No.</p>
<p>Mostrar encabezado Desde anónimo</p>	<p>Muestra el ID del autor de la llamada desde el encabezado "Desde" del mensaje SIP INVITE cuando está establecido en Sí, incluso si la llamada es una llamada anónima. Cuando el parámetro se establece en no, el teléfono muestra "Autor de la llamada anónimo" como el ID del autor de la llamada.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="784 1440 1320 1493">&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>Sí</b> o <b>No</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No.</p> <p>Valor predeterminado: No</p>



Parámetro	Descripción
Codificación de aceptación de SIP	<p>Admite la función de 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 en formato gzip.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="824 583 1295 638">&lt;Sip_Accept_Encoding ua="na"&gt;ninguno&lt;/Sip_Accept_Encoding&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, introduzca un tipo MIME apropiado para un mensaje SIPINFO.</li> </ul> <p>Valores permitidos: ninguno y gzip</p> <p>Valor predeterminado: ninguno</p>
Preferencia de IP SIP	<p>Define si el teléfono utiliza IPv4 o IPv6.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="824 1024 1474 1050">&lt;SIP_IP_Preference ua="na"&gt;IPv4&lt;/SIP_IP_Preference&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, seleccione IPv4 o IPv6.</li> </ul> <p>Valores permitidos: IPv4/IPv6</p> <p>Valor predeterminado: IPv4.</p>
Desactivar encabezado A de nombre local	<p>Controla el nombre de visualización en "Directorio", "Historial de llamadas" y en el encabezado "A" durante una llamada saliente.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="824 1436 1347 1491">&lt;Disable_Local_Name_To_Header ua="na"&gt;No&lt;/Disable_Local_Name_To_Header&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para desactivar el nombre de visualización.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí/No</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

## Configuración de valores de temporizador de SIP

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > SIP**.
- Paso 2** En la sección **Valores de temporizador de SIP**, establezca los valores del temporizador de SIP en segundos como se describe en [Valores del temporizador de SIP \(seg\), en la página 438](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

### Valores del temporizador de SIP (seg)

Parámetro	Descripción
SIP T1	Valor RFC 3261 T1 (estimación de RTT), que puede variar entre 0 y 64 segundos. Valor predeterminado: 0,5 segundos
SIP T2	Valor RFC 3261 T2 (intervalo de retransmisión máximo para solicitudes non-INVITE y respuestas INVITE) que puede variar entre 0 y 64 segundos. Valor predeterminado: 4 segundos
SIP T4	Valor RFC 3261 T4 (tiempo máximo que permanece un mensaje en la red), que puede variar entre 0 y 64 segundos. Valor predeterminado: 5 segundos
Temporizador B de SIP	Valor de tiempo de espera de INVITE, que puede oscilar de 0 a 64 segundos. Valor predeterminado: 16 segundos
Temporizador F de SIP	Valor de tiempo de espera de Non-INVITE, que puede oscilar de 0 a 64 segundos. Valor predeterminado: 16 segundos
Temporizador H de SIP	Valor de tiempo de espera de respuesta final de INVITE, que puede oscilar de 0 a 64 segundos. Valor predeterminado: 16 segundos

Parámetro	Descripción
Temporizador D de SIP	<p>Tiempo de inactividad de ACK, que puede oscilar de 0 a 64 segundos.</p> <p>Valor predeterminado: 16 segundos</p>
Temporizador J de SIP	<p>Tiempo de inactividad de respuesta de Non-INVITE, que puede oscilar de 0 a 64 segundos.</p> <p>Valor predeterminado: 16 segundos</p>
INVITE caduca	<p>Valor de encabezado de caducidad de la solicitud INVITE. Si introduce 0, el encabezado de caducidad no se incluye en la solicitud. El intervalo válido es de 0 a 2000000.</p> <p>Valor predeterminado: 240 segundos</p>
ReINVITE caduca	<p>Valor de encabezado de caducidad de la solicitud ReINVITE. Si introduce 0, el encabezado de caducidad no se incluye en la solicitud. El intervalo válido es de 0 a 2000000.</p> <p>Valor predeterminado: 30</p>
Caducidad mín. de reg.	<p>Tiempo mínimo de caducidad de registro permitido por el proxy en el encabezado Expires o como un parámetro de encabezado Contact. Si el proxy devuelve un valor inferior a esta configuración, se usa el valor mínimo.</p>
Caducidad máx. de reg.	<p>Tiempo máximo de caducidad del registro permitido por el proxy en el encabezado Min-Expires. Si el valor es mayor que esta configuración, se usa el valor máximo.</p>
Intervalo de reintento de registro	<p>Intervalo que se debe esperar antes que el teléfono IP de Cisco vuelva a intentar el registro después de un fallo en el último registro. El intervalo válido es de 1 a 2147483647.</p> <p>Valor predeterminado: 30</p> <p>Consulte la siguiente nota para obtener más información.</p>

Parámetro	Descripción
Intervalo largo de reintento de registro	<p>Si el registro falla con un código de respuesta SIP que no coincida con &lt;Retry Reg RSC&gt;, el teléfono IP de Cisco espera el tiempo especificado antes de reintentarlo. Si el intervalo es 0, el teléfono deja de intentarlo. Este valor debe ser mucho mayor que el valor Intervalo de reintento de registro, que no debe ser 0.</p> <p>Valor predeterminado: 1200</p> <p>Consulte la siguiente nota para obtener más información.</p>
Retraso aleatorio de reintento de registro	<p>Intervalo de retraso aleatorio (en segundos) que se debe agregar a &lt;Register Retry Intvl&gt; al reintentar una solicitud REGISTER después de un fallo. El retraso aleatorio mínimo y máximo que se debe agregar al temporizador corto. El intervalo válido es de 0 a 2147483647.</p> <p>Valor predeterminado: 0</p>
Retraso aleatorio largo de reintento de registro	<p>Intervalo de retraso aleatorio (en segundos) que se debe agregar a &lt;Register Retry Long Intvl&gt; al reintentar una solicitud REGISTER después de un fallo.</p> <p>Valor predeterminado: 0</p>
Cobertura de intervalo de reintento de registro	<p>El valor máximo del retraso exponencial. El valor máximo para cubrir el retraso de reintento de desbloqueo exponencial (que empieza en el parámetro Intervalo de reintento de registro y se dobla en cada reintento). El valor predeterminado es 0, que desactiva el desbloqueo exponencial (es decir, el intervalo de reintentos por error siempre es el valor de Intervalo de reintento de registro). Si esta función está activada, el parámetro Retraso aleatorio de reintento de registro se agrega al valor de retraso de desbloqueo exponencial. El intervalo válido es de 0 a 2147483647.</p> <p>Valor predeterminado: 0</p>
Caducidad sub. mín.	<p>Establece el límite inferior del valor de caducidad de REGISTER devuelto desde el servidor Proxy.</p>
Caducidad sub. máx.	<p>Establece el límite superior del valor REGISTER minexpres devuelto desde el servidor Proxy en el encabezado Min-Expires.</p> <p>Valor predeterminado: 7200</p>

Parámetro	Descripción
Intervalo de reintento de suscripción	Este valor (en segundos) determina el intervalo de reintentos cuando la última solicitud Subscribe falla.  Valor predeterminado: 10



**Nota** El teléfono puede usar un valor RETRY-AFTER cuando lo recibe de un servidor proxy SIP que esté muy ocupado para procesar una petición (mensaje 503 de servicio no disponible). Si el mensaje de respuesta incluye un encabezado RETRY-AFTER, el teléfono espera el tiempo especificado antes de volver a intentar la solicitud REGISTER. Si no hay presente un encabezado RETRY-AFTER, el teléfono espera el valor especificado en Intervalo de reintento de registro o en Intervalo largo de reintento de registro.

## Configuración de la administración del código de estado de respuesta

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > SIP**.
- Paso 2** En la sección **Manejo de código de estado de respuesta**, establezca los valores especificados en la tabla [Parámetros de manejo del código de estado de respuesta, en la página 441](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Parámetros de manejo del código de estado de respuesta

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de la sección Gestión de códigos de estado de respuesta de la pestaña SIP de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena

que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 74: Parámetros de manejo del código de estado de respuesta**

Parámetro	Descripción
Intentar código de respuesta de respaldo	<p>Este parámetro se puede establecer para invocar una conmutación por error al recibir códigos de respuesta específicos.</p> <p>Por ejemplo, puede introducir valores numéricos 500 o una combinación de los valores numéricos más comodines si hay varios valores posibles. Para el uso con comodines, puede utilizar 5?? para representar todos los mensajes de respuesta de SIP dentro del intervalo de 500. Si desea utilizar varios intervalos, puede agregar una coma "," para delimitar valores de 5?? y 6??</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <code>&lt;Try_Backup_RSC ua="na"/&gt;</code></li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Reintentar código de respuesta de registro	<p>Intervalo que se debe esperar antes de que el teléfono vuelva a intentar el registro después de un fallo en el último registro.</p> <p>Por ejemplo, puede introducir valores numéricos 500 o una combinación de los valores numéricos más comodines si hay varios valores posibles. Para el uso con comodines, puede utilizar 5?? para representar todos los mensajes de respuesta de SIP dentro del intervalo de 500. Si desea utilizar varios intervalos, puede agregar una coma "," para delimitar valores de 5?? y 6??</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <code>&lt;Retry_Reg_RSC ua="na"/&gt;</code></li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

## Configurar el servidor NTP

Puede configurar los servidores NTP con IPv4 e IPv6. También puede configurar el servidor NTP con DHCPv4 opción 42 o DHCPv6 opción 56. La configuración de NTP con los parámetros del servidor NTP principal y servidor secundario de NTP tiene mayor prioridad que la configuración de NTP con DHCPv4 opción 42 o DHCPv6 opción 56.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Sistemas**.
  - Paso 2** En la sección **Configuración de red opcional**, configure la dirección IPv4 o IPv6 tal y como se describen en la tabla [Parámetros del servidor NTP, en la página 443](#).
  - Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Parámetros del servidor NTP

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros del servidor NTP de la sección Configuración de red opcional de la pestaña Sistema de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 75: Parámetros del servidor NTP**

Parámetro	Descripción
Servidor NTP principal	<p>La dirección IP o el nombre del servidor NTP principal usado para sincronizar la hora.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre>&lt;Primary_NTP_Server ua="rw"/&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca la dirección IP del servidor NTP principal.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Servidor NTP secundario	<p>La dirección IP o el nombre del servidor NTP secundario usado para sincronizar la hora.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Secondary_NTP_Server ua="rw"/&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca la dirección IP del servidor NTP secundario.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

## Configuración de los parámetros de RTP

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > SIP**.
- Paso 2** En la sección **Parámetros de RTP**, establezca los valores del parámetro del protocolo de transporte en tiempo real (RTP) tal y como se describe en [Parámetros de RTP, en la página 445](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-



## Parámetros de RTP

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de los parámetros de la sección Parámetros de RTP de la pestaña SIP de la interfaz del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 76: Parámetros de RTP**

Parámetro	Descripción
Mínimo de puertos de RTP	<p>El número de puertos mínimo para la transmisión y recepción de RTP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="1015 766 1372 829">&lt;RTP_Port_Min ua="na"&gt;16384&lt;/RTP_Port_Min&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un número de puerto apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos: 2048 a 49151</p> <p>Si el rango de valores (<b>Máximo de puertos de RTP - Mínimo de puertos de RTP</b>) es inferior a 16 o configura el parámetro incorrectamente, el rango de puertos RTP (de 16382 a 32766) se utiliza en su lugar.</p> <p>Valor predeterminado: 16384</p>
Máximo de puertos de RTP	<p>El número de puerto máximo para la transmisión y recepción de RTP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="1015 1417 1372 1480">&lt;RTP_Port_Max ua="na"&gt;16482&lt;/RTP_Port_Max&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un número de puerto apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos: 2048 a 49151</p> <p>Si el rango de valores (<b>Máximo de puertos de RTP - Mínimo de puertos de RTP</b>) es inferior a 16 o configura el parámetro incorrectamente, el rango de puertos RTP (de 16382 a 32766) se utiliza en su lugar.</p> <p>Valor predeterminado: 16482</p>

Parámetro	Descripción
Tamaño de paquete RTP	<p>Especifica el tamaño del paquete en segundos.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="971 506 1360 562">&lt;RTP_Packet_Size ua="na"&gt;0.02&lt;/RTP_Packet_Size&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un valor adecuado para especificar el tamaño del paquete.</li> </ul> <p>Valores permitidos: intervalo de 0,01 a 0,13. Los valores válidos deben ser un múltiplo de 0,01 segundos.</p> <p>Valor predeterminado: 0,02</p>
Errores máx. de ICMP de RTP	<p>Número de errores sucesivos de ICMP permitido durante la transmisión de paquetes RTP al interlocutor antes de que el teléfono termine la llamada. Si el valor se establece en 0, el teléfono hace caso omiso del límite de errores de ICMP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="971 1203 1333 1260">&lt;Max_RTP_ICMP_Err ua="na"&gt;0&lt;/Max_RTP_ICMP_Err&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 0</p>

Parámetro	Descripción
Intervalo de transmisión de RTCP	<p>Intervalo para enviar informes del emisor del RTCP en una conexión activa.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="1015 535 1372 598">&lt;RTCP_Tx_Interval ua="na"&gt;5&lt;/RTCP_Tx_Interval&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos: de 0 a 255 segundos Valor predeterminado: 0</p>
Estadísticas de llamadas	<p>Especifica si el teléfono envía las estadísticas de final de llamada en los mensajes SIP cuando una llamada finaliza o se pone en espera.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="1015 1071 1372 1134">&lt;Call_Statistics ua="na"&gt;No&lt;/Call_Statistics&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No. Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
<p>Preferencias de IP SDP</p>	<p>Seleccione la IP preferida que el teléfono utilizará como dirección RTP.</p> <p>Si el teléfono está en modo dual y tiene direcciones ipv4 e ipv6, siempre incluirá ambas direcciones en SDP por atributos "a = alte ...</p> <p>Si se selecciona la dirección IPv4, esta tiene mayor prioridad que la dirección ipv6 en SDP e indica que ese teléfono prefiere utilizar una dirección RTP ipv4.</p> <p>Si el teléfono tiene solo dirección ipv4 o dirección ipv6, el SDP no cuenta con los atributos ALTC y la dirección RTP se especifica en la línea "c=".</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="974 871 1388 934">&lt;SDP_IP_Preference ua="na"&gt;IPv4&lt;/SDP_IP_Preference&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione la IP preferida.</li> </ul> <p>Valores permitidos: IPv4 e IPv6  Valor predeterminado: IPv4</p>
<p>RTP antes de la confirmación</p>	<p>Permite especificar si una sesión RTP se inicia antes o después de que se reciba una confirmación del emisor de la llamada.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="974 1407 1323 1470">&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>Sí:</b> una sesión RTP no espera una confirmación, pero se inicia después de que se envíe un mensaje 200 OK.</li> <li>• <b>No:</b> una sesión RTP no se inicia hasta que se recibe un ACK de la persona que llama.</li> </ul> </li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No.  Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Restablecimiento de SSRC en RE-INVITE	<p>Controla si se debe restablecer el origen de sincronización (SSRC) para las nuevas sesiones RTP y SRTP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1015 569 1474 625">&lt;SSRC_Reset_on_RE-INVITE ua="na"&gt;Sí&lt;/SSRC_Reset_on_RE-INVITE&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sí</b>: el teléfono puede evitar un error de transferencia de llamada, donde solo una persona de la llamada oye el audio. Esto ocurre en llamadas de 30 minutos o más, y a menudo en llamadas a tres bandas.</li> <li>• <b>No</b>: el SSRC sigue permaneciendo durante una llamada de larga duración. En este caso, es posible que se produzca este error.</li> </ul> </li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No. Valor predeterminado: No</p>

## Activar restablecimiento de SSRC para las nuevas sesiones RTP y SRTP

Puede activar **Restablecimiento de SSRC en RE-INVITE** para evitar un error de transferencia de llamada, donde solo una persona de la llamada oye el audio. Este error se produce en llamadas de 30 minutos o más, y a menudo en llamadas de tres sentidos.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > SIP**.

**Paso 2** En la sección **Parámetros de RTP**, establezca el parámetro **SSRC Reset on RE-INVITE** en **Yes**.

También puede configurar este parámetro en el archivo de configuración:

```
<SSRC_Reset_on_RE-INVITE ua="na">Yes</SSRC_Reset_on_RE-INVITE>
```

Valores permitidos: Sí y No.

Valor predeterminado: No

**Nota** Si establece el parámetro en **No**, SSRC permanecerá para las nuevas sesiones RTP y SRTP (reinvitaciones SIP). El error de transferencia de llamada se puede producir durante una llamada de larga duración.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Controlar el comportamiento SIP y RTP en modo dual

Puede controlar los parámetros SIP y RTP con los campos de preferencia de IP SIP y SDP cuando el teléfono está en modo dual.

El parámetro de preferencia de IP SIP define qué teléfono de la dirección IP intenta conectar primero cuando se encuentra en modo dual.

**Tabla 77: Preferencia de IP SIP y modo de IP**

Modo de IP	Preferencia de IP SIP	Lista de direcciones del DNS, prioridad, resultado P1 - primera dirección prioritaria P2 - segunda dirección prioritaria	Secuencia de conmutación por error
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 en primer lugar.	1.1.1.1 ->2009:1:1:1 -> 2.2.2.2 -> 2009:2:2:2
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 en primer lugar.	2009:1:1:1 -> 1.1.1.1 -> 2009:2:2:2 -> 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 en primer lugar.	2009:1:1:1 -> 2.2.2.2 -> 2009:2:2:2
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 en primer lugar.	2009:1:1:1 -> 2009:2:2:2 ->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 en primer lugar.	1.1.1.1 -> 2.2.2.2

Modo de IP	Preferencia de IP SIP	Lista de direcciones del DNS, prioridad, resultado P1 - primera dirección prioritaria P2 - segunda dirección prioritaria	Secuencia de conmutación por error
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 en primer lugar.	2009:1:1:1:1 -> 2009:2:2:2:2

Preferencia de IP SDP - ALTC ayuda a los pares en modo dual a negociar la familia de direcciones RTP.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > SIP**.

**Paso 2** En la sección **Parámetros de SIP**, seleccione **IPv4** o **IPv6** en el campo **Preferencia de IP SIP**.

Para obtener más información, consulte el campo **Preferencia de IP SDP** en la tabla [Parámetros de SIP, en la página 429](#).

**Paso 3** En la sección **Parámetros de RTP**, seleccione **IPv4** o **IPv6** en el campo **Preferencia de IP SDP**.

Para obtener más información, consulte **Preferencia de IP SDP** en la tabla [Parámetros de RTP, en la página 445](#).

## Configuración de tipos de cargas SDP

El teléfono IP de Cisco admite RFC4733. Puede elegir entre tres opciones de transporte de audio/vídeo (AVT) para enviar impulsos DTMF al servidor.

Las cargas dinámicas configuradas se usan para las llamadas salientes solo si el teléfono IP de Cisco presenta una oferta de protocolo de descripción de sesión (SDP). En el caso de las llamadas entrantes con una oferta de SDP, el teléfono sigue el tipo de carga dinámica asignada de la persona que llama.

El teléfono IP de Cisco usa los nombres de códecs configurados en el protocolo SDP de salida. Para el SDP de entrada con tipos de carga estándar de 0 a 95, el teléfono ignora los nombres de códecs. Para los tipos de carga dinámica, el teléfono identifica el códec según los nombres de códecs configurados. La comparación distingue entre mayúsculas y minúsculas, por lo que debe establecer el nombre correctamente.

También puede configurar los parámetros en el archivo de configuración (cfg.xml) del teléfono. Para configurar cada parámetro, consulte la sintaxis de la cadena en [Tipos de cargas SDP, en la página 452](#).

**Antes de empezar**

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

**Procedimiento**

**Paso 1** Seleccione **Voz > SIP**.

**Paso 2** En la sección **Tipos de carga SDP**, defina el valor tal y como se especifica en [Tipos de cargas SDP, en la página 452](#).

- **Carga dinámica AVT**: cualquier dato que no sea estándar. El remitente y el receptor deben acordar un número. El rango va de 96 a 127. El valor predeterminado es 101.
- **Carga dinámica AVT 16kHz**: cualquier dato que no sea estándar. El remitente y el receptor deben acordar un número. El rango va de 96 a 127. El valor predeterminado es 107.
- **Carga dinámica AVT 48kHz**: cualquier dato que no sea estándar. El remitente y el receptor deben acordar un número. El rango va de 96 a 127. El valor predeterminado es 108.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

**Tipos de cargas SDP**

Parámetro	Descripción
Carga dinámica G722.2	<p>Tipo de carga dinámica G722.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;Try_Backup_RSC ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Valor predeterminado: 96</p>
Carga dinámica iLBC	<p>Tipo de carga dinámica iLBC.</p> <p>Valor predeterminado: 97</p>
Carga dinámica OPUS	<p>Tipo de carga dinámica OPUS.</p> <p>Valor predeterminado: 99</p>
Carga dinámica AVT	<p>Tipo de carga dinámica AVT. Varía entre 96 y 127.</p> <p>Valor predeterminado: 101</p>



Parámetro	Descripción
Carga dinámica INFOREQ	Tipo de carga dinámica INFOREQ.
Carga dinámica H264 BP0	Tipo de carga dinámica H264 BP0. Valor predeterminado: 110
Carga dinámica H264 HP	Tipo de carga dinámica H264 HP. Valor predeterminado: 110
Nombre de códec G711u	<p>Nombre del códec G711u utilizado en SDP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 772 1409 827">&lt;G711u_Codec_Name ua="na"&gt;PCMU&lt;/G711u_Codec_Name&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Valor predeterminado: PCMU</p>
Nombre de códec G711a	<p>Nombre del códec G711a utilizado en SDP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 1247 1409 1302">&lt;G711a_Codec_Name ua="na"&gt;PCMU&lt;/G711a_Codec_Name&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Valor predeterminado: PCMA</p>

Parámetro	Descripción
Nombre de códec G729a	<p>Nombre del códec G729a utilizado en SDP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="976 506 1373 562">&lt;G729a_Codec_Name ua="na"&gt;PCMU&lt;/G729a_Codec_Name&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos:</p> <p>Valor predeterminado: G729a</p>
Nombre de códec G729b	<p>Nombre del códec G729b utilizado en SDP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="976 978 1373 1035">&lt;G729b_Codec_Name ua="na"&gt;PCMU&lt;/G729b_Codec_Name&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos:</p> <p>Valor predeterminado: G729b</p>
Nombre de códec G722	<p>Nombre del códec G722 utilizado en SDP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="976 1455 1360 1512">&lt;G722_Codec_Name ua="na"&gt;PCMU&lt;/G722_Codec_Name&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos:</p> <p>Valor predeterminado: G722</p>

Parámetro	Descripción
Nombre de códec G722.2	<p>Nombre del códec G722.2 utilizado en SDP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1015 506 1425 562">&lt;G722.2_Codec_Name ua="na"&gt;PCMU&lt;/G722.2_Codec_Name&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos:</p> <p>Valor predeterminado: G722.2</p>
Nombre de códec iLBC	<p>Nombre del códec iLBC utilizado en SDP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1015 982 1398 1039">&lt;iLBC_Codec_Name ua="na"&gt;iLBC&lt;/iLBC_Codec_Name&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos:</p> <p>Valor predeterminado: iLBC</p>
Nombre de códec OPUS	<p>Nombre del códec OPUS utilizado en SDP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1015 1455 1398 1512">&lt;OPUS_Codec_Name ua="na"&gt;OPUS&lt;/OPUS_Codec_Name&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos:</p> <p>Valor predeterminado: OPUS</p>

Parámetro	Descripción
Nombre de códec AVT	<p>Nombre del códec AVT utilizado en SDP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="974 504 1481 556">&lt;AVT_Codec_Name ua="na"&gt;telephone-event&lt;/AVT_Codec_Name&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos:</p> <p>Valor predeterminado: evento de teléfono</p>
Carga dinámica AVT 16 kHz	<p>Tipo de carga dinámica AVT para la velocidad del reloj de 16 kHz.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="974 1008 1481 1060">&lt;AVT_16kHz_Dynamic_Payload ua="na"&gt;107&lt;/AVT_16kHz_Dynamic_Payload&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca la carga.</li> </ul> <p>Intervalo: 96-127</p> <p>Valor predeterminado: 107</p>
Carga dinámica AVT 48 kHz	<p>Tipo de carga dinámica AVT para la velocidad del reloj de 48 kHz.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="974 1512 1481 1564">&lt;AVT_48kHz_Dynamic_Payload ua="na"&gt;108&lt;/AVT_48kHz_Dynamic_Payload&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca la carga.</li> </ul> <p>Intervalo: 96-127</p> <p>Valor predeterminado: 108</p>

# Configuración de ajustes de SIP para las extensiones

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde n es un número de extensión.
- Paso 2** En la sección **Configuración de SIP**, establezca los valores de los parámetros tal como se describe en la tabla [Parámetros de la configuración de SIP para las extensiones, en la página 458](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

## Parámetros de la configuración de SIP para las extensiones

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de los parámetros de la sección Configuración de SIP de la pestaña Ext(n) de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 78: Configuración de SIP para las extensiones**

Parámetro	Descripción
Transporte de SIP	<p>Especifica el protocolo de transporte para los mensajes SIP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:           <pre data-bbox="971 768 1360 825">&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>• TCP</li> <li>• TLS</li> <li>• AUTO</li> </ul> </li> </ul> <p><b>AUTO</b> permite que el teléfono seleccione automáticamente el protocolo de transporte automático apropiado, basándose en los registros NAPTR del servidor DNS. Consulte el <a href="#">Configuración del transporte SIP, en la página 243</a> para obtener información más detallada.</p> <p>Valor predeterminado: UDP</p>

Parámetro	Descripción
Puerto SIP	<p>El número de puerto del teléfono para escuchar y transmitir mensajes SIP.</p> <p><b>Nota</b> Especifique aquí el número de puerto solo cuando utilice UDP como protocolo de transporte SIP.</p> <p>Si utiliza TCP, el sistema usa un puerto aleatorio dentro del intervalo especificado en <b>Puerto TCP mínimo de SIP</b> y <b>Puerto TCP máximo de SIP</b> en la pestaña <b>Voz &gt; SIP</b>.</p> <p>Si debe especificar un puerto de servidor proxy SIP, puede hacerlo mediante el campo <b>Proxy</b> o el campo <b>Servidor host XSI</b>.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <code>&lt;SIP_Port_1_ua="na"&gt;5060&lt;/SIP_Port_1_&gt;</code></li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un número de puerto apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 5060</p>
Activación de 100REL de SIP	<p>Activa de forma individual la función 100REL SIP.</p> <p>Cuando se activa, el teléfono es compatible con la extensión SIP 100REL para la transmisión fiable de respuestas provisionales (18x) y el uso de solicitudes PRACK.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <code>&lt;SIP_100REL_Enable_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/SIP_100REL_Enable_1_&gt;</code></li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No.</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
<p>Compatibilidad con la condición previa</p>	<p>Determina si el teléfono incluye la etiqueta de condición previa (definida en RFC 3312) en el campo de encabezado admitido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desactivado:</b> el teléfono no incluye la etiqueta de condición previa en el encabezado admitido. Y el teléfono no devuelve la respuesta 183 cuando recibe la solicitud INVITE que contiene la condición previa de QoS en la descripción del SDP.</li> <li>• <b>Activado:</b> el teléfono incluye la etiqueta de condición previa en el campo de encabezado admitido.</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="976 905 1484 961">&lt;Precondition_Support_1_ua="na"&gt;Habilitado&lt;/Precondition_Support_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Activado</b> para activar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Desactivado y Activado Predeterminado: Desactivado</p>
<p>Puerto SIP externo</p>	<p>El número de puerto SIP externo.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="976 1381 1360 1438">&lt;EXT_SIP_Port_1_ua="na"&gt;5060&lt;/EXT_SIP_Port_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un número de puerto.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Valor predeterminado: 5060</p>



Parámetro	Descripción
Resincronización-Rearranque de autenticación	<p>El teléfono IP de Cisco autentica al remitente cuando recibe un mensaje NOTIFY con las solicitudes siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• resync (resincronizar)</li> <li>• reboot (rearrancar)</li> <li>• informe</li> <li>• reinicio</li> <li>• XML-service (servicio XML)</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1015 840 1453 892" style="margin-left: 20px;"> &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 Sí para activar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No.                      Valor predeterminado: Sí</p>
Proxy SIP-Requerir	<p>El proxy SIP puede admitir una extensión o un comportamiento específico cuando recibe el encabezado Proxy-Requerir procedente del agente de usuario. Si este campo está configurado y no es compatible con el proxy, este responde con un mensaje que indica que no es compatible.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1015 1470 1518 1522" style="margin-left: 20px;"> &lt;SIP_Proxy-Require_1_ ua="na"&gt;encabezado&lt;SIP_Proxy-Require_1_&gt; </pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca el encabezado adecuado en el campo proporcionado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
ID de parte remota SIP	<p>El encabezado de ID de parte remota que se debe usar en lugar del encabezado De. Seleccione <b>Sí</b> para activarlo.</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Retraso de desconexión de Referor	<p>Controla cuándo envía el teléfono BYE para finalizar segmentos de llamada antiguos al finalizar transferencias de llamadas. En esta pantalla, se configuran varios ajustes de retraso (Referor, Refer Target, Referee y Refer-To Target).</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="971 632 1386 688">&lt;Referor_Bye_Delay_1_ua="na"&gt;4&lt;/Referor_Bye_Delay_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca el período de tiempo adecuado en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un número entero de 0 a 65535 Valor predeterminado: 4</p>
Contacto de destino de referencia	<p>Indica el destino de referencia.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="971 1108 1479 1165">&lt;Refer-To_Target_Contact_1_ua="na"&gt;No&lt;/Refer-To_Target_Contact_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para enviar la referencia <b>SIP Refer</b> al contacto.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No. Valor predeterminado: No</p>
Retraso de desconexión de Referee	<p>Especifica el tiempo de retraso de desconexión de Referee en segundos.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="971 1612 1386 1669">&lt;Referee_Bye_Delay_1_ua="na"&gt;0&lt;/Referee_Bye_Delay_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca el período de tiempo adecuado en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un número entero de 0 a 65535 Valor predeterminado: 0</p>

Parámetro	Descripción
Retraso de desconexión de Refer Target	<p>Especifica el tiempo de retraso de desconexión de Refer Target en segundos.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="1013 537 1487 592">&lt;Refer_Target_Bye_Delay_1_ua="na"&gt;0&lt;/Refer_Target_Bye_Delay_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca el período de tiempo adecuado en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un número entero de 0 a 65535                      Valor predeterminado: 0</p>
Sticky 183 (183 adhesivo)	<p>Controla la primera respuesta SIP 183 para un INVITE saliente. Para activar esta función,</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="1013 1041 1520 1066">&lt;Sticky_183_1_ua="na"&gt;No&lt;/Sticky_183_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función.</li> </ul> <p>Si se activa, la telefonía IP ignora las respuestas SIP 180 adicionales después de recibir la primera respuesta SIP 183 para un mensaje INVITE de salida.</p> <p>Valores permitidos: Sí y No.                      Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
INVITE de autorización	<p>Controla si se requiere autorización para las solicitudes INVITE de entrada iniciales desde el proxy SIP. Para activar esta función,</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="971 569 1321 625">&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>Sí</b> para activar esta función.</li> </ul> <p>Si está activado, se requiere autorización para las solicitudes INVITE de entrada iniciales desde el proxy SIP.</p> <p>Valores permitidos: Sí y No. Valor predeterminado: No</p>
Notif Refer en 1xx-To-Inv	<p>Si se establece en <b>Sí</b>, como transferido, el teléfono enviará un mensaje NOTIFY con Event:Refer al transferidor para cualquier respuesta 1xx devuelta por el destino de la transferencia, en el segmento de llamada de transferencia.</p> <p>Si establece en <b>No</b>, el teléfono solo enviará un mensaje NOTIFY para respuestas finales (200 y superior).</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="971 1360 1484 1417">&lt;Ntfy_Refer_On_1xx-To-Inv_1_ua="na"&gt;Sí&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>Sí</b> para activar esta función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No. Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
<p>Establecer anexb de G729</p>	<p>Configure los ajustes del anexo B de G.729.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1015 506 1414 562">&lt;Set_G729_annexb_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/Set_G729_annexb_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función.</li> </ul> <p>Valores permitidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> <li>• No</li> <li>• Sí</li> <li>• Seguir configuración de silencio supl.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: Sí</p>
<p>Usuario igual a teléfono</p>	<p>Cuando se convierte una URL telefónica en una URL SIP y el número de teléfono se representa mediante la porción de usuario de la URL, la URL SIP incluye el parámetro opcional user=phone (RFC3261). Por ejemplo:</p> <p>Para: sip:+12325551234@ejemplo.com; user=phone</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="1015 1373 1414 1430">&lt;User_Equal_Phone_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/User_Equal_Phone_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No.</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Protocolo de grabación de llamada	<p>Determina el tipo de protocolo de grabación que usa el teléfono. Entre las opciones se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIPINFO</li> <li>• SIPREC</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="976 653 1484 709">&lt;Call_Recording_Protocol_1_ua="na"&gt;SIPREC&lt;/Call_Recording_Protocol_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione un protocolo de la lista.</li> </ul> <p>Valores permitidos: SIPREC SIPINFO  Valor predeterminado: SIPREC</p>

Parámetro	Descripción
Encabezado de privacidad	<p>Establece la privacidad del usuario en el mensaje SIP en la red de confianza.</p> <p>Las opciones de encabezado de privacidad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (predeterminado)</li> <li>• none: el usuario solicita que un servicio de privacidad no aplique ninguna función de privacidad a este mensaje SIP.</li> <li>• header: el usuario necesita que un servicio de privacidad oculte los encabezados de los que no se puede purgar información de identificación.</li> <li>• session: el usuario solicita que un servicio de privacidad proporcione anonimato para las sesiones.</li> <li>• user: el usuario solicita un nivel de privacidad solo de intermediarios.</li> <li>• id: el usuario solicita que el sistema utilice un identificador que no muestre el nombre de host o la dirección IP.</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1015 1192 1523 1247">&lt;Privacy_Header_1_ua="na"&gt;Deshabilitado&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: Desactivado ninguno encabezado sesión usuario ID Predeterminado: Desactivado</p>

Parámetro	Descripción
Compatibilidad con P-Early-Media	<p>Controla si el encabezado P-Early-Media se incluye en el mensaje SIP de una llamada saliente.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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, para incluir el encabezado P-Early-Media, seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y 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 [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde n es un número de extensión.
- Paso 2** En la sección **Proxy y registro**, establezca los valores de los parámetros tal y como se describen en la tabla [Parámetros del servidor proxy SIP y registro para las extensiones, en la página 469](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-



## Parámetros del servidor proxy SIP y registro para las extensiones

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de los parámetros de la sección Proxy y registro de la pestaña Ext(n) de la interfaz del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 79: Servidor proxy SIP y registro para las extensiones**

Parámetro	Descripción
Proxy	<p>El servidor proxy SIP y el número de puerto definidos por el proveedor de servicios para todas las peticiones de salida. 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), especifique una cadena con este formato:                     <pre>&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, introduzca el servidor proxy SIP y el número de puerto.</li> </ul> <p>Cuando necesite referirse a este proxy en otra configuración, por ejemplo, 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 utiliza el puerto predeterminado 5060 para UDP y el puerto predeterminado 5061 para TLS.</p>
Proxy de salida	<p>Especifica una dirección IP o un nombre de dominio. Todas las peticiones de salida se envían como primer salto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre>&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, introduzca una dirección IP y un nombre de dominio.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

Parámetro	Descripción
Proxy Proxy de salida <b>Para compatibilidad con telefonía en sitio remoto a prueba de fallos (SRST)</b>	<p>Estos parámetros pueden configurarse con una extensión que incluya un registro SRV de DNS configurado de forma estática o un registro DNS A. Esto permite la conmutación por error y la funcionalidad de respaldo con un servidor proxy secundario.</p> <p>El formato del valor del parámetro es el siguiente:</p> <p>Formato FQDN: nombrehost[:puerto] [:SRV=lista-host OR :A=lista-ip]</p> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lista-host: srv[ srv[ srv...]]</li> <li>• srv: nombrehost[:puerto] [:p=prioridad] [:peso] [:A=lista-ip]</li> <li>• lista-ip: dir-ip[,dir-ip[,dir-ip...]]</li> </ul> <p>Predeterminado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La prioridad es 0.</li> <li>• El peso es 1.</li> <li>• El puerto es 5060 y 5061 para UDP y TLS, respectivamente.</li> </ul>

Parámetro	Descripción
<p>Proxy alternativo Proxy de salida alternativo</p>	<p>Esta función proporciona respaldo rápido cuando se produce una partición de red en Internet o si el proxy principal (o el proxy de salida principal) no responde o no está disponible. La función funciona bien en entornos de implementación Verizon, ya que el proxy alternativo es el router de servicio integrado (ISR) con conexión de teléfono saliente analógica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="824 583 1523 674">&lt;Alternate_Proxy_1_ua="na"&gt;10.74.23.43&lt;/Alternate_Proxy_1_&gt;&lt;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, introduzca las direcciones y números de puerto del servidor proxy en estos campos.</li> </ul> <p>Cuando el teléfono se haya registrado en el proxy principal y el proxy alternativo (o el proxy de salida principal y el proxy de salida alternativo), el teléfono envía siempre mensajes SIP INVITE y Non-INVITE (excepto para el registro) a través del proxy principal. El teléfono siempre se registra en los proxy principal y alternativo. Si no hay respuesta del proxy principal cuando finaliza el tiempo de espera (indicado en el parámetro SIP RFC spec) de un nuevo mensaje INVITE, el teléfono intenta conectarse con el proxy alternativo. El teléfono siempre intenta en primer lugar el proxy principal, e inmediatamente después, el alternativo si no es posible acceder a aquel.</p> <p>Las transacciones activas (llamadas) no se respaldan nunca entre los proxies principal y alternativo. Si hay respaldo para un mensaje INVITE nuevo, la transacción de suscripción/notificación se respaldará en consecuencia, de forma que se conserve correctamente el estado del teléfono. En el parámetro Registro dual de la sección Proxy y registro también debe establecer el valor Sí.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
<p>Usar proxy de salida en el cuadro de diálogo</p>	<p>Determina si se fuerza el envío de las solicitudes de SIP al proxy de salida dentro de un cuadro de diálogo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="824 1535 1312 1591">&lt;Use_OB_Proxy_In_Dialog_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/Use_OB_Proxy_In_Dialog_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> o <b>No</b>. Se hará caso omiso si el campo <b>Usar proxy de salida</b> está establecido en <b>No</b> o si el campo <b>Proxy de salida</b> está vacío.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Inscríbase	<p>Permite el registro periódico con el proxy. Este parámetro se ignora si no se especifica ningún proxy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Register_1_ ua="na"&gt;Sí&lt;/Register_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, para activar esta función seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: Sí</p>
Llamar sin registro	<p>Permite efectuar llamadas salientes sin que el teléfono haya realizado un registro correcto (dinámico).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&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>Sí</b>. Si se define el valor <b>No</b>, el tono de marcación solo se reproduce cuando el registro se realiza correctamente.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: No</p>
Registración expira	<p>Define la frecuencia con la que el teléfono renueva el registro con el proxy. Si el proxy responde al parámetro REGISTER con un valor de caducidad inferior, el teléfono renueva el registro según ese valor inferior, en lugar de con el valor configurado.</p> <p>Si el registro falla y se produce el error "Caducidad demasiado breve", el teléfono vuelve a intentarlo con el valor especificado en el encabezado Min-Expires del error.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Register_Expires_1_ ua="na"&gt;3600&lt;/Register_Expires_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor en segundos para definir la frecuencia con la que el teléfono renovará el registro con el proxy.</li> </ul> <p>Valores válidos: Numéricos. El intervalo es de 32 a 2000000 segundos. Valor predeterminado: 3600 segundos</p>

Parámetro	Descripción
<p>Responder llamada sin registro</p>	<p>Si se activa, el usuario no tiene que estar registrado con el proxy para responder llamadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="824 457 1284 512">&lt;Ans_Call_Without_Reg_1_ua="na"&gt;No&lt;/Ans_Call_Without_Reg_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, para activar esta función seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: No</p>
<p>Usar SRV de DNS</p>	<p>Permite una búsqueda SRV de DNS del proxy y proxy de salida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="824 852 1370 877">&lt;Use_DNS_SRV_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/Use_DNS_SRV_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, para activar esta función seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: No</p>
<p>Prefijo automático de SRV DNS</p>	<p>Permite que el teléfono añada automáticamente un prefijo al nombre del proxy o del proxy saliente al realizar una búsqueda DNS SRV de ese nombre. El prefijo que se va a anexas varía según los protocolos de transporte SIP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>_sip._udp.</code> para el protocolo UDP</li> <li><code>_sip._tcp.</code> para el protocolo TCP</li> <li><code>_sips._tcp.</code> para el protocolo TLS</li> </ul> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="824 1524 1268 1579">&lt;DNS_SRV_Auto_Prefix_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/DNS_SRV_Auto_Prefix_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, para activar esta función seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Intervalo de recuperación de proxy	<p>Indica el retraso tras el cual el teléfono vuelve a realizar un intento desde el proxy de máxima prioridad (o proxy de salida) después de una conmutación por fallo a un servidor de prioridad inferior.</p> <p>El teléfono debe obtener la lista de servidores proxy principales y de respaldo en una búsqueda de registros SRV de DNS del nombre del servidor. Debe conocer la prioridad del proxy, o no realizará el nuevo intento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="781 632 1271 688">&lt;Proxy_Fallback_Intvl_1_ua="na"&gt;3600&lt;/Proxy_Fallback_Intvl_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un valor en segundos para establecer la duración en segundos tras la cual el teléfono realizará un nuevo intento.</li> </ul> <p>Valores válidos: Numéricos. El intervalo es de 0 a 65535 segundos. Valor predeterminado: 3600 segundos</p>
Método de redundancia de proxy	<p>El teléfono crea una lista interna de proxies devueltos en los registros de SRV DNS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="781 1094 1336 1150">&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>Basado en puerto de SRV</b>.</li> </ul> <p>Si selecciona <b>Normal</b>, la lista contendrá proxies clasificados por prioridad y peso.</p> <p>Si selecciona <b>Basado en puerto de SRV</b>, el teléfono usará normal y, a continuación, examinará el número de puerto basado en el puerto de proxy que aparece primero en la lista.</p> <p>Valores válidos: Normal Basado en puerto de SRV Valor predeterminado: Normal</p>

Parámetro	Descripción
Registro dual	<p>Controla tanto el registro dual como la función de respaldo rápido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="824 426 1520 453">&lt;Dual_Registration_1_ua="na"&gt;No&lt;/Dual_Registration_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, defina el valor <b>Sí</b> para activar la función de registro dual/respaldo rápido. Para activar la función, también debe configurar los campos de proxy alternativo/proxy de salida alternativo en la sección Proxy y registro.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: No</p>
Registro automático cuando conmutación por error	<p>Controla la duración del respaldo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre data-bbox="824 854 1370 909">&lt;Auto_Register_When_Failover_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/Auto_Register_When_Failover_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, si selecciona No, el respaldo se produce de forma inmediata y automática. Si se supera el intervalo de respaldo del proxy, todos los mensajes SIP nuevos pasan al proxy principal.</li> </ul> <p>Si se establece en Sí, el respaldo solo sucede cuando el registro actual caduca, lo que significa que solo un mensaje REGISTER puede activar el respaldo.</p> <p>Por ejemplo, si el valor de caducidad del registro es de 3600 segundos y el intervalo de respaldo del proxy es de 600 segundos, el respaldo se activa 3600 segundos más tarde y no 600 segundos más tarde. Si el valor de la caducidad del registro es de 600 segundos y el intervalo de respaldo del proxy es de 1000 segundos, el respaldo se activará a los 1200 segundos. Tras un registro correcto de nuevo en el servidor principal, todos los mensajes SIP pasan al servidor principal.</p> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
Validación del nombre de TLS	<p>Este campo funciona solo cuando <b>Transporte de SIP</b> está establecido en <b>TLS</b> para la línea telefónica.</p> <p>Especifica si se requiere comprobación de nombre de host cuando la línea del teléfono utiliza SIP sobre TLS. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;TLS_Name_Validate_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/TLS_Name_Validate_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> cuando sea necesario comprobar el nombre de host.</li> </ul> <p>Seleccione <b>No</b> para omitir la comprobación del nombre de host.</p> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: Sí</p>

## Configuración de los parámetros de información del suscriptor

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde n es un número de extensión.
- Paso 2** En la sección **Información del suscriptor**, establezca los valores de los parámetros como se describen en la tabla [Parámetros de información del suscriptor, en la página 477](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-



## Parámetros de información del suscriptor

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de los parámetros de la sección Parámetros de RTP de la pestaña SIP de la interfaz del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 80: Información del suscriptor**

Parámetro	Descripción
campo Mostrar nombre	<p>El nombre mostrado como ID de la persona que llama.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre>&lt;Display_Name_1_ ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un nombre que represente al ID de llamada.</li> </ul>
ID de usuario	<p>El número de extensión de esta línea.</p> <p>Cuando necesite referirse 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>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre>&lt;User_ID_1_ ua="na"&gt;7001&lt;/User_ID_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un número de extensión</li> </ul>
Contraseña	<p>La contraseña de esta línea.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:                     <pre>&lt;Password_1_ ua="na"&gt;*****&lt;/Password_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor para agregar una contraseña para la línea.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío (no se requiere contraseña)</p>

Parámetro	Descripción
ID de autenticación	<p>El ID de autenticación para la autenticación de SIP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Auth_ID_1_ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor para un ID de autenticación.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
URI de SIP	<p>El parámetro con el que el agente de usuario se identificará a sí mismo para esta línea. Si este campo está vacío, el URI real que se utiliza en la señalización SIP debe estar formado automáticamente como:</p> <p>sip:NombreUsuario@Dominio</p> <p>donde NombreUsuario es el nombre de usuario especificado para esta línea en el ID de usuario y Dominio es el dominio indicado para este perfil en el dominio de agente de usuario. Si el dominio de agente de usuario es una cadena vacía, la dirección IP del teléfono debe utilizarse para el dominio.</p> <p>Si el campo URI no está vacío, pero si el SIP o el URI de SIP no contiene un carácter @, el URI real que se utiliza en la señalización SIP se debe formar automáticamente agregando este parámetro con un carácter @ seguido de la dirección IP del dispositivo.</p>

## Configuración del teléfono para utilizar el códec OPUS de banda estrecha

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 entra en conflicto con el códec de banda ancha.

### Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#)

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext <n>**, donde (n) es el número de extensión que desea configurar.
- Paso 2** En la sección **Configuración de SIP**, establezca el valor de **Usar OPUS de banda estrecha** en **Sí**.
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

# NAT transversal con los teléfonos

La traducción de direcciones de red (NAT) permite a varios dispositivos compartir una única dirección IP pública enrutable a fin de establecer conexiones por Internet. NAT está presente en muchos dispositivos de acceso de banda ancha para traducir direcciones IP públicas y privadas. Para que puedan coexistir VoIP y NAT, se requiere una NAT transversal.

No todos los proveedores de servicios ofrecen NAT transversal. Si su proveedor de servicios no proporciona NAT transversal, cuenta con varias opciones:

- **Asignación de NAT mediante controlador de límite de sesión:** es recomendable seleccionar un proveedor de servicios que admita la asignación de NAT mediante un controlador de límite de sesión. Con la asignación de NAT proporcionada por el proveedor de servicios, dispone de más opciones para seleccionar un router.
- **Asignación de NAT mediante router SIP-ALG:** la asignación de NAT se puede lograr mediante el uso de un router que tenga una puerta de enlace de capa de aplicación (ALG) SIP. Si se usa un router ALG SIP, tendrá más opciones para seleccionar un proveedor de servicios.
- **Asignación de NAT con una dirección IP estática:** se puede conseguir una asignación de NAT con una dirección IP estática externa (pública) para garantizar la interoperabilidad con el proveedor de servicios. El mecanismo NAT usado en el router debe ser simétrico. Para obtener más información, consulte [Determinación de NAT simétrica o asimétrica, en la página 487](#).

Use la asignación de NAT solo si la red del proveedor de servicios no proporciona una función de controlador de límite de sesión. Para obtener más información sobre cómo configurar la asignación de NAT con una IP estática, consulte [Configuración de la asignación de NAT con la dirección IP estática, en la página 481](#).

- **Asignación de NAT con STUN:** si la red del proveedor de servicios no proporciona una función de controlador de límite de sesión pero se cumplen los demás requisitos, es posible usar STUN (utilidades transversales de sesión para NAT) a fin de descubrir la asignación de NAT. Para obtener más información sobre cómo configurar la asignación de NAT con STUN, consulte [Configuración de la asignación de NAT con STUN, en la página 485](#).

## Activar asignación de NAT

Debe activar la asignación de NAT para establecer los parámetros NAT.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**.
- Paso 2** Configure los campos tal y como se describe en [NAT Parámetros de asignación, en la página 480](#).

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## NAT Parámetros de asignación

En la siguiente tabla se definen la función y el uso de los parámetros de asignación de NAT de la sección Configuración de NAT de la pestaña Voz>Ext(n) de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 81: Parámetros de asignación de NAT**

Parámetro	Descripción
Activar asignación de NAT	<p>Para usar direcciones IP asignadas de forma externa y puertos SIP/RTP en mensajes SIP, seleccione Sí. En caso contrario, seleccione No.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;NAT_Mapping_Enable_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/NAT_Mapping_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione el parámetro <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No Valor predeterminado: No</p>
Intervalo de mantenimiento de actividad de NAT	<p>Para enviar el mensaje de mantenimiento de actividad de NAT configurado periódicamente, seleccione Sí. En caso contrario, seleccione No.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;NAT_Keep_Alive_Enable_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/NAT_Keep_Alive_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione el parámetro <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Mensaje de mantenimiento de actividad de NAT	<p>Introduzca el mensaje de mantenimiento de actividad que se debe enviar periódicamente para mantener la asignación de NAT actualizada.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1015 569 1511 625">&lt;NAT_Keep_Alive_Msg_1_ua="na"&gt;\$NOTIFY&lt;/NAT_Keep_Alive_Msg_1_&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, establezca el parámetro como <b>\$NOTIFY</b> o <b>\$REGISTER</b>.</li> </ul> <p>Si el valor es \$NOTIFY, se envía un mensaje NOTIFY. Si el valor es \$REGISTER, se envía un mensaje REGISTER sin contacto.</p> <p>Valores permitidos: \$NOTIFY y \$REGISTER.</p> <p>Valor predeterminado: \$NOTIFY</p>
Destino de mantenimiento de actividad de NAT	<p>Destino que debe recibir los mensajes de mantenimiento de actividad de NAT.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1015 1186 1511 1243">&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 como <b>\$PROXY</b> o especifique un servidor proxy.</li> </ul> <p>Si el valor es \$PROXY, se envían los mensajes 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 la dirección IP estática

Es posible configurar la asignación de NAT en el teléfono para garantizar la interoperabilidad con el proveedor de servicios.

**Antes de empezar**

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- Debe tener una dirección IP externa (pública) estática.
- El mecanismo NAT usado en el router debe ser simétrico.

**Procedimiento**

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > SIP**.
- Paso 2** En la sección **Parámetros de asistencia de NAT**, establezca los parámetros tal y como se describen en la tabla [Parámetros de asignación de NAT con IP estática, en la página 482](#).
- Paso 3** Haga clic en la pestaña **Ext(n)**.
- Paso 4** En la sección **Configuración de NAT**, ajuste los parámetros tal y como se describen en la tabla [Parámetros de asignación de NAT desde la pestaña Ext con IP estática](#).
- Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

**Qué hacer a continuación**

Configure el firewall del router para permitir el tráfico SIP.

**Parámetros de asignación de NAT con IP estática**

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de asignación de NAT con IP estática de la sección Parámetros de asistencia de NAT de la pestaña Voz>SIP de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 82: Parámetros de asignación de NAT con IP estática**

Parámetro	Descripción
Manejar parámetro received de VIA	<p>Permite al teléfono procesar el parámetro received del encabezado VIA.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre>&lt;Handle_VIA_received ua="na"&gt;Sí&lt;/Handle_VIA_received&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
<p>Manejar parámetro rport de VIA</p>	<p>Permite al teléfono procesar el parámetro rport del encabezado VIA.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="690 472 1291 499">&lt;Handle_VIA_rport ua="na"&gt;Sí&lt;/Handle_VIA_rport&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
<p>Insertar parámetro received en VIA</p>	<p>Permite insertar el parámetro received en el encabezado VIA de las respuestas SIP si los valores de IP de received-from y de VIA sent-by son distintos.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="690 835 1367 863">&lt;Insert_VIA_received ua="na"&gt;Sí&lt;/Insert_VIA_received&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
<p>Insertar parámetro rport en VIA</p>	<p>Permite insertar el parámetro rport en el encabezado VIA de las respuestas SIP si los valores de IP de received-from y de VIA sent-by son distintos.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="690 1199 1291 1226">&lt;Insert_VIA_rport ua="na"&gt;Sí&lt;/Insert_VIA_rport&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
<p>Sustituir dirección VIA</p>	<p>Permite al usuario usar los valores de IP:puerto asignados por NAT en el encabezado VIA.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</li> </ul> <pre data-bbox="690 1562 1367 1589">&lt;Substitute_VIA_Addr ua="na"&gt;Sí&lt;/Substitute_VIA_Addr&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Enviar respuesta a puerto origen	<p>Permite enviar respuestas al puerto de origen de la solicitud en lugar de al puerto de envío de VIA.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Send_Resp_To_Src_Port ua="na"&gt;Sí&lt;/Send_Resp_To_Src_Port&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
Intervalo de mantenimiento de actividad de NAT	<p>Intervalo entre los mensajes de mantenimiento de actividad de la asignación de NAT.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;NAT_Keep_Alive_Intvl ua="na"&gt;15&lt;/NAT_Keep_Alive_Intvl&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos: intervalos numéricos de 0 a 65535</p> <p>Valor predeterminado: 15</p>
IP externa	<p>La dirección IP externa que se debe sustituir por la IP actual del teléfono en todos los mensajes SIP salientes. Si se especifica 0.0.0.0, no se lleva a cabo ninguna sustitución de IP.</p> <p>Si se especifica este parámetro, el teléfono asume esta dirección IP al generar los mensajes SIP y el SDP (si la asignación de NAT está activada para esa línea).</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este 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, introduzca una dirección IP estática externa.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de asignación de NAT con IP estática de la sección Parámetros de asistencia de NAT de la pestaña Voz>Ext de la interfaz web del teléfono. También



se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 83: Asignación de NAT desde la pestaña Ext**

Parámetro	Descripción
Activar asignación de NAT	<p>Controla el uso de las direcciones IP asignadas de forma externa y los puertos SIP/RTP en mensajes SIP.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;NAT_Mapping_Enable_1_ ua="na"&gt;Sí&lt;/NAT_Mapping_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para utilizar direcciones IP asignadas de forma externa.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No.                      Valor predeterminado: No</p>
Intervalo de mantenimiento de actividad de NAT (Opcional)	<p>Se envía el mensaje de mantenimiento de actividad de NAT configurado periódicamente.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;NAT_Keep_Alive_Enable_1_ ua="na"&gt;Sí&lt;/NAT_Keep_Alive_Enable_1_&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para configurar los mensajes de mantenimiento de actividad de NAT periódicos.</li> </ul> <p><b>Nota</b> Puede que el proveedor de servicios requiera que el teléfono envíe mensajes de mantenimiento de actividad de NAT para mantener los puertos de NAT abiertos.                      Consulte los requisitos al proveedor de servicios.</p> <p>Valores permitidos: Sí y No.                      Valor predeterminado: No</p>

## Configuración de la asignación de NAT con STUN

Si la red del proveedor de servicios no proporciona una función de controlador de límite de sesión pero se cumplen los demás requisitos, es posible usar STUN (utilidades transversales de sesión para NAT) a fin de descubrir la asignación de NAT. El protocolo STUN permite a las aplicaciones que funcionan tras un NAT (traductor de direcciones de red) descubrir la presencia de este traductor y obtener la dirección IP asignada (pública, direcciones NAT) y el número de puerto que el NAT tiene asignado para las conexiones UDP (protocolo de datagrama de usuarios) con los hosts remotos. El protocolo requiere asistencia de un servidor de red de terceros (el servidor STUN) situado en el lado opuesto (público) del NAT, habitualmente en la

Internet pública. Esta opción se considera un último recurso y solo se debe usar si los demás métodos no están disponibles. Para usar STUN:

- El router debe usar un NAT asimétrico. Consulte [Determinación de NAT simétrica o asimétrica, en la página 487](#).
- Debe haber disponible en la red un equipo donde se ejecute software de servidor STUN. También puede usar un servidor STUN público o configurar el suyo propio.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > SIP**.
- Paso 2** En la sección **Parámetros de asistencia de NAT**, establezca los parámetros **Manejar parámetro received de VIA**, **Insertar parámetro received de VIA**, **Sustituir dirección VIA**, **Manejar parámetro rport de VIA**, **Insertar parámetro rport de VIA** y **Enviar respuesta a puerto origen** tal y como se describen en la tabla [Parámetros de asignación de NAT con IP estática, en la página 482](#).
- Paso 3** Establezca los parámetros tal y como se describen en la tabla [Parámetros de asignación de NAT con STUN](#).
- Paso 4** Haga clic en la pestaña **Ext(n)**.
- Paso 5** En la sección **Configuración de NAT**, ajuste los parámetros tal y como se describen en la tabla [Parámetros de asignación de NAT desde la pestaña Ext con IP estática](#).
- Paso 6** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

### Qué hacer a continuación

Configure el firewall del router para permitir el tráfico SIP.

## Parámetros de asignación de NAT con STUN

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de asignación de NAT con STUN de la sección Parámetros de asistencia de NAT de la pestaña Voz>SIP de la interfaz web del teléfono. También se

define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 84: Parámetros de asignación de NAT con STUN**

Parámetro	Descripción
Activación de STUN	<p>Permite usar STUN para descubrir la asignación de NAT.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;STUN_Enable ua="na"&gt;Sí&lt;/STUN_Enable&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para activar la función.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No.                      Valor predeterminado: No</p>
Servidor STUN	<p>La dirección IP o el nombre de dominio completo del servidor STUN con el que hay que ponerse en contacto para el descubrimiento de la asignación de NAT. Puede usar un servidor STUN público o configurar el suyo propio.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;STUN_Server ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca una dirección IP o el nombre de dominio completo del servidor STUN.</li> </ul> <p>Valores permitidos:                      Valor predeterminado: vacío</p>

## Determinación de NAT simétrica o asimétrica

STUN no funciona en routers con NAT simétrica. Con NAT simétrica, las direcciones IP se asignan desde una dirección IP y un puerto internos a una dirección IP y un puerto de destino enrutables. Si se envía otro paquete desde la misma dirección IP y puerto de origen a un destino distinto, se usa una combinación de dirección IP y número de puerto distinta. Este método es restrictivo, ya que un host externo puede enviar un paquete a un puerto particular del host interno solo si el host interno envía primero un paquete desde ese puerto al host externo.

En este procedimiento se presupone que hay configurado un servidor syslog y que está listo para recibir mensajes de syslog.

Para determinar si el router usa NAT simétrica o asimétrica:

#### Antes de empezar

- Compruebe que el firewall no se está ejecutando en el equipo (puede bloquear el puerto de syslog). De forma predeterminada, el puerto de syslog es el 514.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

#### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Sistema** y vaya a la sección **Configuración de red opcional**.
- Paso 2** Introduzca la dirección IP del **servidor Syslog**, en caso de que el número de puerto sea distinto al predeterminado, 514. Si es el valor predeterminado, no es necesario incluir el número de puerto.
- Debe ser posible acceder a la dirección y el número de puerto 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 especifica el número de puerto).
- Paso 3** Establezca el **Nivel de depuración** en **Error**, **Aviso** o **Depurar**.
- Paso 4** Para capturar mensajes de señalización SIP, haga clic en la pestaña **Ext** y diríjase a **Configuración de SIP**. En **Opción de depuración de SIP**, establezca **Completa**.
- Paso 5** Para recopilar información sobre el tipo de NAT que usa el router, haga clic en la ficha **SIP** y navegue a **Parámetros de asistencia de NAT**.
- Paso 6** Haga clic en **Voz > SIP** y diríjase a **Parámetros de asistencia de SIP**.
- Paso 7** En **Activar prueba de STUN**, establezca **Sí**.
- Paso 8** Determine el tipo de NAT consultando los mensajes de depuración en el archivo de registro. Si los mensajes indican que el dispositivo usa NAT simétrica, no puede usar STUN.
- Paso 9** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Plan de marcación

### Descripción del plan de marcación

Los planes de marcación determinan cómo se interpretan y se transmiten los dígitos. También pueden determinar si el número marcado se acepta o se rechaza. Puede usar un plan de marcación para facilitar la marcación o para bloquear determinados tipos de llamadas, como las llamadas internacionales o de larga distancia.

Use la interfaz del usuario web del teléfono para configurar los planes de marcación en el teléfono IP.

Esta sección incluye información que debe entender sobre los planes de marcación, así como procedimientos para configurar los suyos propios.

El teléfono IP de Cisco cuenta con varios niveles de planes de marcación y para procesar la secuencia de dígitos.

Si un usuario presiona el botón de altavoz en el teléfono, se produce la siguiente secuencia de eventos:

1. El teléfono empieza a recopilar dígitos marcados. El temporizador entre dígitos se inicia para registrar el tiempo que transcurre entre los dígitos.
2. Si se alcanza el valor del temporizador entre dígitos, o si se produce algún otro evento terminal, el teléfono compara los dígitos marcados con el plan de marcación del teléfono IP. Este plan de marcación se configura en la interfaz del usuario web del teléfono, en **Voz > Ext(n)** en la sección **Plan de marcación**.

## Secuencias de dígitos

Un plan de marcación contiene una serie de secuencias de dígitos separadas por el carácter |. Toda la colección de secuencias se incluye entre paréntesis. Cada secuencia de dígitos del plan de marcación está formada por una serie de elementos vinculados individualmente a las teclas que el usuario presiona.

Los espacios en blanco se ignoran, pero se pueden usar para facilitar la lectura.

Secuencia de dígitos	Función
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 * #	Caracteres que representan una tecla que el usuario debe pulsar en el teclado del teléfono.
x	Cualquier carácter del teclado del teléfono.
[secuencia]	<p>Los caracteres dentro de corchetes crean una lista de pulsaciones de teclas aceptadas. El usuario puede presionar cualquiera de las teclas de la lista.</p> <p>Un intervalo numérico, por ejemplo, [2-9] permite al usuario presionar cualquier dígito del 2 al 9.</p> <p>Un intervalo numérico puede incluir otros caracteres. Por ejemplo, [35-8*] permite a un usuario presionar 3, 5, 6, 7, 8 o *.</p>
. (punto)	Un punto indica la repetición del elemento. El plan de marcación acepta 0 o más entradas del dígito. Por ejemplo, 01. permite a los usuarios presionar 0, 01, 011, 0111, etc.
<dialed:substituted>	<p>Este formato indica que ciertos dígitos <i>marcados</i> se sustituyan por los caracteres <i>sustituídos</i> cuando se transmita la secuencia. Los dígitos <i>marcados</i> pueden ser del 0 al 9. Por ejemplo:</p> <p>&lt;8:1650&gt;xxxxxxxx</p> <p>Si el usuario presiona 8 seguido de un número de siete dígitos, el sistema sustituye automáticamente el 8 marcado por la secuencia 1650. Si el usuario marca <b>85550112</b>, el sistema transmite <b>1650550112</b>.</p> <p>Si el parámetro <i>marcado</i> está vacío y hay un valor en el campo <i>sustituído</i>, no se sustituye ningún dígito y el valor <i>sustituído</i> se adjunta siempre al principio de la cadena transmitida. Por ejemplo:</p> <p>&lt;:1&gt;xxxxxxxxxxx</p> <p>Si el usuario marca <b>972550112</b>, el número 1 se añade al principio de la secuencia y el sistema transmite <b>1972550112</b>.</p>

Secuencia de dígitos	Función
, (coma)	Un tono intersecuencia reproducido (e introducido) entre los dígitos que reproduce un tono de marcación de línea exterior. Por ejemplo:  9, 1xxxxxxxxx  Se reproduce un tono de marcación de línea exterior después de que el usuario presione 9. El tono continúa hasta que el usuario presiona 1.
! (signo de exclamación)	Prohíbe un patrón de secuencia de marcación. Por ejemplo:  1900xxxxxxxx!  Rechaza cualquier secuencia de once dígitos que empiece por 1900.
*xx	Permite a un usuario introducir un código con asterisco de dos dígitos.
S0 o L0	En Anulación maestra de temporizador entre dígitos, introduzca S0 para reducir el temporizador interdígitos corto a 0 segundos, o L0 para reducir el temporizador entre dígitos largo a 0 segundos.
P	Para introducir una pausa, introduzca P, el número de segundos de la pausa y un espacio. Esta función se suele usar para la implementación de una línea directa o una línea con intermediario, con un retraso de 0 para la línea directa, y un retraso distinto a cero para las líneas con intermediario. Por ejemplo:  P5  Se introduce una pausa de 5 segundos.

## Ejemplos de secuencias de dígitos

Los ejemplos siguientes muestran secuencias de dígitos que se pueden introducir en un plan de marcación.

En una entrada de plan de marcación completa, las secuencias se separan mediante un carácter de pleca (|), y el conjunto completo de secuencias se coloca entre paréntesis:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

- Extensiones del sistema:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

[1-8]xx permite a un usuario marcar cualquier número de tres dígitos que empiece por los dígitos del 1 al 8. Si el sistema utiliza extensiones de cuatro dígitos, introduzca la cadena siguiente: [1-8] xxx.

- Marcación local con número de siete dígitos:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]111)
```

9, xxxxxxxx Cuando un usuario presiona 9, suena un tono de marcación externa. El usuario puede introducir cualquier número de siete dígitos, como en una llamada local.

- Marcación local con código de área de tres dígitos y número local 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, 011xxxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx En caso de que se necesite marcar un código de área, este ejemplo es útil. Cuando un usuario presiona 9, suena un tono de marcación externa. El usuario debe introducir un número de 10 dígitos que empiece por un dígito del 2 al 9. Antes de transmitir el número a la operadora, el sistema inserta automáticamente el prefijo 1.

- Marcación local con un código de área de tres dígitos insertado automáticamente:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

8, <:1212>xxxxxxxx Este ejemplo es útil si la operadora necesita un código de área, pero la mayoría de las llamadas se realizan al mismo código de área. Cuando el usuario presiona 8, suena un tono de marcación externa. El usuario puede introducir cualquier número de siete dígitos. El sistema inserta automáticamente el prefijo 1 y el código de área 212 antes de transmitir el número a la operadora.

- Marcación de llamada a larga distancia de Estados Unidos:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

9, 1 [2-9] xxxxxxxxx Cuando el usuario presiona 9, suena un tono de marcación externa. El usuario debe introducir un número de 11 dígitos que empiece por 1 y vaya seguido de un dígito del 2 al 9.

- Número bloqueado:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 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 con tarificación especial o con contenido inapropiado, como los números 1-900 de EE. UU. (o los 807 en España). Cuando el usuario presiona 9, suena un tono de marcación externa. Si el usuario introduce un número de once dígitos que empiece con los dígitos 1900, la llamada se rechaza.

- Marcación internacional desde Estados Unidos:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

9, 011xxxxxxxx Cuando el usuario presiona 9, suena un tono de marcación externa. El usuario puede introducir cualquier número que empiece por 011, como en una llamada internacional desde Estados Unidos.

- Número de información:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

0 | [49]11 Este ejemplo incluye secuencias de dos dígitos, separados por una pleca. La primera secuencia permite al usuario marcar 0 para acceder a un operador. La segunda secuencia permite al

usuario introducir 411 para obtener información local (en Estados Unidos) o llamar a los servicios de emergencia al 911 (en Estados Unidos).

## Aceptación y transmisión de los dígitos marcados

Cuando un usuario marca una serie de dígitos, cada secuencia del plan de marcación se prueba como una posible coincidencia. Las secuencias que coincidan forman un conjunto de secuencias de dígitos candidatas. A medida que el usuario introduce más dígitos, el conjunto de candidatos disminuye, hasta que solo uno o ninguno son válidos. Cuando se produce algún evento terminal, La PBX IP acepta la secuencia marcada por el usuario e inicia una llamada, o bien rechaza la secuencia y la considera no válida. El usuario oye el tono de reorden (ocupado rápido) si la secuencia marcada no es válida.

En la tabla siguiente se explica cómo se procesan los eventos terminales.

Evento terminal	Procesamiento
Los dígitos marcados no coinciden con ninguna secuencia del plan de marcación.	El número se rechaza.
Los dígitos marcados coinciden exactamente con una secuencia del plan de marcación.	Si el plan de marcación permite la secuencia, el número se acepta y se transmite de acuerdo con el plan.  Si el plan de marcación bloquea la secuencia, el número se rechaza.
Se agota el tiempo de espera.	El número se rechaza si los dígitos marcados no coinciden con una secuencia de dígitos del plan de marcación en el tiempo especificado por el temporizador entre dígitos aplicable.  El temporizador entre dígitos largo se aplica cuando los dígitos marcados no coinciden con ninguna secuencia de dígitos del plan de marcación.  Valor predeterminado: 10 segundos  El temporizador entre dígitos corto se aplica cuando los dígitos marcados coinciden con una o varias secuencias candidatas del plan de marcación. Valor predeterminado: 3 segundos.
Un usuario presiona la tecla # o la tecla programable Marcar en la pantalla del teléfono IP.	Si la secuencia está completa y el plan de marcación la permite, el número se acepta y se transmite de acuerdo con el plan.  Si la secuencia no está completa o el plan de marcación la bloquea, el número se rechaza.

## Temporizador del plan de marcación (temporizador de teléfono descolgado)

Puede considerar el temporizador del plan de marcación como el temporizador de teléfono descolgado. Este temporizador se inicia cuando se descuelga el teléfono. Si no se marca ningún dígito en el número especificado de segundos, el temporizador caduca y se evalúa la entrada como nula. A no ser que tenga una cadena del plan de marcación que permita una entrada nula, la llamada se rechaza.





**Nota** El temporizador antes de que se marque un número es el valor más corto entre el temporizador predeterminado del plan de marcación y el temporizador del tono de marcación definido en el campo **Tono de marcación** de la pestaña **Regional**.

### Sintaxis del temporizador del plan de marcación

**SINTAXIS:** (Ps<n> | plan de marcación)

- **s:** el número de segundos. El temporizador antes de que se marque un número es el valor más corto entre el temporizador predeterminado del plan de marcación y el temporizador del tono de marcación definido en el campo **Tono de marcación**. Si el temporizador tiene establecidos 0 segundos, la llamada se transmite automáticamente a la extensión especificada cuando se descuelga el teléfono.
- **n:** (opcional) el número que se debe transmitir automáticamente cuando el temporizador caduca. Puede introducir un número de extensión o un número de DID. No se permiten caracteres comodín, ya que el número se transmite como se muestra. Si omite la sustitución del número, <n>, el usuario oír un tono de reordenar (ocupado rápido) después del número especificado de segundos.

### Ejemplos del temporizador del plan de marcación



**Nota** El temporizador real antes de que se marque un número es el valor más corto entre el temporizador predeterminado del plan de marcación y el temporizador del tono de marcación definido en el campo **Tono de marcación**. En los ejemplos siguientes, se entiende que el temporizador del tono de marcación es más largo que el temporizador del plan de marcación.

Para otorgar más tiempo a los usuarios para empezar 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 indica que después de descolgar, un usuario tiene 9 segundos para empezar a marcar. Si no se presiona ningún dígito en 9 segundos, el usuario oír un tono de reorden (ocupado rápido). Si se establece un temporizador más largo, se deja más tiempo a los usuarios para introducir dígitos.

Para crear una línea directa para todas las secuencias del 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> indica que, después de descolgar, un usuario tiene 9 segundos para empezar a marcar. Si no se presiona ningún dígito en 9 segundos, la llamada se transmite automáticamente a la extensión 23.

Para crear una línea directa en un botón de línea para una extensión:

```
(P0 <:1000>)
```

Si el temporizador tiene establecidos 0 segundos, la llamada se transmite automáticamente a la extensión especificada cuando se descuelga el teléfono. Introduzca esta secuencia en el plan de marcación del teléfono para la extensión 2 o una superior en un teléfono del cliente.

## Temporizador entre dígitos largo (temporizador de entrada incompleta)

Puede considerar este temporizador como el temporizador de entrada incompleta. Mide el intervalo entre los dígitos marcados. Se aplica cuando los dígitos marcados no coinciden con ninguna secuencia de dígitos del plan de marcación. A no ser que el usuario introduzca otro dígito en el número especificado de segundos, la entrada se evalúa como incompleta y la llamada se rechaza. El valor predeterminado es 10 segundos.

En esta sección se explica cómo se edita un temporizador como parte de un plan de marcación. Alternativamente, puede modificar el temporizador que controla los temporizadores entre dígitos de todas las llamadas.

### Sintaxis del temporizador entre dígitos largo

**SINTAXIS:** L:s, (plan de marcación)

- **s:** el número de segundos. Si no se indica ningún número después de L, el temporizador predeterminado es de 5 segundos. Si el temporizador tiene establecidos 0 segundos, la llamada se transmite automáticamente a la extensión especificada cuando se descuelga el teléfono.
- Tenga en cuenta que la secuencia del temporizador aparece a la izquierda del paréntesis inicial para el plan de marcación.

### Ejemplo del temporizador entre dígitos largo

```
L:15, (9,8<:1408>[2-9]xxxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.[1-8]xx)
```

L:15 indica que este plan de marcación permite al usuario hacer una pausa de hasta 15 segundos entre los dígitos antes de que el temporizador entre dígitos largo caduque. Este ajuste resulta de especial ayuda para usuarios como personal de ventas, que leen los números de tarjetas de visita u otros materiales impresos mientras marcan.

## Temporizador entre dígitos corto (temporizador de entrada completa)

Puede considerar este temporizador como el temporizador de entrada completa. Mide el intervalo entre los dígitos marcados. Se aplica cuando los dígitos marcados coinciden con al menos una secuencia de dígitos del plan de marcación. A no ser que el usuario introduzca otro dígito en el número especificado de segundos, la entrada se evalúa. Si la entrada es válida, la llamada se efectúa. Si la entrada no es válida, la llamada se rechaza.

Valor predeterminado: 3 segundos.

### Sintaxis del temporizador entre dígitos corto

**SINTAXIS 1:** S:s, (plan de marcación)

Use esta sintaxis para aplicar la nueva configuración a todo el plan de marcación entre paréntesis.

**SINTAXIS 2:** *secuencia* Ss

Use esta sintaxis para aplicar la nueva configuración a una secuencia de marcación concreta.

**s:** el número de segundos. Si no se indica ningún número después de S, se aplica el temporizador predeterminado de 5 segundos.

### Ejemplos del temporizador entre dígitos corto

Para establecer el temporizador para 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 indica que mientras el usuario introduce un número con el teléfono descolgado, el usuario dispone de una pausa de hasta 15 segundos entre dígitos antes de que el temporizador entre dígitos corto caduque. Este ajuste resulta de especial ayuda para usuarios como personal de ventas, que leen los números de tarjetas de visita u otros materiales impresos mientras marcan.

Puede definir un temporizador instantáneo para una secuencia concreta dentro del plan de marcación:

(9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxxS0 | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)

9,8,1[2-9]xxxxxxxxxxS0 indica que con el temporizador establecido en 0, la llamada se transmite automáticamente cuando el usuario marca el último dígito de la secuencia.

## Edición del plan de marcación en el teléfono IP



**Nota** Se puede editar el plan de marcación en el archivo de configuración XML. Localice el parámetro `Dial_Plan_n` en el archivo de configuración XML, donde n es el número de extensión. Edite el valor de este parámetro. El valor debe especificarse en el mismo formato que el campo **Plan de marcación** en la página web de administración de teléfono, que se describe a continuación.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext(n)**, donde n es un número de extensión.
- Paso 2** Diríjase a la sección **Plan de marcación**.
- Paso 3** Introduzca la secuencia de dígitos en el campo **Plan de marcación**.  
El plan de marcación predeterminado para todo el sistema (para 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 pleca (|) y encierre todo el conjunto de secuencias entre paréntesis. Ejemplo:  
(9,8<:1408>[2-9]xxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxx | 9,8,011xx. | 9,8,xx.|[1-8]xx)
- Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.  
El teléfono se reinicia.
- Paso 6** Compruebe que puede completar correctamente una llamada con cada secuencia de dígitos que haya introducido en el plan de marcación.

**Nota** Si escucha un tono de reorden (ocupado rápido), revise las entradas y modifique el plan de marcación en consecuencia.

---

# Configuración de parámetros regionales

## Parámetros regionales

En la interfaz del usuario web del teléfono, use la ficha **Regional** para configurar los ajustes regionales y locales, como los valores del temporizador de control, el script de servidor de diccionarios, la selección de idioma y la configuración regional para cambiar la localización. La ficha Regional incluye tres secciones:

- Tonos de llamada en curso: muestra los valores de todos los tonos de llamada.
- Patrones de timbre distintivo: la cadencia de timbre define el patrón del timbre que anuncia una llamada telefónica.
- Valores del temporizador de control: muestra todos los valores en segundos.
- Códigos de activación de servicio vertical: incluye el código de activación de devolución de llamada y el código de desactivación de devolución de llamada.
- Códigos de selección del códec de llamada saliente: define la calidad de voz.
- Hora: incluye la fecha y la hora local, la zona horaria y el horario de verano.
- Idioma: incluye el script de servidor de diccionarios, la selección de idioma y la configuración regional.

## Establecimiento de los valores del temporizador de control

Si necesita editar un ajuste de temporizador solo para una secuencia de dígitos concreta o para un tipo de llamada, puede editar el plan de marcación.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Regional**.
- Paso 2** Configure los parámetros **Retraso de reorden**, **Temporizador entre dígitos largo** y **Temporizador entre dígitos corto** tal y como se describen en la tabla **Valores del temporizador de control (s)**.
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

## Parámetros de los valores del temporizador de control (s)

En la tabla siguiente se definen la función y el uso de los parámetros de los valores del temporizador de control de la sección Parámetros de los valores de temporizador de control (s) de la pestaña Voz>Regional de la interfaz web del teléfono. También se define la sintaxis de la cadena que se añade en el archivo de configuración del teléfono con el código XML (cfg.xml) para configurar un parámetro.

**Tabla 85: Parámetros de los valores del temporizador de control (s)**

Parámetro	Descripción
Retraso de reorden	<p>Retraso después de que el otro extremo cuelgue antes de reproducir el tono de reorden (ocupado).</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 800 1360 856">&lt;Reorder_Delay ua="na"&gt;255&lt;/Reorder_Delay&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, establezca un valor en segundos que vaya de 0 a 255 segundos.</li> </ul> <p>0 = se reproduce inmediatamente, inf = nunca se reproduce. Establézcalo en 255 para devolver el teléfono inmediatamente al estado de colgado y no reproducir el tono.</p> <p>Valores permitidos: de 0 a 255 segundos</p> <p>Valor predeterminado: 255</p>
Temporizador entre dígitos largo	<p>Tiempo de espera largo entre la introducción de dígitos al marcar. Los valores del temporizador entre dígitos se usan de forma predeterminada al marcar. El valor del temporizador entre dígitos largo se usa después de cada dígito, en caso de que todas las secuencias de coincidencia válidas del plan de marcación estén incompletas cuando se marcan.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="1013 1608 1450 1665">&lt;Interdigit_Long_Timer ua="na"&gt;10&lt;/Interdigit_Long_Timer&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, establezca un valor en segundos que vaya de 0 a 64 segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: de 0 a 64 segundos</p> <p>Valor predeterminado: 10</p>

Parámetro	Descripción
Temporizador entre dígitos corto	<p>Tiempo de espera corto entre la introducción de dígitos al marcar. El valor del temporizador entre dígitos largo se usa después de cada dígito, en caso de que al menos una secuencia de coincidencia esté completa cuando se marca, pero al marcar más dígitos se producirán coincidencias con otras secuencias aún incompletas.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Interdigit_Short_Timer ua="na"&gt;3&lt;/Interdigit_Short_Timer&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, establezca un valor en segundos que vaya de 0 a 64 segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: de 0 a 64 segundos Valor predeterminado: 3</p>

## Localización del teléfono IP de Cisco

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- 
- Paso 1** Seleccione **Voz > Regional**.
- Paso 2** Configure los valores en los campos de las secciones **Hora** e **Idioma**.
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Configuración de la hora y la fecha desde la página web del teléfono

Puede establecer manualmente la hora y la fecha desde la página web del teléfono.

### Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#). Consulte [Configuración de fecha y hora, en la página 499](#).

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Regional**.
- Paso 2** En la sección **Hora**, introduzca la información de fecha y hora.
- Paso 3** Seleccione **Voz > Usuario**.
- Paso 4** En **Servicios suplementarios**, seleccione **12h** o **24h** de la lista desplegable **Formato de hora**.  
Valor predeterminado: 12 horas
- Paso 5** Seleccione el formato de fecha de la lista desplegable **Formato de fecha**.
- Paso 6** Haga clic en **Enviar todos los cambios**
- 

## Configuración de la hora y la fecha desde el teléfono


Puede establecer manualmente la hora y la fecha desde el teléfono.

### Antes de empezar

Consulte la [Configuración de fecha y hora, en la página 499](#).

### Procedimiento

---

- Paso 1** Pulse **Aplicaciones** .
- Paso 2** Seleccione **Administración del dispositivo > Fecha/hora**.
- Paso 3** Seleccione **Config manual hora actual**.
- Paso 4** Establezca la fecha y la hora en el formato solicitado en la pantalla:  
**AAAA MM DD HH MM**
- Paso 5** Seleccione la tecla programada **Aceptar**.
- Paso 6** Seleccione la tecla programada **Guardar**.
- 

## Configuración de fecha y hora

El teléfono IP de Cisco obtiene la configuración de hora de una de estas dos formas:

- Servidor NTP: el formato de hora NTP 24 horas tiene prioridad sobre la hora que haya establecido desde las opciones de menú del teléfono o la página web.

Cuando el teléfono se inicia, intenta ponerse en contacto con el primer servidor NTP (protocolo de hora de red) para obtener y actualizar la hora. El teléfono sincroniza periódicamente la hora con el servidor NTP y, entre las actualizaciones, realiza un seguimiento de la hora con su reloj interno. El período de sincronización está fijado en 64 segundos.

Si introduce una hora manualmente, se aplicará esta configuración, pero tras la siguiente sincronización NTP se mostrará la hora NTP.

- Configuración manual: puede configurar manualmente la fecha y la hora local mediante uno de los siguientes métodos:
  - En la interfaz web del teléfono
  - En el propio teléfono

El formato predeterminado es de 12 horas, que se sobrescribe con el formato de 24 horas en cuanto se sincroniza el teléfono con el servidor NTP.

**Tabla 86: Parámetros de fecha y hora**

Parámetro	Descripción
Establecer fecha local (mm/dd/aaaa)	Establece la fecha local (mm representa el mes y dd, el día). El año es opcional y se pueden usar dos o cuatro dígitos.  Valor predeterminado: vacío
Establecer hora local (HH/mm)	Establece la hora local (hh representa las hora y mm, los minutos). Los segundos son opcionales.  Valor predeterminado: vacío
Zona horaria	Permite seleccionar el número de horas que se agregarán a la zona GMT para generar la hora local para generar el ID de la persona que llama. Las opciones son GMT-12:00, GMT-11:00, ..., GMT, GMT+01:00, GMT+02:00, ..., GMT+13:00.  La hora de los mensajes de registro y los mensajes de estado se encuentran en la hora UTC y no se ven afectados por la configuración de zona horaria.  Valor predeterminado: GMT-08:00
Diferencia horaria (HH/mm)	Este valor especifica la diferencia en un formato de 24 horas respecto a la zona GMT que se debe usar para la hora del sistema local.  La hora del servidor NTP se expresa en hora GMT. La hora local se obtiene ajustando la hora GMT de acuerdo a la zona horaria de la región.  Valor predeterminado: 00/00



Parámetro	Descripción
Ignorar diferencia horaria DHCP	<p>Cuando se usa con algunos routers que tienen DHCP con valores de diferencia horaria configurados, el teléfono IP usa la configuración del router e ignora la zona horaria del teléfono IP y los ajustes de diferencia. Para ignorar el valor de diferencia horaria de DHCP del router y usar la zona y los valores de diferencia horaria locales, seleccione el valor <b>Sí</b> para esta opción. Si selecciona <b>No</b>, el teléfono IP usará el valor de diferencia horaria de DHCP del router.</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>
Regla de horario de verano	<p>Introduzca la regla para calcular el horario de verano. Esta regla está formada por tres campos. Cada campo se separa con punto y coma (;). Se interpreta que los valores opcionales entre corchetes [ ] son 0 si no se especifican. La medianoche se representa mediante dos puntos. Por ejemplo, 0:0:0 de la fecha señalada.</p> <p>Este es el formato de la regla: Inicio = &lt;start-time&gt;; fin =&lt;end-time&gt;; horario de verano = &lt;save-time&gt;.</p> <p>Los valores &lt;start-time&gt; y &lt;end-time&gt; especifican la fecha de inicio y final del horario de verano. Cada valor está en este formato: &lt;month&gt; /&lt;day&gt; /&lt;weekday&gt;[/HH:[mm[:ss]]]</p> <p>El valor &lt;save-time&gt; es el número de horas, minutos y segundos que se deben agregar a la hora actual durante el horario de verano. El valor &lt;save-time&gt; puede ir precedido del signo negativo (-), en caso de que haya que sustraer tiempo, en vez de agregarlo. Cada valor &lt;save-time&gt; está en este formato: [/[+]-]HH:[mm[:ss]]]</p> <p>El valor &lt;month&gt; es igual a un número entre 1 y 12 (enero a diciembre).</p> <p>El valor &lt;day&gt; es igual a [+]- un número entre 1 y 31.</p> <p>Si &lt;day&gt; es -1, indica que &lt;weekday&gt; es igual o anterior al final del mes (en otras palabras, la última aparición de &lt; weekday&gt; ese mes).</p>

Parámetro	Descripción
Regla de horario de verano (continuación)	<p>El valor &lt;weekday&gt; es igual a un número entre 1 y 7 (lunes a domingo). También puede ser igual a 0. Si el valor &lt;weekday&gt; es 0, la fecha en la que empieza o finaliza el horario de verano es exactamente en la fecha indicada. En ese caso, el valor &lt;day&gt; no debe ser negativo. Si el valor &lt;weekday&gt; no es 0 y el valor &lt;day&gt; es positivo, el horario de verano empieza o termina en la fecha del valor &lt;weekday&gt; o después de la fecha indicada. Si el valor &lt;weekday&gt; no es 0 y el valor &lt;day&gt; es negativo, el horario de verano empieza o termina en la fecha del valor &lt;weekday&gt; o antes de la fecha indicada. Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HH indica las horas (0-23).</li> <li>• mm indica los minutos (0-59).</li> <li>• ss indica los segundos (0-59).</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 3/-1/7/2;end=10/-1/7/2;save=1.</p>
Activar horario de verano	<p>Permite usar el horario de verano.</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>
Time Format (Formato de tiempo)	<p>Seleccione el formato de tiempo del teléfono (12 o 24 horas).</p> <p>Valor predeterminado: 12 horas</p>

Parámetro	Descripción
Formato de fecha	<p>Seleccione el formato de fecha del teléfono (mes/día o día/mes).</p> <p>Valor predeterminado: mes/día</p> <p>En el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</p> <pre data-bbox="963 499 1533 1178"> &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-03:30  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 del horario de verano.



**Nota** La hora de los mensajes de registro y de los mensajes de estado se encuentra en hora UTC. La configuración de la zona horaria no les afecta.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > Regional**.
- Paso 2** En la lista desplegable **Activar horario de verano** establezca **Sí**.

- Paso 3** En el campo **Regla de horario de verano**, introduzca la regla de DST. Este valor afecta a la marca de tiempo del ID de la persona que llama.
- Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

### Ejemplos de horarios de verano

El siguiente ejemplo configura el horario de verano para EE. UU., añadiendo una hora a partir de la medianoche del segundo domingo de marzo y hasta la medianoche del primer domingo de noviembre; añada 1 hora (EE. UU., América del Norte):

```
start=3/8/7/02:0:0;end=11/1/7/02:0:0;save=1
```

El siguiente ejemplo configura el horario de verano para Finlandia, comenzando a medianoche del último domingo de marzo y terminando a medianoche del último domingo de octubre:

```
start=3/-1/7/03:0:0;end=10/-1/7/03:0:0;save=1 (Finland)
```

El siguiente ejemplo configura el horario de verano para Nueva Zelanda (en la versión 7.5.1 y superior), comenzando a medianoche del último domingo de septiembre y terminando a medianoche del primer domingo de abril.

```
start=9/-1/7/02:0:0;end=4/1/7/02:0:0;save=1 (New Zealand)
```

El ejemplo siguiente permite configurar el horario de verano a partir del último lunes (el 8 de abril o antes) y que finaliza el primer miércoles (el 8 de mayo o antes).

```
start=4/-8/1;end=5/8/3;save=1
```

## Idioma de la pantalla del teléfono

El teléfono IP de Cisco admite varios idiomas para la pantalla del teléfono.

De forma predeterminada, el teléfono está configurado para idioma inglés. Para activar el uso de otro idioma, debe configurar el diccionario del idioma. Para algunos idiomas, también debe configurar el idioma de la fuente.

Una vez finalizada la configuración, usted o los usuarios pueden especificar el idioma que deseen para la pantalla del teléfono.

### Idiomas admitidos de la pantalla del teléfono

En la página web de administración del teléfono, vaya a **Inicio de sesión de Admin > Avanzado > Voz > Regional**. En la sección **Idioma**, haga clic en el cuadro de la lista desplegable **Configuración regional** para ver los idiomas admitidos para la pantalla del teléfono.

- ar-SA (árabe)
- bg-BG (búlgaro)
- ca-ES (catalán)
- cs-CZ (checo)
- da-DK (danés)
- de-DE (alemán)
- el-GR (griego)
- en-GB (inglés de Gran Bretaña)
- en-US (inglés de Estados Unidos)
- es-CO (español-Colombia)
- es-ES (español de España)
- fi-Fi (finés)
- fr-CA (francés de Canadá)
- fr-FR (francés)
- he-IL (hebreo)
- hr-HR (croata)
- hu-HU (húngaro)
- it-IT (italiano)
- ja-JP (japonés)
- ko-KR (coreano)
- nl-NL (holandés)
- nn-NO (noruego)
- pl-PL (polaco)
- pt-PT (portugués)
- ru-RU (ruso)
- sk-SK (eslovaco)
- sl-SI (esloveno)
- sv-SE (sueco)
- tr-TR (turco)
- zh-CN (chino)
- zh-HK (RAE de China y Hong Kong)

## Configurar diccionarios y fuentes

Los idiomas distintos del inglés requieren diccionarios. Algunos idiomas también requieren una fuente.



**Nota** Para habilitar los idiomas latinos y cirílicos, no debe agregar ningún archivo de fuente.

### Procedimiento

- Paso 1** Descargue el archivo zip de configuración regional de la versión de firmware de cisco.com. Guarde el archivo en el servidor y descomprímalo.
- En el archivo zip se incluyen los diccionarios y las fuentes para todos los idiomas admitidos. Los diccionarios son scripts XML. Las fuentes son archivos TTF estándar.
- Paso 2** En la página web de administración del teléfono, vaya a **Inicio de sesión de Admin > Avanzado > Voz > Regional**. En la sección **Idioma**, especifique los parámetros y valores necesarios en el campo **Script de servidor de diccionarios**, tal y como se describe a continuación. Utilice un punto y coma (;) para separar varios pares de parámetro y valor.
- Especifique la ubicación de los archivos de diccionario y fuente con el parámetro `serv`.

Por ejemplo: `serv=http://server.example.com/Locales/`

Asegúrese de incluir la dirección IP del servidor, la ruta y el nombre de carpeta.

Ejemplo: `serv=http://10.74.128.101/Locales/`

- Para cada idioma que desee configurar, especifique un conjunto de parámetros, tal y como se describe a continuación.

**Nota** En estas especificaciones de parámetro, *n* indica un número de serie. Este número determina el orden secuencial en el que se muestran las opciones de idioma en el menú **Configuración** del teléfono.

0 está reservado para inglés de EE. UU., que tiene un diccionario predeterminado. Puede utilizarlo de forma opcional para especificar su propio diccionario.

Utilice números comenzando por el 1 para otros idiomas.

- Especifique el nombre de idioma con el parámetro *dn*.

Ejemplo de nombre de idioma para un idioma asiático: `d1=chino_simplificado`

Ejemplo de nombre de idioma para alemán (latino y cirílico): `d2=alemán`

Ejemplo de nombre de idioma para francés (latino y cirílico): `d1=francés`

Ejemplo de idioma para el idioma francés (Canadá) (latino y cirílico): `d1=francés-Canadá`

Ejemplo de nombre de idioma para el hebreo (idioma RTL): `d1=hebreo`

Ejemplo de nombre de idioma para el árabe (idioma RTL): `d1=árabe`

Este nombre se muestra como una opción de idioma en el menú **Configuración** del teléfono.

- Especifique el nombre del archivo de diccionario con el parámetro *xn*.

Ejemplo de idioma asiático: `x1=zh-CN_78xx_68xx-11.2.1.1004.xml;`

Ejemplo para los idiomas franceses (latino y cirílico): `x1=fr-FR_78xx_68xx-11.2.1.1004.xml;`

Ejemplo para idioma árabe (idioma RTL): `x1=ar-SA_78xx_68xx-11.2.1.1004.xml;`

Ejemplo para idioma francés (Canadá): `x1=fr-CA_78xx_68xx-11.3.6.0006.xml;`

Asegúrese de especificar el archivo correcto para el idioma y el modelo de teléfono que utilice.

- Si una fuente es necesaria para el idioma, especifique el nombre del archivo de fuente con el parámetro *fn*.

Por ejemplo: `f1=zh-CN_78xx_68xx-11.2.1.1004.ttf;`

Asegúrese de especificar el archivo correcto del idioma y del modelo de teléfono que utiliza.

**Nota** Los archivos de fuente con "BMP" en el nombre del archivo corresponden al teléfono IP 7811 de Cisco.

Consulte [Configuración para idiomas latinos y cirílicos, en la página 507](#) para obtener más información específica sobre la configuración de los idiomas latinos.

Consulte [Configuración para un idioma asiático, en la página 508](#) para obtener más información específica sobre la configuración de un idioma asiático.

Consulte [Configuración de los idiomas RTL, en la página 508](#) para obtener más información específica sobre la configuración de los idiomas RTL.

**Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

### Configuración para idiomas latinos y cirílicos

Si utiliza idiomas latinos y cirílicos, como francés o alemán, puede configurar hasta cuatro opciones de idioma para el teléfono. Lista de idiomas latinos y cirílicos:

- Búlgaro
- Catalán
- Croata
- Checo
- Danés
- Holandés
- Inglés (Reino Unido)
- Finlandés
- Francés (Francia)
- Francés (Canadá)
- Alemán
- Griego
- Húngaro
- Italiano
- Portugués (Portugal)
- Noruego
- Polaco
- Ruso
- Eslovaco
- Esloveno
- Español (Colombia)
- Español (España)
- Sueco
- Turco
- Ucrania

Para activar las opciones, configure un diccionario para cada idioma que desee incluir. Para activar el idioma, especifique un par de parámetros y valores *dn* y *xn* en el campo **Script de servidor de diccionarios** para cada idioma que desee incluir.

Ejemplo para incluir francés y alemán:

```
serv=http://10.74.128.101/Locales/;dl=French;x1=fr-FR_78xx_68xx-11.2.1.1004.xml;
d2=German;x2=de-DE_78xx_68xx-11.2.1.1004.xml
```

Ejemplo para incluir francés (Canadá):

```
serv=http://10.74.128.101/Locales/;dl=French-Canada;x1=fr-CA_78xx_68xx-11.3.6.0006xml;
serv=http://10.74.128.101/Locales/;dl=French-Canada;x1=fr-CA_88xx-11.3.6.0006xml;
```



**Nota** En los ejemplos anteriores `http://10.74.128.101/Locales/` es una carpeta web. Los archivos de diccionario se extraen en esta carpeta web y se utilizan en los ejemplos.

Para configurar esta opción en el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

```
<!-- Language -->
<Dictionary_Server_Script ua="na">serv=http://10.74.10.215/locapi/resync_files/?dl=French-Canada;x1=fr-CA_88xx-11.3.6.0006.xml;</Dictionary_Server_Script>
<Language_Selection ua="na">French-Canada</Language_Selection>
<Locale ua="na">fr-CA</Locale>
```

Añadir valores para:

- Parámetro **Selección de idioma** según corresponda
  - Para francés: **Francés**
  - Para francés (Canadá): **Francés-Canadá**
  - Alemán: **Alemán**
- Lista de parámetros de **configuración regional** según corresponda
  - Para francés: **fr-FR**
  - Para francés (Canadá): **fr-CA**
  - Para alemán: **de-DE**

Después de la configuración correcta, el usuario puede ver la opción de idioma configurado en el teléfono en el menú **Idioma**. El usuario puede acceder al menú **Idioma** desde **Aplicaciones > Administración del dispositivo**.

## 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 para el idioma. Para ello, especifique los parámetros y los valores d1, x1 y f1 en el campo **Script de servidor de diccionarios**.

Ejemplo de configuración de chino simplificado:

```
serv=http://10.74.128.101/Locales/?dl=Chinese-Simplified;
x1=zh-CN_78xx_68xx-11.2.1.1004.xml;f1=zh-CN_78xx_68xx-11.2.1.1004.ttf
```

## Configuración de los idiomas RTL

Si utiliza un idioma de derecha a izquierda (RTL), como el árabe y el hebreo, solo puede configurar una opción de idioma para el teléfono.

Debe configurar el diccionario y la fuente para el idioma. Para ello, especifique los parámetros y los valores d1, x1 y f1 en el campo **Script de servidor de diccionarios**.

Ejemplo de Árabe:

```
serv=http://server.example.com/Locales;dl=Arabic;x1=ar-SA_88xx-11.3.4.xml;f1=ar-SA_88xx-11.3.4.ttf
```

Ejemplo de Hebreo:

```
serv=http://server.example.com/Locales;dl=Hebrew;x1=he-IL_88xx-11.3.4.xml;f1=he-IL_88xx-11.3.4.ttf
```

Los valores del parámetro **Selección de idioma** debe ser **Árabe** o **Hebreo** según corresponda.

Los valores del parámetro **Configuración regional** debe ser **ar-SA** para Árabe y **he-IL** para Hebreo.



## Especificar un idioma para la pantalla del teléfono



**Nota** Los usuarios pueden seleccionar el idioma en el teléfono, en **Configuración > Administración del dispositivo > Idioma**.

### Antes de empezar

Los diccionarios y las fuentes necesarias para el idioma están configurados. Consulte el apartado [Configurar diccionarios y fuentes, en la página 505](#) para obtener información más detallada.

### Procedimiento

- Paso 1** En la página web de administración de teléfono, vaya a **Inicio de sesión de Admin > Avanzado > Voz > Regional**, sección **Idioma**. En el campo **Selección de idioma**, especifique el valor de parámetro `dn` adecuado en el campo **Script de servidor de diccionarios** para el idioma de su elección.
- Paso 2** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

## Códigos de activación de servicio vertical

Parámetro	Descripción
Código de devolución de llamada	Este código llama al autor de la última llamada. Valor predeterminado: *69.
Código de transferencia oculta	Inicia a una transferencia oculta de la llamada actual a la extensión especificada después del código de activación. El valor predeterminado se establece en *95.
Código activ. todos desv. llamadas	Desvía todas las llamadas a la extensión especificada después del código de activación. Valor predeterminado: *72.
Código desact. todos desv. llamadas	Cancela el reenvío de llamadas de todas las llamadas. Valor predeterminado: *73.
Código activ. ocup. desv. llamadas	Desvía las llamadas ocupadas a la extensión especificada después del código de activación. Valor predeterminado: *90.
Código desact. ocup. desv. llamadas	Cancela el desvío de las llamadas ocupadas. Valor predeterminado: *91.

Parámetro	Descripción
Código activ. sin resp. desv. llamadas	Desvía las llamadas sin respuesta a la extensión especificada después del código de activación. Valor predeterminado: *92.
Código desactiv. sin resp. desv. llamadas	Cancela el desvío de las llamadas sin respuesta. Valor predeterminado: *93.
Código act. llam. espera	Activa la llamada en espera en todas las llamadas. Valor predeterminado: *56.
Código desact. llam. espera	Desactiva la llamada en espera en todas las llamadas. Valor predeterminado: *57.
Código activ. llam. espera por llamada	Activa la llamada en espera en la siguiente llamada. Valor predeterminado: *71.
Código desact. llam. espera por llamada	Desactiva la llamada en espera en la siguiente llamada. Valor predeterminado: *70.
Código de activación de bloqueo CID	Bloquea el ID del autor de la llamada en todas las llamadas salientes. El valor predeterminado se establece en *61.
Código de desactivación de bloqueo CID	Elimina el bloqueo del ID de la persona que llama en todas las llamadas salientes. El valor predeterminado se establece en *62.
Código activ. bloqueo CID por llamada	Quita el bloqueo del ID del autor de la llamada en la siguiente llamada entrante. Valor predeterminado: *81.
Código desact. bloqueo CID por llamada	Quita el bloqueo del ID del autor de la llamada en la siguiente llamada entrante. Valor predeterminado: *82.
Código de activación de bloqueo ANC	Bloquea todas las llamadas anónimas. Valor predeterminado: *77.
Código de desactivación de bloqueo ANC	Elimina el bloqueo de todas las llamadas anónimas. Valor predeterminado: *87.
Código activ. DND	Activa la función de no molestar. Valor predeterminado: *78.

<b>Parámetro</b>	<b>Descripción</b>
Código desact. DND	Desactiva la función de no molestar. Valor predeterminado: *79.
Código activ. proteger todas llamadas	Hace que todas las llamadas salientes sean seguras. Valor predeterminado: *16.
Código activ. proteger ninguna llamada	Hace que ninguna llamada salientes sea segura. Valor predeterminado: *17.
Código activ. proteger una llamada	Realiza una llamada segura. Valor predeterminado: *18.
Código desact. proteger una llamada	Deshabilita la función de llamada segura. Valor predeterminado: *19.
Código de paginación	El código de estrella usado para paginar los demás clientes en el grupo. Valor predeterminado: *96.
Código de aparcamiento de llamadas	El código de estrella usado para aparcamiento de la llamada actual. Valor predeterminado: *68.
Código de captura de llamadas	El código de estrella usado para capturar una llamada que está sonando. El valor predeterminado se establece en *97.
Código de anulación de aparcamiento de llamada	El código de estrella usado para capturar una llamada desde el aparcamiento de llamadas. Valor predeterminado: *88.
Código para capturar llamada de grupo	El código de estrella usado para capturar una llamada de grupo. Valor predeterminado: *98.

Parámetro	Descripción
Códigos de servicios de referencia	<p>Estos códigos indican al teléfono IP lo que tiene que hacer cuando el usuario pone la llamada actual en espera y está escuchando el segundo tono de marcación.</p> <p>Uno o más *códigos se pueden configurar en este parámetro, por ejemplo, *98 o *97*98*123 y así sucesivamente. La longitud total máxima es de 79 caracteres. Este parámetro se aplica cuando el usuario pone la llamada actual en espera (por rellamada) y está escuchando el segundo tono de marcación. Cada *código (y el siguiente número de destino válido según el plan de marcación actual) introducido en el segundo tono de marcación activa el teléfono para realizar una transferencia oculta a un número de destino al que antecede el *código del servicio.</p> <p>Por ejemplo, después de que el usuario marque *98, el teléfono IP reproduce un tono de marcación especial denominado Tono de petición mientras espera que el usuario escriba un número de destino (que esté marcado según el plan de marcación como en marcación normal). Cuando se introduce un número completo, el teléfono envía un REFER oculto a la parte que está en espera con el destino Refer-To igual a *98&lt;target_number&gt;. Esta función permite al teléfono enviar una llamada a un servidor de aplicaciones para llevar a cabo un procesamiento adicional, como aparcamiento de llamadas.</p> <p>Los *códigos no deben entrar en conflicto con cualquiera de los demás códigos de servicio vertical internamente procesados por el teléfono IP. Puede vaciar el correspondiente *código que no desea que el teléfono procese.</p>

Parámetro	Descripción
Códigos de servicios de marcación de función	

Parámetro	Descripción
	<p>Estos códigos indican al teléfono qué hacer cuando el usuario está escuchando al primer o al segundo tono de marcación.</p> <p>Uno o más *códigos se pueden configurar en este parámetro, por ejemplo, *72 o *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 (primero o segundo tono de marcación). Cada *código (y el siguiente número de destino válido según el plan de marcación actual) introducido en el tono de marcación activa el teléfono para llamar al número de destino antecedido por el *código. Por ejemplo, después que el usuario marque *72, el teléfono reproduce un tono de petición mientras espera a que el usuario introduzca un número de destino válido. Cuando se introduce un número completo, el teléfono envía un mensaje INVITE a *72&lt;target_number&gt; como en una llamada normal. Esta función permite al proxy procesar funciones como desvío de llamada (*72) o Bloquear el ID del autor de la llamada (*67).</p> <p>Los *códigos no deben entrar en conflicto con cualquiera de los demás códigos de servicio vertical internamente procesados por el teléfono. Puede vaciar el correspondiente *código que no desea que el teléfono procese.</p> <p>Puede agregar un parámetro a cada *código en Códigos de servicios de marcación de función para indicar qué tono reproducir después de introducir el *código, por ejemplo, *72'c' *67'p'. A continuación se muestra una lista de parámetros de tonos permitidos (tenga en cuenta el uso de comillas traseras que encierran al parámetro sin espacios en blanco):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• c = Tono de marcación de desvío de llamadas</li> <li>• d = Tono de marcación</li> <li>• m = Tono de marcación de MWI</li> <li>• o = Tono de marcación externo</li> <li>• p = Tono de marcación de petición</li> <li>• s = Segundo tono de marcación</li> <li>• x = No se usa ningún tono, x es cualquier dígito no utilizado en las opciones anteriores</li> </ul> <p>Si no se especifica ningún parámetro de tono, el teléfono reproducirá el tono de petición de forma predeterminada.</p>

Parámetro	Descripción
	Si el *código no debe ir seguido de un número de teléfono, por ejemplo, *73 para cancelar el desvío de llamadas, no lo incluya en este parámetro. En ese caso, simplemente agregue ese *código en el plan de marcación y el teléfono envía el mensaje INVITE *73@... de la forma habitual cuando el usuario marca *73.

## Documentación del teléfono IP serie 7800 de Cisco

Consulte las publicaciones específicas para su idioma, modelo y versión del firmware del teléfono. Diríjase a la siguiente URL de 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 519](#)
- [Sistemas de supervisión del teléfono, en la página 535](#)
- [Mantenimiento, en la página 543](#)





## CAPÍTULO 17

# Solución de problemas

---

- [Solución de problemas de funciones, en la página 519](#)
- [Problemas de pantalla del teléfono, en la página 527](#)
- [Informe sobre todos los problemas del teléfono en la página web del teléfono, en la página 528](#)
- [Informar de problemas del teléfono desde Webex Control Hub, en la página 529](#)
- [Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono, en la página 529](#)
- [Reiniciar el teléfono desde la página web del teléfono, en la página 530](#)
- [Reiniciar el teléfono desde Webex Control Hub, en la página 530](#)
- [Informe de un problema del teléfono de forma remota, en la página 531](#)
- [El teléfono no ha podido cargar los registros de PRT en el servidor remoto, en la página 531](#)
- [Captura de paquetes, en la página 532](#)
- [Consejos para solucionar problemas relacionados con la calidad de voz, en la página 532](#)
- [Dónde encontrar información adicional, en la página 534](#)

## Solución de problemas de funciones

Aquí tiene información para solucionar problemas relacionado con algunas de las funciones del teléfono.

### No aparece la información de llamadas ACD

#### Problema

Un teléfono del centro de llamadas no puede ver la información de la llamada durante una llamada.

#### Solución

- Compruebe la configuración del teléfono para determinar si **Activación de la información de llamada** está establecido como Sí.
- Compruebe la configuración del servidor de Broadsoft para determinar si el perfil de dispositivo del usuario está configurado con el «Tipo MIME de centro de llamadas de asistencia».

## El teléfono no muestra las teclas programables de ACD

### Problema

El teléfono no muestra las teclas programables de inicio o cierre de sesión de agente.

### Solución

- Compruebe la configuración del servidor de Broadsoft para determinar si dicho usuario se ha configurado como un agente de centro de llamadas.
- Active las teclas programables (PSK) y agregue las teclas programables ACD a la lista de teclas programables. Para obtener más información, consulte [Personalización de la visualización de las teclas programadas, en la página 346](#).
- Compruebe la configuración del teléfono para determinar si **Broadsoft ACD** está establecido como Sí.

## El teléfono no muestra la disponibilidad del agente de ACD

### Problema

El teléfono no muestra las teclas programables Dispon o No disponible de un agente.

### Solución

1. Compruebe la configuración del servidor de Broadsoft para determinar si dicho usuario se ha configurado como un agente de centro de llamadas.
2. Compruebe la configuración del teléfono para determinar si **Broadsoft ACD** está establecido como Sí.
3. Configure la tecla programable **Estado de agente** (PSK) y agregue la tecla programable ACD a la lista de teclas programables. Para obtener más información, consulte [Personalización de la visualización de las teclas programadas, en la página 346](#).
4. Pida a los usuarios que presionen la tecla **Estado de agente** para mostrar los posibles estados **Disponible**, **No disponible** y **Cierre**.
5. Seleccione el estado de agente deseado.

## La llamada no se graba

### Problema

Cuando un usuario intenta grabar una llamada, la grabación no se produce.

### Motivo

Esto suele ser debido a problemas de configuración.

**Solución**

1. Configure el teléfono a siempre grabar una llamada.
2. Realice una llamada.

Si no se inicia la grabación, hay problemas de configuración. Compruebe la configuración de la grabadora de BroadWorks y otros fabricantes.

Si se inicia la grabación:

1. Configure el teléfono para grabar a petición.
2. Configure Wireshark para capturar un seguimiento del tráfico de red entre el teléfono y Broadworks cuando se produzca el problema. Si tiene el seguimiento, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica para obtener ayuda.

## Una llamada de emergencia no se conecta a los servicios de emergencia

**Problema**

Un usuario intenta realizar una llamada de emergencia, pero la llamada no se conecta a los servicios de emergencia (bomberos, policía u operador de servicios de emergencia).

**Solución**

Compruebe la configuración de la llamada de emergencia:

- La configuración del identificador de la empresa o de la URL de solicitud de ubicación es incorrecta. Consulte [Configuración de un teléfono para realizar llamadas de emergencia, en la página 339](#).
- Existe un número incorrecto o un número de emergencia en blanco en la configuración del Plan de marcación. Consulte [Edición del plan de marcación en el teléfono IP, en la página 495](#).

Los servidores de solicitud de ubicación (proveedor de servicios de llamada de emergencia) no han respondido con una ubicación del teléfono, tras varios intentos.

## Estado de presencia no funciona

**Problema**

El teléfono no muestra la información de presencia.

**Solución**

Utilice UC Communicator como referencia para comprobar que la cuenta funciona.

## Mensaje de presencia del teléfono: Desconectado del servidor

**Problema**

En lugar de la información de presencia, el usuario verá el mensaje desconectado del servidor.

**Solución**

- Compruebe la configuración del servidor de Broadsoft para determinar si el servicio IM&P está activado y asignado al usuario.
- Compruebe la configuración del teléfono para determinar si el teléfono puede conectarse a Internet y recibe los mensajes XMPP.
- Compruebe los mensajes XMPP entrantes y salientes impresos en el Syslog para asegurarse de que puede iniciar sesión correctamente.

## El teléfono no puede acceder al directorio de BroadSoft para XSI

**Problema**

El teléfono muestra un error de acceso al directorio XSI.

**Solución**

1. Compruebe la configuración del servidor de Broadsoft para el inicio de sesión de usuario y las credenciales de SIP.
2. Consulte los mensajes de error en el registro del sistema.
3. Consulte la información del error en la pantalla del teléfono.
4. Si se produce un error de conexión HTTPS, consulte 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 se ha firmado desde la CA raíz integrada en el teléfono.

## El teléfono no muestra los contactos

**Problema**

El teléfono no muestra ningún contacto en la pantalla **Todos los directorios** cuando **Activar Buscar todo** y **Activar Modo de exploración** se establecen en **Sí**.

**Solución**

1. Compruebe que la libreta de direcciones personal esté habilitada en el teléfono.
2. Compruebe que haya contactos en la libreta de direcciones personal local y en el teléfono con vinculación Bluetooth.

## Mensaje de error de suscripción de SIP

**Problema**

Se muestra un mensaje de error de suscripción en la pantalla del teléfono.

## Solución

- Asegúrese de que el parámetro sub sea correcto. El parámetro sub necesita un URI SIP correcto.

Por ejemplo, la cadena siguiente tiene un URI incompleto porque falta la parte de dominio:

```
fnc=mwi;sub=4085283300;vid=1;
```

- Compruebe si el PLK del buzón de voz supervisa una cuenta de buzón de voz que es diferente del ID de usuario de la extensión asociada y el proxy SIP. Si el proxy SIP de la extensión asociada no admite este escenario, se producirá un error en la suscripción.

Por ejemplo, el ID de usuario para extension1 es 4081009981. La PLK no supervisa 4081009981, pero supervisa 4085283300 (un número de grupo de salto o un número de grupo de ACD), aunque la PLK está asociada a la extensión 1. En este caso, el 4085283300 de usuario del buzón de voz supervisado es diferente del 4081009981 de usuario asociado de PLK. Se producirá un error en la suscripción si el proxy SIP de la extensión 1 no admite este escenario.

# No se muestra el número de mensajes del buzón de voz

## Problema

El teléfono no muestra el número de mensajes del buzón de voz en el PLK de buzón de voz.

## Solución 1

Asegúrese de que haya nuevos mensajes en la cuenta de buzón de voz supervisada.

## Solución 2

Asegúrese de que el proxy SIP envíe eventos de resumen de mensajes al teléfono.

En el informe de la herramienta de informe de problemas (PRT) del teléfono, compruebe si el proxy SIP envía al teléfono un evento de resumen de mensaje.

Busque el mensaje de notificación que contiene un evento de resumen de mensajes de los registros del teléfono. Si no se encuentra, el proxy SIP no envía ningún evento de resumen de mensajes.

Ejemplo de un evento de resumen de mensaje:

```
6581 NOT May 20 19:54:04.162830 (31949:32029) voice- <==== Recv (UDP) [10.74.53.87]:5060
SIP MSG:: NOTIFY sip:4081009981@10.74.53.82:5065 SIP/2.0
```

```
Via: SIP/2.0/UDP 10.74.53.87:5060;branch=z9hG4bK-25824-1-2
```

```
De: "80000"<sip:8000@voicemail.sipurash.com>;tag=65737593823-1
```

```
A: <sip:4081009981@10.74.53.87>;tag=3855fbedd30b2464
```

```
Call-ID: 745bbebd-c35bc038@10.74.53.82
```

```
CSeq: 1001 NOTIFY
```

```
Max-Forwards: 20
```

## Event: message-summary

```
Subscription-state: active;expires=3599
```

```

User-Agent: UMSIPVoicemail
Content-Length: 213
Content-Type: application/simple-message-summary
Messages-Waiting: yes
Message-Account: 4085283300@10.74.53.87
Voice-Message: 5/5 (2/3)
Fax-Message: 0/0 (0/0)
Pager-Message: 0/0 (0/0)
Multimedia-Message: 0/0 (0/0)
Text-Message: 0/0 (0/0)
None: 0/0 (0/0)

```

## No se puede realizar una llamada con marcación rápida para los mensajes del buzón de voz

### Problema

El teléfono no puede realizar una llamada al número de marcación rápida especificado.

### Solución

- Asegúrese de que el parámetro sd esté incluido en la secuencia de comandos de la función de extensión.

Por ejemplo, falta el parámetro sd en esta secuencia de comandos:  
`fnc=mwi;sub=4085283300@$PROXY;vid=1;ext=3000;`

- Asegúrese de que el parámetro ext esté definido.

Por ejemplo, el parámetro ext no se establece en esta secuencia de comandos de función:  
`fnc=mwi+sd;sub=4085283300@$PROXY;vid=1;`

## Error al iniciar sesión en una cuenta de buzón de voz

### Problema

Cuando el usuario pulse un PLK de buzón de voz, no podrá iniciar sesión en la cuenta de buzón de voz automáticamente.

### Solución

- Acceda a la respuesta de voz interactiva (IVR) del servidor de buzón de voz y determine el retraso correcto para el ID de buzón de voz y la entrada del PIN. Inserte o elimine una o varias comas, si es necesario.

Por ejemplo, el retraso entre el ID de usuario del buzón de voz y el PIN es demasiado corto:  
`fnc=mwi+sd;sub=4085283300@$PROXY;vid=1;ext=3000 ,3300#,123456#;`



- Asegúrese de que haya un espacio entre el número de marcación rápida y las DTMF (que contengan el ID de usuario y el PIN del buzón de voz).

Por ejemplo, no hay espacio tras «3000» en la cadena:

```
fnc=mwi+sd;sub=4085283300@$PROXY;vid=1;ext=3000,3300#,123456#;
```

- Compruebe si el ID de usuario del buzón de voz es el mismo que el ID de usuario de la extensión asociada de PLK. De lo contrario, el servidor de buzón de voz puede tomar el ID de la persona que llama (el ID de usuario de la extensión asociada) como ID de usuario del buzón de voz. El servidor de buzón de voz no solicita solo el PIN, puede solicitar una tecla de asterisco (\*) para cambiar el usuario del buzón de voz.

Por ejemplo:

#### Escenario:

El ID de usuario de la extensión 1 es «4081009981».

La secuencia de comandos de la función PLK es la siguiente:

```
fnc=mwi+sd;sub=4085283300@$PROXY;vid=1;ext=3000,3300#,123456#;
```

#### Resultado:

En este caso, introduzca una tecla de asterisco (\*) en la secuencia de comandos de la función PLK, como se muestra a continuación:

```
fnc=mwi+sd;sub=4085283300@$PROXY;vid=1;ext=3000,*,3300#,123456#;
```

## Las opciones de PLK del buzón de voz no se muestran en el teléfono

### Problema

Después de pulsar y mantener pulsado el PLK del buzón de voz durante 2 segundos **MWI** o **MWI + Marcación rápida** o ambas opciones no se muestran en la pantalla **Seleccionar función**.

### Solución

Asegúrese de que `mwi`; o `mwi;sd`; se haya agregado al campo **Opciones PLK personalizables** en la sección **General de Voz > Att Console**.

## Las contraseñas guardadas dejan de ser válidas después de la degradación de versión

### Problema

Actualiza ciertas contraseñas en un teléfono que utiliza la versión de firmware 11.3(6) y más tarde degrada el teléfono a una versión de firmware 11.3(5) o anterior. En este escenario, las contraseñas actualizadas o guardadas dejan de ser válidas después de la degradación de versión.

En el teléfono con la versión de firmware 11.3(6) o posterior, aunque vuelva a cambiar la contraseña a la original, este problema sigue produciéndose después de la degradación de versión.

## Solución

Para la versión 11.3(6) o posterior del firmware, si actualiza las contraseñas, deberá reconfigurarlas para evitar el problema de la degradación de versión. En caso contrario, este problema no se produce después de la degradación.

En la tabla siguiente se muestran las contraseñas afectadas por el problema de degradación de versión:

**Tabla 87: Lista de contraseñas**

Categoría	Tipo de contraseña
Configuración del sistema	Contraseña de usuario
	Admin Password (Contraseña del administrador)
Perfil Wi-Fi (1-4)	Contraseña de Wi-Fi
	Clave WEP
	Frase de contraseña PSK
Servicio telefónico XSI	Contraseña de inicio de sesión
	Contraseña SIP
XMPP de Broadsoft	Contraseña
Servicio XML	Contraseña de XML
LDAP	Contraseña
Configuración de funciones de llamadas	Contraseña de aut. página
Información del suscriptor	Contraseña
Servicio de línea XSI	Contraseña de inicio de sesión
TR-069	Contraseña de ACS
	Contraseña de solicitud de conexión
	Contraseña de copia de seguridad de ACS

## Error al incorporar el teléfono a Webex

### Problema

Un teléfono se incorpora con la activación del dispositivo EDOS que utiliza la dirección MAC del teléfono, y se incorpora a la nube de Webex. Un administrador eliminará el usuario del teléfono de una organización en Webex Control Hub y, a continuación, asignará el teléfono a otro usuario. En este escenario, el teléfono no se incorpora a la nube de Webex aunque puede conectarse al servicio Webex Calling. En concreto, se muestra como "fuera de línea" el estado del teléfono en Control Hub.

### Solución

Realice manualmente un restablecimiento de los valores de fábrica en el teléfono después de eliminar un usuario en Control Hub. Consulte uno de los siguientes temas para obtener más información sobre cómo realizar un restablecimiento de los valores de fábrica:

- [Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono con el teclado, en la página 544](#)
- [Restablecimiento de valores de fábrica desde el menú del teléfono, en la página 545](#)
- [Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono, en la página 545](#)

## Problemas de pantalla del teléfono

Los usuarios pueden ver pantallas inusuales. Utilice las secciones siguientes para solucionar el problema.

### El teléfono muestra fuentes irregulares

#### Problema

La pantalla del teléfono tiene fuentes inferiores a lo esperado o hay caracteres inusuales. Ejemplos de caracteres inusuales son letras de un alfabeto distinto de los caracteres que utiliza la configuración regional.

#### Motivo

Las posibles causas son:

- El servidor TFTP no tiene el conjunto correcto de archivos de configuración regional y fuentes.
- Los archivos XML u otros archivos se especifican como archivo de fuente.
- Los archivos de fuente y de configuración regional no se descargaron correctamente.

#### Solución

- Los archivos de fuente y los archivos de configuración regional deben estar en el mismo directorio.
- No agregue ni cambie los archivos en la estructura de carpetas de configuración regional y fuentes.
- En la página web del teléfono, seleccione **Inicio de sesión de Admin > Avanzado > Info > Estado** y desplácese hasta la sección **Paquete de descarga de configuración regional** para comprobar que los archivos de configuración regional y fuentes se han descargado correctamente. Si no fuera así, vuelva a intentar la descarga.

### La pantalla del teléfono muestra cuadrados en lugar de caracteres de Asia

#### Problema

El teléfono está configurado para un idioma de Asia, pero muestra cuadrados en lugar de caracteres de Asia.

### Motivo

Las posibles causas son:

- El servidor TFTP no tiene el conjunto correcto de archivos de configuración regional y fuentes.
- Los archivos de fuente y de configuración regional no se descargaron correctamente.

### Solución

- Los archivos de fuente y los archivos de configuración regional deben estar en el mismo directorio.
- En la página web del teléfono, seleccione **Inicio de sesión de Admin > Avanzado > Info > Estado** y desplácese hasta la sección **Paquete de descarga de configuración regional** para comprobar que los archivos de configuración regional y fuentes se han descargado correctamente. Si no fuera así, vuelva a intentar la descarga.

## Informe sobre todos los problemas del teléfono en la página web del teléfono

Si está trabajando con Cisco TAC para solucionar un problema, por lo general requieren los registros de la herramienta de informe de problemas para ayudar a resolver el problema. Puede generar los registros de PRT mediante la página web del teléfono y cargarlos en un servidor de registro remoto.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Información > Información de depuración**.

**Paso 2** En la sección **Informes de problemas**, haga clic en **Generar PRT**.

**Paso 3** Introduzca la información siguiente en la pantalla **Informar sobre problema**:

- a) Introduzca la fecha en la que experimentó el problema en el campo **Fecha**. De forma predeterminada, en este campo se muestra la fecha actual.
- b) Introduzca la hora en la que experimentó el problema en el campo **Hora**. De forma predeterminada, en este campo se muestra la hora actual.
- c) En el cuadro de lista desplegable **Seleccione el problema**, elija la descripción del problema entre las opciones disponibles.

**Paso 4** Haga clic en **Enviar** en la pantalla **Informar sobre problema**.

El botón Enviar solo se activa si selecciona un valor en el cuadro de lista desplegable **Seleccione el problema**.

Recibirá una alerta de notificación en la página web Teléfono que indica si la carga de PRT se realizó correctamente o no.

---

# Informar de problemas del teléfono desde Webex Control Hub

Puede emitir un informe sobre el problema del teléfono de forma remota desde Webex Control Hub, después de que el teléfono se incorpore correctamente a la nube de Webex.

## Antes de empezar

- Acceda a la vista de clientes en <https://admin.webex.com/>.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).
- La herramienta de informe de problemas se ha configurado correctamente. La URL especificada en el campo **Regla de carga de la PRT** es válida. Consulte, [Configuración de la herramienta Informe de problemas, en la página 225](#).

## Procedimiento

- 
- Paso 1** En Webex Control Hub, genere el informe de problemas de un teléfono.
- Para obtener más información, consulte [Guía de la solución Webex for Cisco BroadWorks](#).
- Paso 2** (Opcional) Compruebe el estado de generación de PRT de cualquiera de las formas siguientes:
- Acceda a la página web de administración del teléfono, seleccione **Información > Estado > Estado de PRT**. El **Estado de generación de PRT** muestra que la *Generación de PRT activada por Control Hub* es correcta y el **Estado de carga de PRT** muestra que la carga se ha realizado correctamente.
  - En el teléfono, seleccione **Aplicaciones > Estado > Info. del último informe de problemas**. La pantalla muestra el estado del informe que se ha cargado. La hora de generación del informe, la hora de carga del informe y el nombre del archivo PRT tienen el mismo valor que se muestra en la página web de administración del teléfono.
- Cuando no se genera un PRT o se restablece de fábrica el teléfono, entonces no aparece la **información del último informe de problemas**.
- Acceda al soporte técnico de Webex Control Hub Help y compruebe los valores de la generación de PRT. Los valores son idénticos a los valores mostrados en el teléfono y en la página Web de administración del teléfono.
- 

# Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono

Puede restablecer los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono. El restablecimiento solo se produce si el teléfono está inactivo. Si el teléfono no está inactivo, la página web del teléfono muestra en un mensaje que el teléfono está ocupado y que debe volver a intentarlo.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Información > Información de depuración**.
- Paso 2** En la sección **Restabl. de valores de fáb.**, haga clic en **Restabl. de valores de fáb.**
- Paso 3** Haga clic en **Confirmar restabl. de valores de fáb.**
- 

## Reiniciar el teléfono desde la página web del teléfono

Para que los cambios surtan efecto, puede reiniciar el teléfono desde la página web del teléfono.

### Procedimiento

---

Introduzca la URL en un explorador web compatible.

Puede introducir una URL con el siguiente formato:

```
http://<Phone IP>/admin/reboot
```

donde:

<IP de teléfono> = dirección IP real o VPN del teléfono.

/admin es la ruta de acceso a la página de administración de su teléfono.

reiniciar = el comando que debe introducir en la página web del teléfono para reiniciar su teléfono.

El teléfono se reinicia inmediatamente después de introducir la URL en el explorador web.

---

## Reiniciar el teléfono desde Webex Control Hub

Puede reiniciar el teléfono desde Webex Control Hub de forma remota, después de que el teléfono se incorpore con éxito a la nube de Webex. Solo puede reiniciar un teléfono que esté en estado inactivo. Si está en uso, como en una llamada, el teléfono no se reinicia.

### Antes de empezar

- Acceda a la vista de clientes en <https://admin.webex.com/>.
- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

## Procedimiento

---

- Paso 1** Desde Webex Control Hub, reinicie un teléfono.
- Para obtener más información, consulte [Guía de la solución Webex for Cisco BroadWorks](#).
- Paso 2** (Opcional) Puede comprobar el motivo del reinicio de cualquiera de las formas siguientes después de que el teléfono se reinicie correctamente:
- Acceda a la página web de administración del teléfono, seleccione **Información > Estado > Historial de reinicios**. El motivo del reinicio aparece como activado por la nube.
  - En el teléfono, seleccione **Aplicaciones > Estado > Historial de reinicios**. La pantalla **Historial de reinicio** muestra que el reinicio se ha activado en la nube.
- 

# Informe de un problema del teléfono de forma remota

Puede iniciar un informe de problemas del teléfono de forma remota. El teléfono genera un informe de problemas mediante la herramienta Cisco Problem Report Tool (PRT), con la descripción de problema «Desencadenador de PRT remoto». Si ha configurado una regla de carga para informes de problemas, el teléfono carga el informe de problemas de según la regla de carga.

Puede ver el estado de la generación del informe de problemas y cargarlo en la página web de administración del teléfono. Cuando se genera correctamente un informe de problemas, puede descargarlo de la página web de administración del teléfono.

## Procedimiento

---

Para iniciar un informe de problemas del teléfono de forma remota, inicie un mensaje SIP-NOTIFY desde el servidor al teléfono, con el evento especificado como `prt-gen`.

---

# El teléfono no ha podido cargar los registros de PRT en el servidor remoto

## Problema

Al intentar generar los registros de la Herramienta de Informe de Problemas (PRT) en el teléfono, la generación de los registros PRT se ha realizado correctamente. Sin embargo, el teléfono no ha podido cargar los registros de PRT en el servidor remoto. La pantalla del teléfono mostró `Error: 109 0 Informar un problema junto con una URL no disponible de un archivo comprimido (por ejemplo, tar.gz)`.

**Solución**

Asegúrese de que el servidor web está activado en el teléfono; consulte [Configuración de la red desde el teléfono, en la página 413](#).

`Error: 109` indica que la regla de carga de PRT es incorrecta.

`Informar un problema` indica que la regla de carga de PRT está vacía.

Para resolver el problema, debe introducir una regla de carga de PRT correcta en la página web de administración del teléfono.

## Captura de paquetes

Para solucionar problemas, podría necesitar recopilar una captura de paquetes desde un teléfono IP.

**Antes de empezar**

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

**Procedimiento**

- 
- Paso 1** Seleccione **Información > Información de depuración**.
  - Paso 2** En la sección **Herramienta de informe de problemas**, haga clic en el botón **Iniciar captura de paquetes** en el campo **Captura de paquetes**.
  - Paso 3** Haga clic en **Todos** para capturar todos los paquetes que recibe el teléfono y seleccione **Dirección IP del anfitrión** para capturar paquetes solo cuando el origen o el destino sea la dirección IP del teléfono.
  - Paso 4** Realizar llamadas desde y hacia el teléfono seleccionado.
  - Paso 5** Si desea detener la captura de paquetes, haga clic en **Detener captura de paquetes**.
  - Paso 6** Haga clic en **Enviar**.  
Verá un archivo en el campo **Capturar archivo**. Este archivo contiene los paquetes filtrados.
- 

## Consejos para solucionar problemas relacionados con la calidad de voz

Cuando observe cambios significativos y persistentes en las mediciones, use la tabla siguiente para obtener información general para solucionar problemas.

*Tabla 88: Cambios en las mediciones de calidad de voz*

Cambio de medición	Condición
La proporción de encubrimiento y los segundos de encubrimiento aumentan de forma significativa.	Problemas de red por pérdida de paquetes o fluctuación alta.



Cambio de medición	Condición
La proporción de encubrimiento es cero o casi cero, pero la calidad de la voz es pobre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido o distorsión en el canal de audio, como eco o niveles de audio.</li> <li>• Llamadas tándem que sufren varias codificaciones y decodificaciones, como llamadas a una red móvil o a una red de tarjeta de llamadas.</li> <li>• Problemas acústicos provenientes de un altavoz, un teléfono móvil con manos libres o unos auriculares inalámbricos.</li> </ul> <p>Compruebe los contadores de transmisión de paquetes (TxCnt) y recepción de paquetes (RxCnt) para comprobar que los paquetes de voz fluyen.</p>
Las puntuaciones de MOS LQK se reducen de forma significativa.	<p>Problemas de red por pérdida de paquetes o niveles de fluctuación altos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las reducciones de MOS LQK promedio pueden indicar un problema extendido y uniforme.</li> <li>• Las reducciones MOS LQK individuales pueden indicar problemas por ráfagas.</li> </ul> <p>Compruebe al mismo tiempo la proporción de encubrimiento y los segundos de encubrimiento para detectar pruebas de pérdida de paquetes y fluctuación.</p>
Las puntuaciones de MOS LQK aumentan de forma significativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el teléfono usa un códec distinto al esperado (RxType y TxType).</li> <li>• Compruebe si la versión de MOS LQK ha cambiado tras una actualización del firmware.</li> </ul>



**Nota** Las mediciones de calidad de voz no tienen en cuenta el ruido ni la distorsión, solo la pérdida de marcos.

## Comportamiento del teléfono durante horas de congestión de red

Cualquier circunstancia que degrade el rendimiento de la red puede afectar a la calidad del audio del teléfono IP de Cisco y, en algunos casos, puede provocar que una llamada se interrumpa. Algunas actividades, entre otras, que degradan la red pueden ser:

- Las tareas administrativas, como la exploración de puertos internos o las exploraciones de seguridad.
- Los ataques que pueda recibir la red, como ataques de denegación de servicio.

Para reducir o eliminar cualquier efecto adverso en los teléfonos, programe las tareas de red administrativas durante horas en las que los teléfonos no se usen o exclúyalos de las pruebas.

## Dónde encontrar información adicional

Si tiene alguna duda sobre la solución de problemas del teléfono, consulte las *Preguntas frecuentes sobre solución de problemas de los teléfonos IP multiplataforma de las series 6800, 7800 y 8800 de Cisco* 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 18

# Sistemas de supervisión del teléfono

- [Descripción general de los sistemas de supervisión del teléfono, en la página 535](#)
- [Estado del teléfono IP de Cisco, en la página 535](#)
- [Motivos para reiniciar, en la página 541](#)

## Descripción general de los sistemas de supervisión del teléfono

Puede ver distintos datos sobre el teléfono mediante el menú de estado y las páginas web de este. Esta información incluye lo siguiente:

- Información de dispositivo
- Información de la configuración de red
- Estadísticas de red
- Registros de dispositivos
- Estadísticas de flujo

En este capítulo se describe la información que puede conseguir en la página web del teléfono. Puede usar estos datos para supervisar de forma remota el funcionamiento de un teléfono y para prestar ayuda con la solución de problemas.

## Estado del teléfono IP de Cisco

En las secciones siguientes se describe cómo mostrar la información del modelo, los mensajes de estado y las estadísticas de red en los teléfonos IP de Cisco.

- Información de modelo: muestra información del hardware y el software del teléfono.
- Menú Estado: proporciona acceso a las pantallas que muestran los mensajes de estado, las estadísticas de red y las estadísticas de la llamada actual.


Puede usar la información que se muestra en estas pantallas para supervisar el funcionamiento de un teléfono y para prestar ayuda con la solución de problemas.

También puede conseguir gran parte de esta información y otros datos relacionados de forma remota a través de la página web del teléfono.

## Apertura de la ventana Información del teléfono

### Procedimiento

---

**Paso 1** Pulse **Aplicaciones** .

**Paso 2** Seleccione **Estado > Información del producto**.

Cuando se establece una contraseña de usuario, un icono correspondiente (candado o certificado) se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla del teléfono.

La pantalla **Información del producto** podría mostrar la información siguiente:

- Nombre del producto
- N.º de serie
- Dirección MAC
- Versión del software
- Versión de configuración

La información solo se muestra cuando se ha configurado en el archivo de configuración (cfg.xml).

- Versión de hardware
- VID (ID de versión)
- Certificado
- Personalización

**Paso 3** Para salir de la pantalla Información del modelo, presione **Salir**.

---

## Visualización de la información del teléfono

### Procedimiento

---

Para comprobar el estado actual del teléfono IP de Cisco, haga clic en la pestaña **Información**.

La pestaña Info muestra información sobre todas las extensiones del teléfono, incluidas las estadísticas del teléfono y el estado de registro.

---

## Visualización del estado del teléfono

### Procedimiento

---

**Paso 1** Pulse **Aplicaciones** .

**Paso 2** Seleccione **Estado > Estado del teléfono > Estado del teléfono**.

Podrá ver la siguiente información:

- **Tiempo transcurrido:** el tiempo total transcurrido desde el último reinicio del sistema
  - **Paquetes transmitidos**> paquetes transmitidos desde el teléfono.
  - **Paquetes recibidos:** paquetes recibidos desde el teléfono.
- 

## Visualización de los mensajes de estado en el teléfono

### Procedimiento

---

**Paso 1** Pulse **Aplicaciones** .

**Paso 2** Seleccione **Estado > Mensajes de estado**.

Puede ver un registro de los distintos estados del teléfono, puesto que el aprovisionamiento se realizó en último lugar.

**Nota** Los mensajes de estado muestran la hora UTC y no se ven afectados por la configuración de la zona horaria del teléfono.

**Paso 3** Pulse **Atrás**.

---

## Ver estado de descarga

Puede ver el estado de descarga desde la página web del teléfono cuando el usuario tenga dificultades con el registro del teléfono.

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Información > Estado de descarga**.

- Paso 2** Consulte la información sobre actualización, aprovisionamiento y estado de CA personalizado del firmware que se muestra en **Estado de actualización del firmware**, **Estado de aprovisionamiento**, **Estado de CA personalizado** y **Estado de la pantalla**.
- Paso 3** Vea los detalles del estado de renovación del Certificado instalado en fábrica (MIC) en la sección **Estado de actualización del certificado MIC**.

## Determinación de la dirección IP del teléfono

La dirección IP la asigna un servidor DHCP, de forma que el teléfono debe arrancarse y conectarse a la subred.

### Antes de empezar


Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 126](#).

### Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Información > Estado**.
- Paso 2** Desplácese a **Información de IPv4**. En el campo IP actual se muestra la dirección IP.
- Paso 3** Desplácese a **Información de IPv6**. En el campo IP actual se muestra la dirección IP.

## Visualización del estado de red

### Procedimiento

- Paso 1** Pulse **Aplicaciones** .
- Paso 2** Seleccione **Estado > Estado de red**.

Podrá ver la siguiente información:

- **Tipo de red:** indica el tipo de conexión de red de área local (LAN) que usa el teléfono.
- **Estado de red:** indica si el teléfono está conectado a una red.
- **Estado de IPv4:** dirección IP del teléfono. Puede ver información sobre la dirección IP, el tipo de dirección, el estado de la IP, la máscara de subred, el router predeterminado, el servidor de nombres de dominio (DNS) 1 y el DNS 2 del teléfono.
- **Estado de IPv6:** dirección IP del teléfono. Puede ver información sobre la dirección IP, el tipo de dirección, el estado de la IP, la máscara de subred, el router predeterminado, el servidor de nombres de dominio (DNS) 1 y el DNS 2 del teléfono.
- **ID de VLAN:** ID de VLAN del teléfono.
- **Dirección MAC:** dirección MAC (Media Access Control, control de acceso multimedia) del teléfono.

- **Nombre de host:** muestra el nombre de host actual asignado al teléfono.
- **Dominio:** muestra el nombre de dominio de red del teléfono. Valor predeterminado: cisco.com
- **Enlace de puerto del conmutador:** estado del puerto del conmutador.
- **Configuración de puerto del conmutador:** indica la velocidad y dúplex del puerto de red.
- **Conf. de puerto PC:** indica la velocidad y dúplex del puerto PC.
- **Enlace de puerto PC:** indica la velocidad y dúplex del puerto PC.

---

## Supervisión de la calidad de voz

Para medir la calidad de voz de las llamadas que se envían o se reciben en la red, los Cisco IP Phone usan estas mediciones estadísticas basadas en eventos de encubrimiento. DSP reproduce marcos para enmascarar la pérdida de marcos en el flujo de paquetes de voz.

- Mediciones de proporción de encubrimiento: muestran la proporción de marcos de encubrimiento sobre el total de marcos de voz. La proporción de encubrimiento del intervalo se calcula cada tres segundos.
- Mediciones de segundos de encubrimiento: muestran el número de segundos en los que DSP reproduce marcos de encubrimiento debido a marcos perdidos. Un «segundo de encubrimiento» profundo es un segundo en el que DSP reproduce más del cinco por ciento de marcos de encubrimiento.



---

**Nota** La proporción de encubrimiento y los segundos de encubrimiento son mediciones primarias basadas en la pérdida de marcos. Una proporción de encubrimiento de cero indica que la red IP proporciona marcos y paquetes a tiempo y sin pérdida.

---



Puede acceder a las mediciones de calidad de voz desde el teléfono IP de Cisco mediante la pantalla Estadísticas de llamadas, o bien de forma remota mediante Estadísticas de flujo.

## Visualización de la pantalla Estadísticas de Llamadas

Para ver información detallada de las llamadas recientes, puede acceder al menú **Estadísticas de llamadas** del teléfono. Por ejemplo, el tipo de llamada, el nombre del autor de la llamada, el número del autor de la llamada.

### Procedimiento

---

- Paso 1** Pulse **Aplicaciones** .
- Paso 2** Seleccione **Estado > Estado de teléfono > Estadísticas de llamadas**.
- Paso 3** Para salir del menú de estado, presione **Atrás** .
-

## Campos de Estadísticas de Llamadas

En la tabla siguiente se describen los elementos de la pantalla de estadísticas de llamadas.

**Tabla 89: Elementos de estadísticas de llamadas del teléfono IP de Cisco**

Elemento	Descripción
Tipo de llamada	Una llamada saliente o entrante.
Nombre de par	El nombre de la persona que ha realizado o respondido la llamada.
Tel. de par	El número de teléfono de la persona que ha realizado o respondido la llamada.
Códec de codificación	El método utilizado para comprimir el audio saliente.
Códec de decodificación	El método utilizado para descomprimir el audio entrante.
Tiempo de llamada	Hora en la que se realizó o respondió una llamada.
ID de llamada	Un identificador del autor de la llamada.

## Visualización del estado de personalización en la Utilidad de configuración

Después de que la descarga de RC del servidor EDOS se haya completado, puede ver el estado de personalización de un teléfono en la interfaz web.

Aquí se encuentran las descripciones de los estados de personalización remotos:

- **Abierto:** el teléfono se ha iniciado por primera vez y no se ha configurado.
- **Cancelado:** la personalización remota se ha cancelado debido a otro aprovisionamiento, como opciones DHCP.
- **Pendiente:** el perfil se ha descargado del servidor EDOS.
- **Pendiente de personalización:** el teléfono ha descargado una dirección URL de redireccionamiento del servidor EDOS.
- **Adquirido:** en el perfil descargado del servidor EDOS, hay una dirección URL de redireccionamiento para la configuración del aprovisionamiento. Si la descarga de la dirección URL de redireccionamiento del servidor de aprovisionamiento es correcta, se muestra este estado.
- **No disponible:** la personalización remota se ha detenido porque el servidor EDOS respondió con un archivo de aprovisionamiento vacío y la respuesta de HTTP fue 200 OK.

### Procedimiento

**Paso 1** En la página web del teléfono, seleccione **Inicio de sesión de Admin > Información > Estado**.



- Paso 2** En la sección **Información del producto**, puede ver el estado de personalización del teléfono en el campo **Personalización**.
- Si un aprovisionamiento provoca un error, puede ver los detalles en la sección **Estado de aprovisionamiento** en la misma página.

## Motivos para reiniciar

El teléfono almacena los cinco motivos más recientes por los que se ha actualizado o reiniciado el teléfono. Cuando se restablecen los valores predeterminados de fábrica del teléfono, esta información se borra.

En la tabla siguiente se describen los motivos por los que el teléfono IP de Cisco se reinicia y actualiza.

Motivo	Descripción
Actualizar	El reinicio ha sido el resultado de una operación de actualización (independientemente de si la actualización se ha completado o ha fallado).
Aprovisionamiento	El reinicio ha sido el resultado de cambios realizados a los valores de parámetro mediante el uso de la pantalla del teléfono IP o de la interfaz web del usuario del teléfono, o bien se ha producido por una sincronización.
SIP activado	El reinicio lo ha activado una solicitud SIP.
CR	El reinicio se ha activado como resultado de una personalización remota.
Usuario activado	El usuario ha activado manualmente un reinicio en frío.
IP cambiada	El reinicio se ha activado después de que cambiara la dirección IP del teléfono.

Puede ver el historial de reinicio de las siguientes formas:

- Desde la interfaz web del usuario
- Desde la pantalla del teléfono IP
- Desde el archivo de volcado de estado del teléfono (<http://IPteléfono/status.xml> o <http://IPteléfono/admin/status.xml>)

## Historial de reinicio en la interfaz del usuario web del teléfono

En la página **Información > Estado del sistema**, la sección **Historial de reinicios** muestra el historial de reinicios del dispositivo, la fecha y hora de los cinco reinicios más recientes y los motivos de reinicio. Cada campo muestra el motivo del reinicio y la marca horaria que indica cuándo tuvo lugar este.

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 reinicios se muestra en orden cronológico inverso y el motivo del reinicio más reciente se muestra en **Reboot Reason 1**.

## Historial de reinicio en la pantalla del teléfono IP de Cisco

El **Historial de reinicios** se encuentra en el menú **Aplicaciones > Config. admin. > Estado**. En la ventana Historial de reinicios, las entradas se muestran en orden cronológico inverso, igual a la secuencia que se muestra en la interfaz del usuario web del teléfono.

## Historial de reinicio en el archivo de volcado de estado

El historial de reinicio se almacena en el archivo de volcado de estado ([http://<phone\\_IP\\_address>/admin/status.xml](http://<phone_IP_address>/admin/status.xml)).

En este archivo, el historial de reinicio se almacena en las etiquetas de **Reboot\_Reason\_1** a **Reboot\_Reason\_3**, 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 19

## Mantenimiento

- Restauración básica, en la página 543

### Restauración básica



La realización de una restauración básica de un teléfono IP de Cisco es una forma de recuperación ante un fallo del teléfono. La restauración ofrece una forma de restablecer y recuperar diversos ajustes de configuración y seguridad.



**Nota** Al configurar las llamadas de emergencia, el teléfono solicita una ubicación actualizada siempre que una persona reinicia el teléfono.

En la tabla siguiente se describen las formas de realizar una restauración básica. Puede restaurar un teléfono con cualquiera de estas operaciones después de iniciarlo. Seleccione la operación adecuada a su caso.

**Tabla 90: Métodos de restauración básica**

Funcionamiento	Acción	Explicación
Reiniciar el teléfono	Pulse <b>Aplicaciones</b>  y elija <b>Configuración de administración &gt; Reinicio en frío</b> .	Restaura cualquier cambio de configuración de usuario y de red que haya realizado pero que el teléfono aún no haya guardado en su memoria flash a los valores guardados anteriormente y, a continuación, reinicia el teléfono.
Restablecer configuración	Para restaurar la configuración, pulse <b>Aplicaciones</b>  y elija <b>Configuración de administración &gt; Restablecimiento de los valores de fábrica</b> .	Restablece los parámetros o la configuración del teléfono a los valores predeterminados de fábrica.



**Nota** Al configurar las llamadas de emergencia, el teléfono solicita una ubicación actualizada siempre que realiza las siguientes acciones:

- Registra el teléfono con el servidor de llamadas.
- Reinicia el teléfono (se registra el teléfono).
- Cambia la interfaz de red que se usa para el registro SIP.
- Cambia la dirección IP del teléfono.

## Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono con el teclado

Use estos pasos para restablecer los valores de fábrica predeterminados mediante el teclado del teléfono.

### Antes de empezar

Debe saber si el teléfono es una versión de hardware original o si el hardware se ha actualizado y se ha vuelto a publicar.

### Procedimiento

**Paso 1** Desenchufe el teléfono:

- Si usa PoE, desenchufe el cable LAN.
- Si usa Power Cube, desenchúfelo.

**Paso 2** Espere 5 segundos.

**Paso 3** Presione y mantenga presionada la tecla # y vuelva a enchufar el teléfono.

**Paso 4** En versiones de hardware anteriores, se enciende el botón de silencio. Espere a que se apague el botón de silencio.

**Paso 5** Pulse # y después pulse **123456789\*0#** en orden.

Cuando presione **1**, la luz del botón de los auriculares se apagará. La luz del botón Seleccionar parpadea cuando se presiona un botón.

Cuando haya presionado estos botones, el teléfono pasará por el proceso de restablecimiento de los valores de fábrica.


Si presiona los botones en una secuencia errónea, el teléfono se encenderá normalmente.

**Precaución** No apague el teléfono hasta que se complete el proceso de restablecimiento de los valores de fábrica y se muestre la ventana principal.

## Restablecimiento de valores de fábrica desde el menú del teléfono

### Procedimiento

---

- Paso 1** Presione **Aplicaciones** .
- Paso 2** Seleccione **Administración de dispositivos > Restablecimiento de los valores de fábrica**.
- Paso 3** Desplácese a **Config. admin. > Restablecer configuración** y seleccione **Todo**.
- Paso 4** Para restablecer los parámetros o la configuración del teléfono a los valores predeterminados de fábrica, pulse **Aceptar**.
- 

## Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono

Puede restaurar el teléfono a la configuración original del fabricante en la página web del teléfono. Después de restablecer el teléfono, puede volver a configurarlo.

### Procedimiento

---

Restablezca el teléfono desde la página web del teléfono con uno de estos métodos:

- Escriba la URL en un explorador web compatible y haga clic en **Confirm Factory Reset**.

Puede introducir una URL con el siguiente formato:

```
http://<Phone IP>/admin/factory-reset
```

donde:

Phone IP es la dirección IP real de su teléfono.

/admin es la ruta de acceso a la página de administración de su teléfono.

factory-reset es el comando que debe introducir en la página web del teléfono para restablecer los valores de fábrica de su teléfono.

- En la página web del teléfono, seleccione **Admin Login > Advanced > Info > Debug Info**. Haga clic en **Factory Reset** en la sección **Factory Reset** y confirme el mensaje de restablecimiento en la pantalla siguiente. Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Identificación de problemas del teléfono con una URL en la página web del teléfono

Si el teléfono no funciona o no se registra, podría deberse a un error de red o de cualquier configuración. Para identificar la causa, añada una dirección IP específica o un nombre de dominio a la página de administración del teléfono. Después, intente acceder para que el teléfono pueda hacer ping en el destino y mostrar la causa.

## Procedimiento

---

En un explorador web compatible, introduzca una URL que incluya la dirección IP del teléfono y la dirección IP de destino a la que quiere enviar un ping. Introduzca la dirección URL con el formato:

`http://<Phone IP>/admin/ping?<ping destination>`, donde:

*<Phone IP>*: dirección IP real de su teléfono.

*/admin* = ruta de acceso a la página de administración del teléfono.

*<ping destination>*: cualquier nombre de dominio o dirección IP donde quiere enviar un ping.

El destino de ping solo permite caracteres alfanuméricos, '-', y '\_' (guiones bajos). De lo contrario, el teléfono muestra un error en la página web. Si *<ping destination>* incluye espacios, el teléfono solo usa la primera parte de la dirección como el 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**

## Datos técnicos

- Especificaciones físicas y ambientales de funcionamiento, en la página 547
- Especificaciones de cables, en la página 548
- Asignación de patillas de los puertos de red y del equipo, en la página 549
- Requisitos de alimentación del teléfono, en la página 550
- Protocolos de red, en la página 552
- Interacción con la VLAN, en la página 556
- Dispositivos externos, en la página 557
- Configuración de SIP y NAT, en la página 557
- Cisco Discovery Protocol, en la página 564
- LLDP-MED, en la página 564
- Resolución de política de red final y QoS, en la página 569

## Especificaciones físicas y ambientales de funcionamiento

En la tabla siguiente se muestran las especificaciones del entorno físico y operativo para los teléfonos IP de la serie 7800 de Cisco con firmware multiplataforma.

**Tabla 91: Especificaciones físicas y operativas**

Especificación	Valor o intervalo
Temperatura de funcionamiento	De 0 a 40 °C (de 32 a 104 °F)
Humedad relativa de funcionamiento	10% a 90% (sin condensación)
Temperatura de almacenamiento	De -10 a 60 °C (de 14 a 140 °F)
Alto	207 mm (8,14 in)
Anchura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teléfono IP 7811 de Cisco: 195 mm (7,67 pulg.)</li><li>• Teléfono IP 7821 de Cisco: 206 mm (8,11 pulg.)</li><li>• Teléfono IP 7841 de Cisco: 206 mm (8,11 pulg.)</li><li>• Teléfono IP 7861 de Cisco: 264,91 mm (10,42 pulg.)</li></ul>

Especificación	Valor o intervalo
Profundidad	28 mm (1,1 in)
Peso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teléfono IP 7811 de Cisco: 0,84 kg</li> <li>• Teléfono IP 7821 de Cisco: 0,867 kg</li> <li>• Teléfono IP 7841 de Cisco: 0,868 kg</li> <li>• Teléfono IP 7861 de Cisco: 1,053 kg</li> </ul>
Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100-240 V CA, 50-60 Hz, 0,5 A (si se usa un adaptador de CA)</li> <li>• 48 V CC, 0,2 A (si se usa la alimentación interna por un cable de red)</li> </ul>
Cables	<p>Teléfonos IP 7811, 7821, 7841 y 7861 de Cisco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Categoría 3/5/5e/6 para cables de 10 Mb/s con 4 pares</li> <li>• Categoría 5/5e/6 para cables de 100 Mb/s con 4 pares</li> </ul> <p>Teléfono IP 7841 de Cisco: categoría 5/5e/6 para cables de 1000 Mbps con 4 pares</p> <p><b>Nota</b> Los cables tienen 4 pares de hilos que suman un total de 8 conductores.</p>
Requisitos de distancia	Según se indique en la especificación de Ethernet. Se presupone que la longitud máxima del cable entre cada teléfono IP de Cisco y el conmutador es de 100 metros (330 pies).

Para obtener más información, consulte la *Hoja de datos de los teléfonos IP de la serie 7800 de Cisco*: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collaboration-endpoints/ip-phone-7800-series-multiplatform-firmware/datasheet-listing.html>

## Especificaciones de cables

- Clavija RJ-9 (4 conductores) para la conexión del auricular de mano y los auriculares.



**Nota** El teléfono IP 7811 de Cisco no cuenta con clavija para auriculares.

- Clavija RJ-45 para la conexión LAN 10/100BaseT (en los teléfonos IP 7811, 7821 y 7861 de Cisco) y la conexión LAN 1000BaseT (en el teléfono IP 7841 de Cisco).
- Clavija RJ-45 para una segunda conexión LAN 10/100BaseT compatible (en los teléfonos IP 7811, 7821 y 7861 de Cisco) y la conexión LAN 1000BaseT (en el teléfono IP 7841 de Cisco).



- Conector de alimentación de 48 voltios.

## Asignación de patillas de los puertos de red y del equipo

Aunque para la conectividad de red se usan tanto el puerto de red como el de ordenador (acceso), ambos tienen distintas funciones y presentan patillas de los puertos distintas:

- El puerto de red es el puerto 10/100 SW; el teléfono IP 7841 de Cisco tiene un puerto de red 10/100/1000 SW.
- El puerto de ordenador (acceso) es el puerto 10/100 PC; el teléfono IP 7841 de Cisco tiene un puerto de red PC 10/100/1000.

### Conector del puerto de red

En la tabla siguiente se describen las patillas del conector del puerto de red.

**Tabla 92: Patillas del conector del puerto de red**

Número de pines	Función
1	BI_DA+
2	BI_DA-
3	BI_DB+
4	BI_DC+
5	BI_DC-
6	BI_DB-
7	BI_DD+
8	BI_DD-
<b>Nota</b>	BI significa bidireccional. Por su parte, DA, DB, DC y DD significan Datos A, Datos B, Datos C y Datos D, respectivamente.

### Conector del puerto PC

En la tabla siguiente se describen las patillas del conector del puerto del ordenador.

**Tabla 93: Patillas del conector del puerto del ordenador (acceso)**

Número de pines	Función
1	BI_DB+

Número de pines	Función
2	BI_DB-
3	BI_DA+
4	BI_DD+
5	BI_DD-
6	BI_DA-
7	BI_DC+
8	BI_DC-
<b>Nota</b>	BI significa bidireccional. Por su parte, DA, DB, DC y DD significan Datos A, Datos B, Datos C y Datos D, respectivamente.

## Requisitos de alimentación del teléfono

El teléfono IP de Cisco puede recibir la energía de una fuente de alimentación externa o través de Ethernet (PoE). La alimentación externa se obtiene de una fuente de alimentación independiente. El switch puede proporcionar PoE a través del cable Ethernet.



**Nota** Si instala un teléfono que reciba alimentación externa, conecte la fuente de alimentación al teléfono y a la toma de corriente antes de conectar el cable Ethernet al teléfono. Si va a retirar un teléfono que reciba alimentación externa, desconecte el cable Ethernet del teléfono antes de desconectar la fuente de alimentación.

**Tabla 94: Directrices para alimentar el teléfono IP de Cisco**

Tipo de alimentación	Instrucciones
Alimentación externa: proporcionada por la fuente de alimentación externa CP-PWR-CUBE-3.	El teléfono IP de Cisco usa la fuente de alimentación CP-PWR-CUBE-3.
Alimentación externa: proporcionada por el transformador del teléfono IP de Cisco.	El transformador del teléfono IP de Cisco se puede usar en la mayoría de estos teléfonos. En la hoja técnica del teléfono se indica si el teléfono puede usar el transformador.  El transformador, que funciona como un dispositivo intermedio, proporciona alimentación interna al teléfono conectado. El transformador del teléfono IP de Cisco se conecta entre un puerto de switch y el teléfono IP y admite un cable de 100 m como máximo entre el switch sin alimentación y el teléfono IP.

Tipo de alimentación	Instrucciones
Alimentación PoE: se proporciona mediante un switch a través del cable Ethernet conectado al teléfono.	<p>Para garantizar un funcionamiento ininterrumpido del teléfono, asegúrese de que el switch cuenta con una fuente de alimentación de respaldo.</p> <p>Asegúrese de que la versión de CatOS o IOS que se ejecuta en el switch admite la implementación prevista del teléfono. Consulte en la documentación del switch los datos de la versión del sistema operativo.</p>

Los documentos de esta tabla ofrecen más información sobre los temas siguiente:

- Switches de Cisco que funcionan con los teléfonos IP de Cisco
- Versiones del IOS de Cisco que admiten la negociación de energía bidireccional
- Otros requisitos y restricciones sobre la alimentación

Temas del documento	URL
Soluciones PoE	<a href="http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-networks/power-over-ethernet-solutions/index.html">http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-networks/power-over-ethernet-solutions/index.html</a>
Switches Cisco Catalyst	<a href="http://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/index.html">http://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/index.html</a>
Routers de servicios integrados	<a href="http://www.cisco.com/c/en/us/products/routers/index.html">http://www.cisco.com/c/en/us/products/routers/index.html</a>
Software de IOS de Cisco	<a href="http://www.cisco.com/c/en/us/products/ios-nx-os-software/index.html">http://www.cisco.com/c/en/us/products/ios-nx-os-software/index.html</a>

## Interrupción del suministro eléctrico

Para acceder a los servicios de emergencia a través del teléfono es necesario que este reciba energía. En caso de que se produzca una interrupción del suministro eléctrico, no será posible marcar el número del servicio de emergencia hasta que este no se restablezca. Si se produce un fallo o interrupción del suministro eléctrico, puede que sea necesario restablecer o volver a configurar el equipo para poder utilizar la marcación del número del servicio de emergencia.

## Reducción del consumo eléctrico

Puede reducir la cantidad de energía que consume el teléfono IP de Cisco con el modo Ahorro de energía.

### Ahorro de energía

En el modo Ahorro de energía, la luz de fondo de la pantalla no se ilumina si el teléfono no está en uso. El teléfono permanece en el modo de ahorro de energía hasta que el usuario descuelga los auriculares o presiona cualquier botón. Configure cada teléfono para activar o desactivar la configuración de ahorro de energía.



**Nota** El teléfono IP 7811 de Cisco no admite el modo de ahorro de energía porque la pantalla del teléfono no tiene luz de fondo.

## Negociación de energía por LLDP

El teléfono y el switch negocian la energía que consume el teléfono. El teléfono IP de Cisco funciona con varios ajustes de alimentación, lo que reduce el consumo de electricidad cuando hay menos energía disponible.

Cuando un teléfono se reinicia, el switch fija un protocolo (CDP o LLDP) para la negociación energética. El switch fija el primer protocolo (que contiene un valor de límite de umbral [TLV] de energía) que el teléfono transmite. Si el administrador del sistema desactiva ese protocolo en el teléfono, este no puede alimentar ningún accesorio porque el switch no responde a las solicitudes de energía en el otro protocolo.

Cisco recomienda que la negociación de energía esté siempre activada (opción predeterminada) cuando se conecte a un switch que admita esta función.

Si la negociación de energía está desactivada, el switch podría desconectar la alimentación del teléfono. Si el switch no admite la negociación de energía, desactive la función antes de alimentar accesorios a través de PoE. Si la función de negociación de energía está desactivada, el teléfono puede alimentar el número máximo de accesorios que permite el estándar IEEE 802.3af-2003.



**Nota**

- Si CDP y la negociación de energía están desactivadas, el teléfono puede alimentar hasta 15,4 W para los accesorios.

## Protocolos de red

Los teléfonos IP de Cisco admiten muchos estándares del sector y los protocolos de red de Cisco necesarios para la comunicación de voz. En la tabla siguiente se ofrece una descripción general de los protocolos de red admitidos por los teléfonos.

**Tabla 95: Protocolos de red admitidos en los teléfonos IP de Cisco**

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
Protocolo de arranque-asignación (Bootstrap o BootP)	BootP permite a un dispositivo de red, como un teléfono IP de Cisco, descubrir cierta información de inicio, como la dirección IP.	—

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
Protocolo de descubrimiento de Cisco (CDP)	<p>CDP es un protocolo de descubrimiento de dispositivos que se ejecuta en todos los equipos fabricados por Cisco.</p> <p>Un dispositivo puede usar CDP para anunciar su existencia a otros dispositivos y recibir información sobre los demás dispositivos de la red.</p>	<p>Los teléfonos IP de Cisco usan CDP para comunicar información como el ID de la VLAN auxiliar, detalles de administración de energía de cada puerto y datos de configuración de calidad de servicio (QoS) con el switch de Cisco Catalyst.</p>
Servidor de nombre de dominio (DNS)	DNS traduce los nombres de dominio a direcciones IP.	Los teléfonos IP de Cisco tienen un cliente DNS para traducir nombres de dominio en direcciones IP.
Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP).	<p>DHCP asigna de forma dinámica una dirección IP a los dispositivos de red.</p> <p>El protocolo DHCP permite conectar un teléfono IP a la red y hacer que el teléfono sea operativo sin necesidad de asignar manualmente una dirección IP ni de configurar parámetros de red adicionales.</p>	<p>DHCP está activado de manera predeterminada. Si está desactivado, debe configurar manualmente la dirección IP, la máscara de subred y la gateway en cada teléfono de forma local.</p> <p>Se recomienda usar la opción personalizada de DHCP 160 o 159.</p>
Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP)	HTTP es el protocolo estándar para transferir información y mover documentos por Internet.	Los teléfonos IP de Cisco usan HTTP para los servicios XML, el aprovisionamiento, la actualización y para solucionar problemas.
Protocolo de transferencia de hipertexto seguro (HTTPS)	El protocolo de transferencia de hipertexto seguro (HTTPS) es una combinación del protocolo de transferencia de hipertexto y el protocolo SSL/TLS para proporcionar cifrado y asegurar la identificación de los servidores.	<p>Las aplicaciones que admiten tanto HTTP como HTTPS tienen dos direcciones URL configuradas. Los teléfonos IP de Cisco que admiten HTTPS seleccionan la URL HTTPS.</p> <p>Si la conexión con los servicios se realiza mediante HTTPS, se muestra un icono de candado.</p>

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
Protocolo de Internet (IP)	IP es un protocolo de mensajería que dirige y envía paquetes por la red.	Para comunicarse con el protocolo IP, los dispositivos de red deben tener una dirección IP, una subred y una puerta de enlace asignadas.  Las direcciones IP, las subredes y las identificaciones de las puertas de enlace se asignan automáticamente si se usa el teléfono IP de Cisco con el protocolo de configuración de host dinámica (DHCP). Si no se usa DHCP, es preciso asignar manualmente estas propiedades a cada teléfono de forma local.
Protocolo de descubrimiento de capa de enlace (LLDP)	LLDP es un protocolo de descubrimiento de red estandarizado (similar a CDP) que se admite en algunos dispositivos de Cisco y de otros fabricantes.	El teléfono IP de Cisco admite LLDP en el puerto PC.
Protocolo de descubrimiento de capa de enlace - dispositivos de terminales de medios (LLDP-MED)	LLDP-MED es una extensión del estándar LLDP desarrollado para los productos de voz.	El teléfono IP de Cisco admite LLDP-MED en el puerto SW para comunicar información como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración de VLAN de voz</li> <li>• Detección de dispositivos</li> <li>• Administración de la energía</li> <li>• Gestión de inventario.</li> </ul> Para obtener más información sobre la compatibilidad con LLDP-MED, consulte el documento técnico <i>LLDP-MED y el protocolo de descubrimiento de Cisco</i> en esta dirección URL: <a href="http://www.cisco.com/US67/tech/wireless/docs/voice/llm.html">http://www.cisco.com/US67/tech/wireless/docs/voice/llm.html</a>
Protocolo de transporte de red (NTP)	NTP es un protocolo de red para la sincronización de los relojes de sistemas informáticos a través del enrutamiento de paquetes en redes de datos con latencia variable.	Los teléfonos IP de Cisco tienen un cliente NTP integrado en el software.

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
Protocolo de transporte en tiempo real (RTP)	RTP es un protocolo estándar para el transporte en tiempo real de datos, como voz y vídeo interactivo, a través de redes de datos.	Los teléfonos IP de Cisco usan el protocolo RTP para enviar y recibir tráfico de voz en tiempo real desde otros teléfonos y puertas de enlace.
Protocolo de control en tiempo real (RTCP)	RTCP funciona junto con RTP para proporcionar datos de QoS (como la fluctuación, la latencia o la demora de ida y vuelta) en flujos RTP.	RTCP está desactivado de manera predeterminada.
Protocolo de descripción de sesión (SDP)	SDP es la porción del protocolo SIP que determina qué parámetros están disponibles durante una conexión entre dos terminales. Las conferencias se establecen mediante el uso exclusivo de las capacidades de SDP que admiten todos los terminales de la conferencia.	Las capacidades de SDP, como los tipos de códec, la detección de DTMF y el ruido de confort se suelen configurar de forma global mediante un sistema para control de llamadas de terceros o una puerta de enlace de medios en funcionamiento. Algunos terminales SIP pueden permitir la configuración de estos parámetros en el propio terminal.
Protocolo de inicio de sesión (SIP)	SIP es el estándar de la Internet Engineering Task Force (IETF) para las conferencias multimedia a través de IP. SIP es un protocolo de control de la capa de aplicación basado en ASCII (definido en RFC 3261) que se puede usar para establecer, mantener e interrumpir llamadas entre dos o más terminales.	Al igual que otros protocolos de VoIP, SIP está diseñado para dirigir las funciones de señalización y administración de sesiones dentro de una red de telefonía de paquetes. La señalización permite transportar la información de la llamada a través de los límites de la red. La administración de sesiones aporta la capacidad de controlar los atributos de una llamada de extremo a extremo.
Protocolo de transferencia en tiempo real seguro (SRTP)	SRTP es una extensión del perfil de audio y vídeo del protocolo en tiempo real (RTP) y garantiza la integridad de los paquetes de RTP y del protocolo de control en tiempo real (RTCP) al aportar autenticación, integridad y cifrado de los paquetes de medios entre dos terminales.	Los teléfonos IP de Cisco usan SRTP para el cifrado de los medios.
Protocolo de control de transmisión (TCP)	TCP es un protocolo de transporte dirigido a la conexión.	—

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
Seguridad de la capa de transporte (TLS)	TLS es un protocolo estándar para asegurar y autenticar las comunicaciones.	Cuando se implementa la seguridad, los teléfonos IP de Cisco usan el protocolo TLS para registrarse de forma segura con el sistema de control de llamadas de terceros.
Protocolo de transferencia de archivos trivial (TFTP)	TFTP permite transferir archivos por la red.  En los teléfonos IP de Cisco, TFTP permite obtener un archivo de configuración específico para el tipo de teléfono.	TFTP requiere que haya un servidor TFTP en la red que se pueda identificar automáticamente desde el servidor DHCP.
Protocolo de datagramas de usuario (UDP)	UDP es un protocolo de mensajería sin conexión para entregar paquetes de datos.	UDP se usa solo para los flujos RTP. SIP utiliza UDP, TCP y TLS.

**Temas relacionados**

[Verificación de la configuración de red](#)

[Verificación del encendido del teléfono](#), en la página 422

## Interacción con la VLAN

El teléfono IP de Cisco incluye un switch Ethernet interno que permite el desvío de paquetes al teléfono, así como al puerto del ordenador (acceso) y al puerto de red de la parte trasera del teléfono.

Si hay un ordenador conectado al puerto del ordenador (acceso), tanto el ordenador como el teléfono comparten el mismo enlace físico al switch y el mismo puerto en este. Este enlace físico tiene las siguientes implicaciones para la configuración de la VLAN en la red:

- Las VLAN actuales se podrían configurar según una subred IP. Sin embargo, puede que las direcciones IP adicionales no estén disponibles para asignar el teléfono a la misma subred que otros dispositivos que se conectan al mismo puerto.
- El tráfico de datos presente en los teléfonos compatibles con la VLAN podría reducir la calidad del tráfico de VoIP.
- La seguridad de la red podría indicar que es necesario aislar el tráfico de voz del tráfico de datos de la VLAN.

Puede resolver estos problemas aislando el tráfico de voz en una VLAN separada. El puerto switch al que se conecta el teléfono debe configurarse para VLAN separadas a fin de transportar:

- El tráfico de voz entrante y saliente del teléfono IP (VLAN auxiliar en la serie Cisco Catalyst 6000, por ejemplo)
- El tráfico de datos entrante y saliente del PC que se conecta al switch a través del puerto del ordenador (acceso) del teléfono IP (VLAN nativa)



Al aislar los teléfonos en una VLAN auxiliar independiente, aumenta la calidad del tráfico de voz y es posible agregar un gran número de teléfonos a una red existente que no cuente con suficientes direcciones IP para cada uno de ellos.

Para obtener más datos, consulte la documentación incluida con el switch de Cisco. También puede acceder a información sobre el switch en esta dirección URL:

<http://cisco.com/en/US/products/hw/switches/index.html>

## Dispositivos externos

Es recomendable usar dispositivos externos de buena calidad que cuenten con protección contra interferencias de señales de radiofrecuencia (RF) o audiofrecuencia (AF) no deseadas. Los dispositivos externos pueden ser los auriculares, los cables o los conectores.

Según la calidad de dichos dispositivos y la proximidad a otros, como teléfonos móviles o radios bidireccionales, es probable que se siga produciendo ruido. En tal caso, se aconseja llevar a cabo una o varias de estas acciones:

- Aleje el dispositivo externo de la fuente emisora de señales de radio o audiofrecuencia.
- Aparte los cables del dispositivo externo de la fuente emisora de señales de radio o audiofrecuencia.
- Utilice cables apantallados con el dispositivo externo, o bien cables con conector y blindaje más adecuados.
- Reduzca la longitud del cable del dispositivo externo.
- Aplique ferritas u otros materiales similares a los cables del dispositivo externo.

Cisco no puede garantizar el rendimiento de los conectores, cables y dispositivos externos.



---

**Precaución**

En países pertenecientes a la Unión Europea, utilice únicamente altavoces, micrófonos o auriculares externos que cumplan con la Directiva EMC [89/336/CE].

---

## Configuración de SIP y NAT

### SIP y el teléfono IP de Cisco

El teléfono IP de Cisco usa el protocolo de inicio de sesión (SIP), que permite la interoperabilidad con todos los proveedores de servicios de TI que admiten ese protocolo. SIP es un protocolo de señalización definido por IETF que controla las sesiones de comunicación por voz en una red IP.

Asimismo, administra las señales y la sesión dentro de una red de telefonía por paquetes. La *señalización* permite transportar la información de la llamada a través de los límites de la red. La *administración de sesiones* controla los atributos de una llamada de extremo a extremo.

En las implementaciones comerciales típicas de telefonía IP, todas las llamadas pasan por un servidor proxy SIP. El teléfono que recibe la solicitud se denomina servidor de agente de usuario SIP (UAS), mientras que el teléfono que la efectúa se denomina cliente de agente de usuario (UAC).

El enrutamiento de mensajes SIP es dinámico. Si un proxy SIP recibe una solicitud de un UAS para conectar, pero no puede localizar el UAC, el proxy desvía el mensaje a otro proxy SIP de la red. Cuando se localiza el UAC, la respuesta vuelve al UAS y los dos agentes de usuario se conectan mediante una sesión entre pares directa. El tráfico de voz se transmite entre los agentes de usuario a través de puertos asignados de forma dinámica mediante el protocolo en tiempo real (RTP).

RTP transmite datos en tiempo real como audio o vídeo. El protocolo RTP no garantiza la entrega en tiempo real de los datos. RTP ofrece mecanismos para enviar y recibir aplicaciones con el fin de admitir datos de flujo. Habitualmente, RTP se ejecuta sobre UDP.

## SIP sobre TCP

A fin de garantizar comunicaciones orientadas al estado, el teléfono IP de Cisco puede usar TCP como protocolo de transporte para SIP. Este protocolo proporciona una *entrega garantizada* que asegura que los paquetes perdidos se vuelven a transmitir. El protocolo TCP también garantiza que los paquetes SIP se reciben en el mismo orden en el que se enviaron.

TCP soluciona el problema del bloqueo de puertos UDP por los firewalls corporativos. Con TCP, no es necesario abrir puertos nuevos ni eliminar paquetes, puesto que ya está en uso para las actividades básicas, como la navegación por Internet o el comercio electrónico.

## Redundancia de proxy SIP

Un servidor proxy SIP medio puede controlar decenas de miles de suscriptores. Un servidor de respaldo permite desconectar temporalmente un servidor activo para realizar labores de mantenimiento. El teléfono admite el uso de servidores de respaldo para minimizar o eliminar la interrupción del servicio.

Una forma sencilla de permitir la redundancia de proxy es especificar un servidor proxy SIP en el perfil de configuración del teléfono. El teléfono envía una consulta DNS NAPTR o SRV al servidor DNS. Si está configurado para ello, el servidor DNS devuelve registros SRV que contienen una lista de servidores para el dominio, con sus nombres de host, prioridades, puertos de escucha, etc. El teléfono intenta ponerse en contacto con los servidores según su orden de prioridad. El servidor con un número menor tiene mayor prioridad. En una consulta se admiten hasta doce registros de NAPTR y seis registros SRV.

Si el teléfono no consigue comunicarse con el servidor principal, el teléfono puede realizar la conmutación por error a un servidor de menor prioridad. Si está configurado, el teléfono puede restaurar la conexión al principal. La compatibilidad con la conmutación por error y la conmutación por recuperación alterna entre servidores con diferentes protocolos de transporte SIP. El teléfono no realiza una conmutación por recuperación al servidor principal durante una llamada activa hasta que finaliza la llamada y se cumplen las condiciones de conmutación por recuperación.

### Ejemplo de registros de recursos del servidor DNS

```
aslbsoft 3600 IN NAPTR 50 50 "s" "SIPS+D2T" "" _sips._tcp.tlstest
 3600 IN NAPTR 90 50 "s" "SIP+D2T" "" _sip._tcp.tcptest
 3600 IN NAPTR 100 50 "s" "SIP+D2U" "" _sip._udp.udptest

_sips._tcp.tlstest SRV 1 10 5061 srv1.sipurash.com.
 SRV 2 10 5060 srv2.sipurash.com.
_sip._tcp.tcptest SRV 1 10 5061 srv3.sipurash.com.
 SRV 2 10 5060 srv4.sipurash.com.
_sip._udp.udptest SRV 1 10 5061 srv5.sipurash.com.
 SRV 2 10 5060 srv6.sipurash.com.

srv1 3600 IN A 1.1.1.1
srv2 3600 IN A 2.2.2.2
```

srv3	3600	IN	A	3.3.3.3
srv4	3600	IN	A	4.4.4.4
srv5	3600	IN	A	5.5.5.5
srv6	3600	IN	A	6.6.6.6

En el ejemplo siguiente se muestra la prioridad de los servidores desde la perspectiva del teléfono.

Priority	IP Address	SIP Protocol	Status
1st	1.1.1.1	TLS	UP
2nd	2.2.2.2	TLS	UP
3rd	3.3.3.3	TCP	UP
4th	4.4.4.4	TCP	UP
5th	5.5.5.5	UDP	UP
6th	6.6.6.6	UDP	UP

El teléfono siempre envía los mensajes SIP a la dirección disponible con la prioridad más alta y el estado de funcionamiento en la lista. En el ejemplo, el teléfono envía todos los mensajes SIP a la dirección 1.1.1.1. Si la dirección 1.1.1.1 en la lista está marcada con el estado de no funcionamiento, el teléfono se comunica con 2.2.2.2 en su lugar. El teléfono puede restaurar la conexión a 1.1.1.1 cuando se cumplan las condiciones de conmutación por recuperación especificadas. Para obtener más información sobre la conmutación por error y la conmutación por recuperación, consulte [Conmutación por error de proxy SIP, en la página 559](#) y [Conmutación por recuperación de proxy SIP, en la página 560](#).

### Conmutación por error de proxy SIP

El teléfono realiza una conmutación por error en cualquiera de estos casos:

- El teléfono envía mensajes SIP y no obtiene respuestas del servidor.
- El servidor responde con un código que coincide con el código especificado en **Intentar código de respuesta de respaldo**.
- El teléfono recibe una solicitud de desconexión de TCP.

Se recomienda encarecidamente que configure **Registro automático cuando conmutación por error** en **Sí** cuando **Transporte SIP** esté establecido en **Automático**.

También puede configurar los parámetros específicos de la extensión en el archivo de configuración:

```
<SIP_Transport_n_ua="na">Auto</SIP_Transport_n_>
<Auto_Register_When_Failover_n_ua="na">Yes</Auto_Register_When_Failover_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

### Comportamiento de conmutación por error del teléfono

Cuando el teléfono no puede comunicarse con el servidor actualmente conectado, actualiza el estado de la lista del servidor. El servidor no disponible está marcado con un estado inactivo en la lista de servidores. El teléfono intenta conectarse al servidor de máxima prioridad con el estado activo en la lista.

En el ejemplo siguiente, las direcciones 1.1.1.1 y 2.2.2.2 no están disponibles. El teléfono envía mensajes SIP a 3.3.3.3, que tiene la máxima prioridad entre los servidores que tienen el estado activo.

Priority	IP Address	SIP Protocol	Status
1st	1.1.1.1	TLS	DOWN
2nd	2.2.2.2	TLS	DOWN
3rd	3.3.3.3	TCP	UP

4th	4.4.4.4	TCP	UP
5th	5.5.5.5	UDP	UP
6th	6.6.6.6	UDP	UP

En el ejemplo siguiente, hay dos registros SRV de la respuesta DNS NAPTR. Para cada registro SRV, hay tres registros A (direcciones IP).

Priority	IP Address	SIP Protocol	Server	Status
1st	1.1.1.1	UDP	SRV1	DOWN
2nd	1.1.1.2	UDP	SRV1	UP
3rd	1.1.1.3	UDP	SRV1	UP
4th	2.2.2.1	TLS	SRV2	UP
5th	2.2.2.2	TLS	SRV2	UP
6th	2.2.2.3	TLS	SRV2	UP

Supongamos que el teléfono no ha podido conectarse a 1.1.1.1 y, a continuación, se ha registrado en 1.1.1.2. Si el 1.1.1.2 se interrumpe, el comportamiento del teléfono depende de la configuración del **intervalo de respaldo del proxy**.

- Cuando el **intervalo de respaldo del proxy** se establece en **0**, el teléfono prueba con las direcciones en el orden siguiente: 1.1.1.1, 1.1.1.3, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3.
- Si el **intervalo de reserva del proxy** se establece en un valor distinto a cero, el teléfono probará con las direcciones en el orden siguiente: 1.1.1.3, 2.2.2.1, 2.2.2.2, 2.2.2.3.

### Conmutación por recuperación de proxy SIP

La reserva proxy requiere un valor distinto a cero especificado en el **Intervalo de reserva del proxy** de la pestaña **Ext (n)** de la interfaz web del teléfono. Si este campo se establece en 0, la función de conmutación por recuperación del proxy SIP se desactiva. También puede configurar los parámetros específicos de la extensión en el archivo de configuración:

```
<Proxy_Fallback_Intvl_n_ ua="na">60</Proxy_Fallback_Intvl_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

El tiempo para la activación de una conmutación por recuperación depende de la configuración del teléfono y de los protocolos de transporte SIP que se estén utilizando.

Para permitir que el teléfono realice una conmutación por recuperación entre diferentes protocolos de transporte SIP, establezca **Transporte SIP** en **Automático** en la pestaña **Ext (n)** de la interfaz web del teléfono. También puede configurar este parámetro específico de extensión en el archivo de configuración con la siguiente cadena XML:

```
<SIP_Transport_n_ ua="na">Auto</SIP_Transport_n_>
```

donde *n* es el número de extensión.

### Recuperación tras error desde una conexión UDP

La recuperación tras error de una conexión UDP se activa mediante mensajes SIP. En el ejemplo siguiente, el teléfono no se registró por primera vez en 1.1.1.1 (TLS) en el momento T1, ya que no hay respuesta del servidor. Cuando el temporizador SIP F caduca, el teléfono se registra en 2.2.2.2 (UDP) en el momento T2 (T2 + el temporizador T1 + F). La conexión actual está en 2.2.2.2 a través de UDP.

Priority	IP Address	SIP Protocol	Status	
1st	1.1.1.1	TLS	DOWN	T1 (Down time)
2nd	2.2.2.2	UDP	UP	
3rd	3.3.3.3	TCP	UP	

El teléfono tiene la siguiente configuración:

```
<Proxy_Fallback_Intvl_n_ ua="na">60</Proxy_Fallback_Intvl_n_>
<Register_Expires_n_ ua="na">3600</Register_Expires_n_>
<SIP_Timer_F ua="na">16</SIP_Timer_F>
```

donde *n* es el número de extensión.

El teléfono actualiza el registro al tiempo T2 ( $T2 = (3600-16) * 78\%$ ). El teléfono busca en la lista de direcciones la disponibilidad de las direcciones IP y el tiempo de inactividad. Si  $T2-T1 \geq 60$ , el 1.1.1.1 servidor en el que se ha producido el error se vuelve a encender y la lista se actualiza a lo siguiente. El teléfono envía mensajes SIP a 1.1.1.1.

Priority	IP Address	SIP Protocol	Status	
1st	1.1.1.1	TLS	UP	
2nd	2.2.2.2	UDP	UP	
3rd	3.3.3.3	TCP	UP	

### Recuperación tras error desde una conexión TCP o TLS

La conmutación por recuperación de una conexión TCP o TLS se activa mediante el parámetro de **intervalo de respaldo del proxy**. En el ejemplo siguiente, el teléfono no se registró en 1.1.1.1 (UDP) en el momento T1 y, por tanto, se registró en 2.2.2.2 (TCP). La conexión actual está en 2.2.2.2 a través de TCP.

Priority	IP Address	SIP Protocol	Status	
1st	1.1.1.1	UDP	DOWN	T1 (Down time)
2nd	2.2.2.2	TCP	UP	
3rd	3.3.3.3	TLS	UP	

El teléfono tiene la siguiente configuración:

```
<Proxy_Fallback_Intvl_n_ ua="na">60</Proxy_Fallback_Intvl_n_>
<Register_Expires_n_ ua="na">3600</Register_Expires_n_>
<SIP_Timer_F ua="na">16</SIP_Timer_F>
```

donde *n* es el número de extensión.

El intervalo de reserva de proxy (60 segundos) se recuenta desde T1. El teléfono activará la conmutación por error del proxy en el momento de T1 + 60. Si establece el intervalo de reserva del proxy en 0 en este ejemplo, el teléfono mantendrá la conexión en 2.2.2.2.

## Registro dual

El teléfono siempre se registra tanto en el proxy principal (o proxy de salida principal) como en el alternativo (o proxy de salida alternativo). Después del registro, el teléfono envía primero mensajes SIP INVITE y NON-INVITE a través del proxy principal. Si no hay respuesta para el nuevo mensaje INVITE del proxy principal, cuando finaliza el tiempo de espera, el teléfono intenta conectar con el proxy alternativo. Si el teléfono no consigue registrarse en el proxy principal, envía un mensaje INVITE al alternativo sin intentar el proxy principal.

Se admite el registro dual por líneas. Es posible configurar tres parámetros nuevos en la interfaz de usuario web y el aprovisionamiento remoto:

- Proxy alternativo: de forma predeterminada está vacío.

- Proxy de salida alternativo: de forma predeterminada está vacío.
- Registro dual: el valor predeterminado es NO (apagado).

Después de configurar los parámetros, vuelva a arrancar el teléfono para que la función entre en vigor.




---

**Nota** Especifique un valor para el proxy principal (o proxy de salida principal) y el proxy alternativo (o proxy de salida alternativo) para que la característica funcione correctamente.

---

### Limitaciones del registro dual y de SRV de DNS

- Si el registro dual está activado, el respaldo y la recuperación del proxy SRV de DNS deben estar desactivados.
- No use el registro dual con otros mecanismos de respaldo o recuperación. Por ejemplo, con el mecanismo Broadsoft.
- No existe ningún mecanismo de recuperación para la solicitud de función. Sin embargo, el administrador puede ajustar el tiempo de nuevo registro de una solicitud de actualización del estado de registro en el proxy principal o alternativo.

### Registro dual y proxy alternativo

Si el parámetro de registro dual tiene el valor **No**, el proxy alternativo se ignora.

### Registro de conmutación por error y recuperación

- Conmutación por error: el teléfono realiza una operación de este tipo si se produce un fallo o se agota el tiempo de espera del transporte o si falla la conexión TCP. Si las opciones Probar RSC de respaldo y Reintentar RSC de registro están activadas, los valores se rellenan.
- Recuperación: el teléfono intenta volver a registrarse en el proxy principal mientras está registrado o conectado activamente al secundario.

Registra automáticamente cuando el parámetro Conmutación por error controla el comportamiento de conmutación por error cuando se produce un error. Cuando este parámetro está establecido en **Sí**, el teléfono vuelve a registrarse durante la conmutación por error o la recuperación.

### Comportamiento de respaldo

El respaldo se produce cuando el registro actual caduca o se activa el parámetro Intervalo de recuperación de proxy.

Si se supera el intervalo de respaldo del proxy, todos los mensajes de SIP nuevos pasan al proxy principal.

Por ejemplo, si el valor de caducidad del registro es de 3600 segundos y el intervalo de respaldo del proxy es de 600 segundos, el respaldo se activa 600 más tarde.

Si el valor de la caducidad del registro es de 800 segundos y el intervalo de respaldo del proxy es de 1000 segundos, el respaldo se activa a los 800 segundos.

Tras un registro correcto de nuevo en el servidor principal, todos los mensajes SIP pasan al servidor principal.

## RFC3311

El teléfono IP de Cisco admite RFC-3311, el método SIP UPDATE.

### Servicio XML SIP NOTIFY

El teléfono IP de Cisco admite el evento de servicio XML SIP NOTIFY. Al recibir un mensaje SIP NOTIFY con un evento de servicio XML, el teléfono lo desafía con una respuesta 401 si el mensaje no contiene las credenciales correctas. El cliente debe proporcionar las credenciales correctas mediante el resumen MD5 con la contraseña de la cuenta SIP para la línea correspondiente del teléfono IP.

El cuerpo del mensaje puede incluir el mensaje de 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 los teléfonos

La traducción de direcciones de red (NAT) permite a varios dispositivos compartir una única dirección IP pública enrutable a fin de establecer conexiones por Internet. NAT está presente en muchos dispositivos de acceso de banda ancha para traducir direcciones IP públicas y privadas. Para que puedan coexistir VoIP y NAT, se requiere una NAT transversal.

No todos los proveedores de servicios ofrecen NAT transversal. Si su proveedor de servicios no proporciona NAT transversal, cuenta con varias opciones:

- **Asignación de NAT mediante controlador de límite de sesión:** es recomendable seleccionar un proveedor de servicios que admita la asignación de NAT mediante un controlador de límite de sesión. Con la asignación de NAT proporcionada por el proveedor de servicios, dispone de más opciones para seleccionar un router.
- **Asignación de NAT mediante router SIP-ALG:** la asignación de NAT se puede lograr mediante el uso de un router que tenga una puerta de enlace de capa de aplicación (ALG) SIP. Si se usa un router ALG SIP, tendrá más opciones para seleccionar un proveedor de servicios.
- **Asignación de NAT con una dirección IP estática:** se puede conseguir una asignación de NAT con una dirección IP estática externa (pública) para garantizar la interoperabilidad con el proveedor de servicios. El mecanismo NAT usado en el router debe ser simétrico. Para obtener más información, consulte [Determinación de NAT simétrica o asimétrica, en la página 487](#).

Use la asignación de NAT solo si la red del proveedor de servicios no proporciona una función de controlador de límite de sesión. Para obtener más información sobre cómo configurar la asignación de NAT con una IP estática, consulte [Configuración de la asignación de NAT con la dirección IP estática, en la página 481](#).

- **Asignación de NAT con STUN:** si la red del proveedor de servicios no proporciona una función de controlador de límite de sesión pero se cumplen los demás requisitos, es posible usar STUN (utilidades

transversales de sesión para NAT) a fin de descubrir la asignación de NAT. Para obtener más información sobre cómo configurar la asignación de NAT con STUN, consulte [Configuración de la asignación de NAT con STUN, en la página 485](#).

## Asignación de NAT con el controlador de límite de sesión

Es recomendable seleccionar un proveedor de servicios que admita la asignación de NAT mediante un controlador de límite de sesión. Con la asignación de NAT proporcionada por el proveedor de servicios, dispone de más opciones para seleccionar un router.

## Asignación de NAT con el router SIP-ALG

La asignación de NAT se puede lograr mediante el uso de un router que tenga una gateway de capa de aplicación (ALG) SIP. Si se usa un router ALG SIP, tendrá más opciones para seleccionar un proveedor de servicios.

# Cisco Discovery Protocol

El protocolo Cisco Discovery Protocol (CDP) se basa en la negociación y determina en qué LAN virtual (VLAN) reside el teléfono IP de Cisco. Si usa un switch de Cisco, Cisco Discovery Protocol (CDP) está disponible y activado de forma predeterminada. CDP presenta estos atributos:

- Obtiene las direcciones del protocolo de los dispositivos vecinos y descubre la plataforma de esos dispositivos.
- Muestra información sobre las interfaces que usa el router.
- Es independiente de los medios y de protocolos.

Si usa una VLAN sin CDP, debe introducir un ID de VLAN para el teléfono IP de Cisco.

# LLDP-MED

El teléfono IP de Cisco admite el protocolo de descubrimiento de capa de enlace para dispositivos terminales de medios (LLDP-MED) para la implementación con Cisco u otros dispositivos de conectividad de red de terceros que usen un mecanismo de descubrimiento automático de capa 2. La implementación de LLDP-MED se realiza de acuerdo con la especificación IEEE 802.1AB (LLDP) de mayo de 2005 y con la ANSI TIA-1057 de abril de 2006.

El teléfono IP de Cisco funciona como dispositivo terminal de medios LLDP-MED clase III con enlaces LLDP-MED directos a los dispositivos de conectividad de red, según el modelo y la definición de referencia de descubrimiento de terminales de medios (ANSI TIA-1057 sección 6).

El teléfono IP de Cisco admite solo el siguiente conjunto limitado de valores de longitud de tipo (TLV) como dispositivo terminal de medios LLDP-MED clase III:

- TLV de ID de chasis
- TLV de ID de puerto
- TLV de tiempo de vida
- TLV de descripción de puerto



- TLV de nombre del sistema
- TLV de capacidades del sistema
- TLV de MAC IEEE 802.3 MAC/configuración PHY/estado (solo para redes con cables)
- TLV de capacidades de LLDP-MED
- TLV de política de red LLDP-MED (solo para el tipo de aplicación de voz)
- TLV de alimentación por MDI extendido LLDP-MED (solo para redes con cables)
- TLV de revisión de firmware LLDP-MED
- TLV de fin de LLDPDU

El LLDPDU de salida contiene todos los TLV anteriores, si fueran aplicables. Para el LLDPDU de entrada, el LLDPDU se descarga si falta alguno de los TLV siguientes. Todos los demás TLV no se validan y se ignoran.

- TLV de ID de chasis
- TLV de ID de puerto
- TLV de tiempo de vida
- TLV de capacidades de LLDP-MED
- TLV de política de red LLDP-MED (solo para el tipo de aplicación de voz)
- TLV de fin de LLDPDU

El teléfono IP de Cisco envía el LLDPDU de apagado, si es aplicable. El marco LLDPDU contiene los TLV siguientes:

- TLV de ID de chasis
- TLV de ID de puerto
- TLV de tiempo de vida
- TLV de fin de LLDPDU

Existen ciertas restricciones en la implementación de LLDP-MED en los teléfonos IP de Cisco:

- No se admite el almacenamiento ni recuperación de información de vecinos.
- No se admiten SNMP ni los MIB correspondientes.
- No se admite la grabación ni la recuperación de contadores estadísticos.
- No se lleva a cabo la validación completa de todos los TLV; los TLV que no se aplican a los teléfonos se ignoran.
- Las máquinas de estado de protocolo, como se definen en los estándares, solo se usan como referencia.

## TLV de ID de chasis

Para el LLDPDU de salida, el TLV admite el subtipo 5 (dirección de red). Si se conoce la dirección IP, el valor del ID de chasis es un octeto del número de la familia de direcciones INAN seguido de la cadena de octeto de la dirección IPv4 usada para la comunicación por voz. Si la dirección IP se desconoce, el valor del ID de chasis es 0.0.0.0. La única familia de direcciones INAN admitida es IPv4. Actualmente, no se admiten direcciones IPv6 para el ID de chasis.

Para el LLDPDU de entrada, el ID de chasis se considera un valor opaco para formar el identificador MSAP. El valor no se valida con su subtipo.

El TLV de ID de chasis es obligatorio como el primer TLV. Solo se permite un TLV de ID de chasis en los LLDPDU de salida y de entrada.

## TLV de ID de puerto

Para el LLDPDU de salida, el TLV admite el subtipo 3 (dirección MAC). Se usa la dirección MAC de 6 octetos para el puerto Ethernet como valor del ID de puerto.

Para el LLDPDU de entrada, el TLV de ID de puerto se considera un valor opaco para formar el identificador MSAP. El valor no se valida con su subtipo.

El TLV de ID de puerto es obligatorio como el segundo TLV. Solo se permite un TLV de ID de puerto en los LLDPDU de salida y de entrada.

## TLV de tiempo de vida

Para el LLDPDU de salida, el valor del TTL de tiempo de vida es de 180 segundos. Esto es distinto al valor de 120 segundos que se recomienda de forma estándar. Para el LLDPDU de apagado, el valor del TTL es siempre de 0.

El TLV de tiempo de vida es obligatorio como tercer TLV. Solo se permite un TLV de tiempo de vida en los LLDPDU de salida y de entrada.

## TLV de fin de LLDPDU

El valor es 2 octetos, todo ceros. Este TLV es obligatorio y solo se permite uno para los LLDPDU de salida y de entrada.

## TLV de descripción de puerto

Para el LLDPDU de salida, en el TLV de descripción de puerto, el valor de la descripción del puerto es el mismo que en el campo TLV de ID de puerto para CDP. Para el LLDPDU de entrada, el TLV de descripción de puerto se ignora y no se valida. Solo se permite un TLV de descripción de puerto en los LLDPDU de salida y de entrada.

## TLV de nombre del sistema

Para el teléfono IP de Cisco, el valor es SEP+dirección MAC.

**Ejemplo:** SEPAC44F211B1D0

Para el LLDPDU entrante, el TLV de nombre del sistema se ignora y no se valida. Solo se permite un TLV de nombre del sistema en los LLDPDU de salida y de entrada.

## TLV de capacidades del sistema

Para el LLDPDU de salida, en el campo de TLV de capacidades del sistema, los valores de bits de los campos del sistema de 2 octetos debe indicarse Bit 2 (puente) y Bit 5 (teléfono) para un teléfono con un puerto PC. Si el teléfono no tiene puerto PC, solo se debe establecer el valor Bit 5. El mismo valor de capacidad del sistema debe establecerse para el campo de la capacidad activada.

Para el LLDPDU de entrada, el TLV de capacidades del sistema se ignora. El TLV no se valida semánticamente con el tipo de dispositivo MED.

El TLV de capacidades del sistema es obligatorio para los LLDPDU de salida. Solo se permite un TLV de capacidades del sistema.

## TLV de dirección de gestión

El TLV identifica una dirección asociada con el agente de LLDP local (que se puede usar para acceder a entidades de capas superiores) a fin de ayudar con el descubrimiento mediante la administración de la red. El TLV permite incluir tanto el número de interfaz del sistema como un identificador de objeto (OID) que se asocia con esta dirección de administración, si se conoce alguno de estos elementos, o ambos.

- Longitud de la cadena de información del TLV: este campo indica la longitud (en octetos) de todos los campos de la cadena de información del TLV.
- Longitud de la cadena de dirección de administración: este campo indica la longitud (en octetos) del subtipo de dirección de administración, más los campos de dirección de administración.

## TLV de descripción del sistema

El TLV permite la administración de la red para anunciar la descripción del sistema.

- Longitud de la cadena de información del 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 una 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 admiten IETF RFC 3418, se debe usar el objeto sysDescr para este campo.

## TLV de MAC IEEE 802.3/configuración de PHY/estado

Este TLV no sirve para la autonegociación, sino para la solución de problemas. Para el LLDPDU entrante, el TLV se ignora y no se valida. Para el LLDPDU de salida, en el TLV, el estado/compatibilidad de autonegociación del valor del octeto debe ser:

- Bit 0: defina 1 para indicar que la función de compatibilidad de autonegociación se admite.
- Bit 1: defina 1 para indicar que el estado de autonegociación está activado.
- Bits 2 a 7: defina 0.

Los valores de bit para el campo de capacidad anunciada de autonegociación de PMD de 2 octetos deben definirse de esta forma:

- Bit 13: modo 10BASE-T semidúplex
- Bit 14: modo 10BASE-T dúplex completo
- Bit 11: modo 100BASE-TX semidúplex
- Bit 10: modo 100BASE-TX dúplex completo
- Bit 15: desconocido

Los bits 10, 11, 13 y 14 deben definirse.

El valor del tipo MAU operativo de 2 octetos debe establecerse para reflejar el tipo MAU operativo real:

- 16: 100BASE-TX dúplex completo
- 15: 100BASE-TX semidúplex
- 11: 10BASE-T dúplex completo
- 10: 10BASE-T semidúplex

Por ejemplo, normalmente, el teléfono está definido en 100BASE-TX dúplex completo. En ese caso, se debe establecer el valor 16. El TLV es opcional para las redes con cables y no se aplica a las redes inalámbricas. El teléfono envía este TLV solo si se encuentra en el modo con cables. Si el teléfono no está establecido para la autonegociación, sino para una velocidad/duplicidad específica, en el TLV de LLDPDU de salida, el bit 1 del estado/compatibilidad de autonegociación del valor del octeto debe estar vacío (0) para indicar que la autonegociación está desactivada. El campo de capacidad anunciada de autonegociación de PMD de 2 octetos debe establecerse en 0x8000 para indicar que es desconocido.

## TLV de capacidades de LLDP-MED

Para el LLDPDU de salida, el TLV debe tener el tipo de dispositivo 3 (terminal clase III) con el conjunto de bits siguiente en el campo de capacidad de 2 octetos:

Posición de bit	Capacidad
0	Capacidades de LLDP-MED
1	Política de red
4	Alimentación extendida a través de MDI-PD
5	Inventario

Para el TLV de entrada, si el TLV de LLDP-MED no está presente, el LLDPDU se descarta. El TLV de capacidades de LLDP-MED es obligatorio y solo se permite uno para los LLDPDU de salida y de entrada. Cualquier otro TLV de LLDP-MED se ignorará si está presente antes que el TLV de capacidades de LLDP-MED.

## TLV de política de red

En el TLV del LLDPDU de salida, antes de que se determine la VLAN o la DSCP, la marca de política desconocida (U) se establece en 1. El valor se establece a 0 si se conoce la configuración de VLAN o DSCP. Todos los demás valores se establecen a 0 cuando se desconoce la política. Antes de que se determine o se utilice la VLAN, el indicador etiquetado (T) se establece en 0. Si se usa la VLAN etiquetada (ID de VLAN > 1) para el teléfono, el indicador etiquetado (T) se establece en 1. Reservado (X) siempre se establece en 0. Si se usa la VLAN, el ID de la VLAN correspondiente y la prioridad L2 se establecerán en consecuencia. Los valores válidos del ID de VLAN varían del 1 al 4094. Sin embargo el ID de VLAN 1 no se usará nunca (limitación). Si se usa DSCP, el intervalo de valores se establece en consecuencia del 0 al 63.

En el TLV del LLDPDU de entrada, se permiten varios TLV de política de red para distintos tipos de aplicaciones.

## TLV de alimentación por MDI con LLDP-MED extendido

En el TLV del LLDPDU de salida, el valor binario para el tipo de alimentación se establece en "0 1" para indicar que el tipo de alimentación del teléfono es el dispositivo PD. Para la fuente de alimentación del teléfono se establece "PSE y local" con el valor binario "1 1". En la prioridad de alimentación se establece la opción binaria "0 0 0 0" para indicar una prioridad desconocida, mientras que como valor de alimentación se establece el máximo. El valor de alimentación del teléfono IP de Cisco es 12900 mW.

Para el LLDPDU entrante, el TLV se ignora y no se valida. Solo se permite un TLV en los LLDPDU de salida y de entrada. El teléfono enviará el TLV solo para la red con cables.

El estándar LLDP-MED se publicó originalmente en el contexto de la Ethernet. Actualmente se está debatiendo sobre LLDP-MED para las redes inalámbricas. Consulte el TLV de ANSI-TIA 1057, anexo C, C. 3 correspondiente a VoWLAN, tabla 24. Se recomienda que no se aplique el TLV en el contexto de la red inalámbrica. Este TLV está diseñado para usarse en el contexto de redes PoE y Ethernet. El TLV, si se agrega, no proporcionará valor alguno a la administración de la red ni a los ajustes de la política de alimentación en el switch.

## TLV de administración de inventario de LLDP-MED

Este TLV es opcional para la clase de dispositivo III. Para el LLDPDU de salida, solo se admite el TLV de revisión del firmware. El valor de la revisión del firmware es la versión del firmware del teléfono. Para el LLDPDU de entrada, los TLV se ignoran y no se validan. Solo se permite un TLV de revisión del firmware en los LLDPDU de salida y de entrada.

## Resolución de política de red final y QoS

### VLAN especiales

VLAN=0, VLAN=1 y VLAN=4095 se tratan del mismo modo que una VLAN sin etiquetar. Dado que la VLAN está sin etiquetar, la clase de servicio (CoS) no se aplica.

## QoS predeterminada para modo SIP

Si no hay una política de red de CDP o LLDP-MED, se usa la política de red predeterminada. CoS se basa en la configuración de la extensión específica. Solo se aplica si la VLAN manual está activada y el ID de VLAN manual no es igual a 0, 1 o 4095. El tipo de servicio (ToS) se basa en la configuración de la extensión específica.

## Resolución de QoS para CDP

Si hay una política de red válida de CDP:

- Si VLAN es 0, 1 o 4095, la VLAN no se establecerá o no se etiquetará. CoS no es aplicable, pero DSCP sí. ToS se basa en el valor predeterminado, como se describe más arriba.
- Si VLAN es >1 y VLAN es <4095, la VLAN se establece en consecuencia. CoS y ToS se basan en el valor predeterminado, como se describe más arriba. DSCP es aplicable.
- El teléfono se reanuncia y reinicia la secuencia de inicio rápido.

## Resolución de QoS para LLDP-MED

Si CoS se puede aplicar y CoS=0, se usa el valor predeterminado para la extensión específica, como se describe anteriormente. Pero el valor mostrado en la prioridad L2 para el TLV de LLDPDU de salida se basa en el valor utilizado para la extensión 1. CoS se usa para todas las extensiones si CoS se puede aplicar y si CoS != 0.

Si DSCP (asignado a ToS) se puede aplicar y DSCP=0, se usa el valor predeterminado para la extensión específica, como se describe anteriormente. Sin embargo, el valor mostrado en DSCP para el TLV del LLDPDU de salida se basa en el valor utilizado para la extensión 1. Si DSCP es aplicable y DSCP != 0, DSCP se utiliza para todas las extensiones.

Si VLAN es >1 y VLAN es <4095, la VLAN se establece en consecuencia. CoS y ToS se basan en el valor predeterminado, como se describe más arriba. DSCP es aplicable.

Si hay una política de red válida para la aplicación de voz desde el PDU de LLDP-MED y el indicador etiquetado está establecido, se pueden aplicar la VLAN, la prioridad de nivel 2 (CoS) y DSCP (asignado a ToS).

Si hay una política de red válida para la aplicación de voz desde el PDU de LLDP-MED y el indicador etiquetado no está establecido, solo se puede DSCP (asignado a ToS).

El teléfono IP de Cisco se reanuncia y reinicia la secuencia de inicio rápido.

## Coexistencia con CDP

Si se han activado tanto CDP como LLDP-MED, la política de red para la VLAN determina la última política establecida o cambiada con uno de los modos de descubrimiento. Si se han activado tanto LLDP-MED como CDP, el teléfono envía durante el inicio elementos CDP y LLDP-MED PDU al mismo tiempo.

Si la configuración y el comportamiento de los dispositivos de conectividad de red para los modos CDP y LLDP-MED es incoherente, se puede producir un comportamiento de reanuncio oscilatorio en el teléfono debido a que se cambia entre distintas VLAN.

Si la VLAN no se establece mediante CDP o LLDP-MED, se usa el ID de VLAN configurado manualmente. Si el ID de VLAN no se configura manualmente, no se admite la VLAN. DSCP se usa y la política de red determina el LLDP-MED si fuera aplicable.

## LLDP-MED y varios dispositivos de red

Puede usar el mismo tipo de aplicación para la política de red. Sin embargo, los teléfonos recibirán distintas políticas de red de QoS de capa 2 o capa 3 de varios dispositivos de conectividad de red. En tal caso, se aceptará la última política de red válida.

## LLDP-MED e IEEE 802.X

El teléfono IP de Cisco no admite IEEE 802.X y no funciona en entornos con cables 802.1X. Sin embargo, el uso de IEEE 802.1X o de protocolos de árbol de expansión en dispositivos de red puede dar como resultado un retraso de la respuesta de inicio rápido de los switches.







# APÉNDICE **B**

## Comparación de parámetros de TR-069

- [Comparación de parámetros de TR-069 y XML, en la página 573](#)

### Comparación de parámetros de TR-069 y XML

En esta tabla se muestran los parámetros XML que los teléfonos utilizan, con su equivalente TR-069.

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ButtonMap	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.BitRate	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.Codec	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.EntryID	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.PacketizationPeriod	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.Codecs. {i}.SilenceSuppression	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.DigitMap	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.DSCPCoupled	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.EthernetTaggingCoupled	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FaxPassThrough	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FaxT38	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FileBasedRingGeneration	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.FileBasedToneGeneration	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.MaxLineCount	N/D

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.MaxProfileCount	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.MaxSessionCount	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.MaxSessionsPerLine	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.ModemPassThrough	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.NumberingPlan	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.PatternBasedRingGeneration	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.PatternBasedToneGeneration	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.PSTNSoftSwitchOver	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.Regions	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.RingDescriptionsEditable	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.RingFileFormats	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.RingGeneration	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.RingPatternEditable	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.RTCP	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.RTPRedundancy	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SignalingProtocols	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.EventSubscription	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.Extensions	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.ResponseMap	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.Role	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.TLSAuthenticationKeySizes	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.TLSAuthenticationProtocols	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.TLSEncryptionKeySizes	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.TLSEncryptionProtocols	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.TLSKeyExchangeProtocols	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.Transports	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SIP.URISchemes	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SRTP	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SRTPEncryptionKeySizes	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.SRTPKeyingMethods	N/D
Device.Services.VoiceService.{}.Capabilities.ToneDescriptionsEditable	N/D

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ToneFileFormats	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.ToneGeneration	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.Capabilities.VoicePortTests	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.DTMFMethod	DTMF_Tx_Method_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Enable	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.AnonymousCalEnable	Block_CID_Setting
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.AnonymousCallBlockEnable	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallerIDEnable	Block_CID_Setting
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallerIDName	Display_Name_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardOnBusyNumber	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardOnNoAnswerNumber	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardOnNoAnswerRingCount	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardUnconditionalEnable	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallForwardUnconditionalNumber	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallReturnEnable	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallTransferEnable	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.CallWaitingEnable	CW_Setting
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.ConferenceCallingSessionCount	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.ConferenceCallingStatus	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.DoNotDisturbEnable	DND_Setting
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.MaxSessions	Call_Appearances_Per_Line
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.MessageWaiting	Message_Waiting_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.MWIEnable	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.RepeatDialEnable	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallingFeatures.X_CISCO_SharedLineDNDCfwdEnable	Shared_Line_DND_Cfwd_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.CallState	N/D

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.BitRate	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.Codec	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.Enable	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.EntryID	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.PacketizationPeriod	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.Priority	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.List. {i}.SilenceSuppression	Silence_Supp_Enable_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.ReceiveBitRate	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.ReceiveCodec	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.ReceiveSilenceSuppression	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitBitRate	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitCodec	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitPacketizationPeriod	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.TransmitSilenceSuppression	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_PREFERREDCODEC	Preferred_Codec_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_PREFERREDCODEC2	Second_PREFERRED_Codec_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_PREFERREDCODEC3	Third_PREFERRED_Codec_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_USEPREFCODECONLY	Use_Pref_Codec_Only_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Codec.X_CISCO_CODECNEGOTIATION	Codec_Negotiation_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.DirectoryNumber	User_ID_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Enable	Line_Enable_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.PhyReferenceList	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.RingMuteStatus	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.RingVolumeStatus	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.FarEndIPAddress	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.FarEndUDPPort	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.LocalUDPPort	

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.SessionDuration	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Session. {i}.SessionStartTime	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.AuthPassword	Password_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.AuthUserName	User_ID_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.SIPEventSubscribeNumberOfElements	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.URI	<SIP_URI_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_AuthID	Auth_ID_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_DisplayName	Display_Name_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_UseDNSSRV	Use_DNS_SRV_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_UserEqualPhone	User_Equal_Phone_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_SetG729annexb	Set_G729_annexb_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_BlindAttnXferEnable	Blind_Attn-Xfer_Enable_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_FeatureKeySync	Feature_Key_Sync_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.SIP.X_CISCO_DNSSRVAutoPrefix	DNS_SRV_Auto_Prefix_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.Status	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing.EchoCancellationEnable	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing.EchoCancellationInUse	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.VoiceProcessing.EchoCancellationTail	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.X_CISCO_DialPlan	Dial_Plan_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Line. {i}.X_CISCO_DefaultRing	Default_Ring_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.MaxSessions	Call_Appearences_Per_Line
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Name	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.NumberOfLines	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Region	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.Reset	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.DSCPMark	RTP_TOS_DiffServ_Value_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.LocalPortMax	RTP_Port_Max
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.LocalPortMin	RTP_Port_Min
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.RTCP.	

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.RTCP.Enable	RTCP_Tx_Interval
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.RTCP.TxRepeatInterval	RTCP_Tx_Interval
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP.Enable	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP.EncryptionKeySizes	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.SRTP.KeyingMethods	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.TelephoneEventPayloadType	AVT_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.X_CISCO_RTTPPacketSize	RTP_Packet_Size
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.RTP.X_CISCO_RTTPBeforeACK	RTP_Before_ACK
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.ContactPhoneNumber	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.EmailAddress	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.Name	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.ServiceProviderInfo.URL	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SignalingProtocol	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.DSCPMark	SIP_TOS_DiffServ_Value_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.InviteExpires	INVITE_Expires
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.Organization	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.OutboundProxy	Outbound_Proxy_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.OutboundProxyPort	Outbound_Proxy_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ProxyServer	Proxy_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ProxyServerPort	Proxy_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ProxyServerTransport	SIP_Transport_<1>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.RegisterExpires	Register_Expires_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.RegisterRetryInterval	Reg_Retry_Intvl
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.RegistersMinExpires	Reg_Min_Expires
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.ReInviteExpires	ReINVITE_Expires
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.SIPEventSubscribeNumberOfElements	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.SIPResponseMapNumberOfElements	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerB	SIP_Timer_B
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerD	SIP_Timer_D

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerF	SIP_Timer_F
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerH	SIP_Timer_H
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerJ	SIP_Timer_J
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerT1	SIP_T1
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerT2	SIP_T2
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.TimerT4	SIP_T4
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.UserAgentDomain	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.UserAgentPort	SIP_Port_<1>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.UserAgentTransport	SIP_Transport_<1>_
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.X_CISCO_SubMinExpires	Sub_Min_Expires
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.X_CISCO_SubMaxExpires	Sub_Max_Expires
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.SIP.X_CISCO_SubRetryIntvl	Sub_Retry_Intvl
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfile. {i}.STUNEnable	STUN_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.VoiceProfileNumberOfEntries	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G711uCodecName	G711u_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G711aCodecName	G711a_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G729aCodecName	G729a_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G729bCodecName	G729b_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G722CodecName	G722_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G7222CodecName	G722.2_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.iLBCCodecName	iLBC_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.OPUSCodecName	OPUS_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.AVTCodecName	AVT_Codec_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G7222BEDynamicPayload	G722.2_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.G7222OADynamicPayload	G722.2_OA_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.iLBC20msDynamicPayload	iLBC_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.iLBC30msDynamicPayload	iLBC_30ms_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.OPUSDynamicPayload	OPUS_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.AVTDynamicPayload	AVT_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.AVT16kHzDynamicPayload	AVT_16kHz_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.AVT48kHzDynamicPayload	AVT_48kHz_Dynamic_Payload

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.INFOREQDynamicPayload	INFOREQ_Dynamic_Payload
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.DisplayAnonymousFromHeader	Display_Anonymous_From_Header
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_SIP.RedirectKeepAlive	Redirect_Keep_Alive
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
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.OutsideDialTone	Outside_Dial_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.PromptTone	Prompt_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.BusyTone	Busy_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.ReorderTone	Reorder_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.OffHookWarningTone	Off_Hook_Warning_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.RingBackTone	Ring_Back_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.CallWaitingTone	Call_Waiting_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.ConfirmTone	Confirm_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.MWIDialTone	MWI_Dial_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.CfwdDialTone	Cfwd_Dial_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.HoldingTone	Holding_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.ConferenceTone	Conference_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.SecureCallIndicationTone	Secure_Call_Indication_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.PageTone	Page_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.AlertTone	Alert_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.MuteTone	Mute_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.UnmuteTone	Unmute_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.SystemBeep	System_Beep
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Tones.CallPickupTone	Call_Pickup_Tone
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence1	Cadence_1
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence2	Cadence_2
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence3	Cadence_3
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence4	Cadence_4
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence5	Cadence_5
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence6	Cadence_6



Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence7	Cadence_7
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence8	Cadence_8
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.Cadence9	Cadence_9
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.Cadences.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.ControlTimer.ReorderDelay	Reorder_Delay
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.ControlTimer.InterdigitLongTimer	Interdigit_Long_Timer
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_Regional.ControlTimer.InterdigitShortTimer	Interdigit_Short_Timer
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.NumberOfUnits	Number_of_Units
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.ServerType	
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.SubscribeRetryInterval	Subscribe_Retry_Interval
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.BXferOnSpeedDialEnable	Bxfer_On_Speed_Dial_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.AttendantConsoleLCDContrast	Attendant_Console_LCD_Brightness
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.BXferToStarcodeEnable	Bxfer_To_Starcode_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.Key.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.Key. {i}.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.Key. {i}.Config	Unit_<i>_Key_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_AttConsole.Unit. {i}.NumberOfKey	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.ExtendedFunction	Extended_Function_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.Extension	Extension_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.ShareCallApparence	Share_Call_Appearance_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.LineKey. {i}.ShortName	Short_Name_<i>_
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.NumberOfLineKey	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.StationName	Station_Name
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.GroupPagingScript	Group_Paging_Script
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.VoiceMailNumber	Voice_Mail_Number
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.BluetoothMode	Bluetooth_Mode

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Line	Línea
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.	N/D
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring1	Ring1
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring2	Ring2
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring3	Ring3
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring4	Ring4
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring5	Ring5
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring6	Ring6
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring7	Ring7
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring8	Ring8
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring9	Ring9
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring10	Ring10
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring11	Ring11
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.Ringtone.Ring12	Ring12
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.	N/D
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ConferenceServ	Coference_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.AttnTransferServ	Attn_Transfer_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.BlindTransferServ	Blind_Transfer_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.DNDServ	DND_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.BlockANCServ	Block_ANC_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.BlockCIDServ	Block_CID_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.SecureCallServ	Secure_Call_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CfwdAllServ	Cfwd_All_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CfwdBusyServ	Cfwd_Busy_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CfwdNoAnsServ	Cfwd_No_Ans_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.PagingServ	Paging_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CallParkServ	Call_Park_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CallPickUpServ	Call_Pick_Up_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ACDLoginServ	ACD_Login_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.GroupCallPickUpServ	Group_Call_Pick_Up_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ServiceAnncServ	Service_Annc_Serv
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.CallRecordingServ	Call_Recording_Serv

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.SuppServices.ReversePhoneLookupServ	Reverse_Phone_Lookup_Serv
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ProgrammableSoftkeyEnable	Programmable_Softkey_Enable
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.IdleKeyList	Idle_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.MissedCallKeyList	Missed_Call_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.OffHookKeyList	Off_Hook_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.DialingInputKeyList	Dialing_Input_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ProgressingKeyList	Progressing_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ConnectedKeyList	Connected_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.StartXferKeyList	Start-Xfer_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.StartConfKeyList	Start-Conf_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ConferencingKeyList	Conferencing_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.ReleasingKeyList	Releasing_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.HoldKeyList	Hold_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.RingingKeyList	Ringing_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.SharedActiveKeyList	Shared_Active_Key_List
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.SharedHeldKeyList	Shared_Held_Key_List
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
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

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.ProgramSoftkeys.PSK16	PSK_16
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.	N/D
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.LDAPDirEnable	LDAP_Dir_Enable
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.CorpDirName	LDAP_Corp_Dir_Name
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.Server	LDAP_Server
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchBase	LDAP_Search_Base
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.ClientDN	LDAP_Client_DN
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.UserName	LDAP_User_Name
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.Password	LDAP_Password
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.AuthMethod	LDAP_Auth_Method
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.LastNameFilter	LDAP_Last_Name_Filter
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.FirstNameFilter	LDAP_First_Name_Filter
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem3	LDAP_Search_Item_3
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem3Filter	LDAP_Item_3_Filter
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem4	LDAP_Search_Item_4
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.SearchItem4Filter	LDAP_Item_4_Filter
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.DisplayAttrs	LDAP_Display_Attrs
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.NumberMapping	LDAP_Number_Mapping
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_PhoneSetting.LDAP.StartTLSEnable	LDAP_StartTLS_Enable
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.	N/D
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.RingerVolume	Ringer_Volume
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.SpeakerVolume	Speaker_Volume
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.HandsetVolume	Handset_Volume
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.HeadsetVolume	Headset_Volume
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.PhoneBackground	Phone_Background
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.PictureDownloadURL	Picture_Download_URL
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.ElectronicHookSwitchControl	Ehook_Enable
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.ScreenSaverEnable	Screen_Saver_Enable
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.ScreenSaverType	Screen_Saver_Type
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.MissCallShortcut	Miss_Call_Shortcut
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.AlertToneOff	Alert_Tone_Off
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_UserSetting.LogoURL	Logo_URL

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.	N/D
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateBlockAnonymousCall	Block_ANC_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateBlockCallerId	Block_CID_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateBlockCallerIdNextCall	Block_CID_Per_Call_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallForwardAll	Cfwd_All_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallForwardBusy	Cfwd_Busy_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallForwardNoAnswer	Cfwd_No_Ans_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallWaiting	CW_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateCallWaitingNextCall	CW_Per_Call_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateDoNotDisturb	DND_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateSecureCall	Secure_All_Call_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.ActivateSecureCallNextCall	Secure_One_Call_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.BlindTransfer	Blind_Transfer_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallPark	Call_Park_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallPickup	Call_Pickup_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallReturn	Call_Return_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.CallUnpark	Call_Unpark_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateBlockAnonymousCall	Block_ANC_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateBlockCallerId	Block_CID_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateBlockCallerIdNextCall	Block_CID_Per_Call_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallForwardAll	Cfwd_All_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallForwardBusy	Cfwd_Busy_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallForwardNoAnswer	Cfwd_No_Ans_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallWaiting	CW_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateCallWaitingNextCall	CW_Per_Call_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateDoNotDisturb	DND_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateSecureCal	Secure_No_Call_Act_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.DeactivateSecureCallNextCall	Secure_One_Call_Deact_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.GroupCallPickup	Group_Call_Pickup_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PagingCode	Paging_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG711a	Prefer_G711a_Code
Device.Services.VoiceService. {i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG711u	Prefer_G711u_Code

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG722	Prefer_G722_Code
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG7222	Prefer_G722.2_Code
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecG729a	Prefer_G729a_Code
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodeciLBC	Prefer_iLBC_Code
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.PreferCodecOPUS	Prefer_OPUS_Code
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG711a	Force_G711a_Code
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG711u	Force_G711u_Code
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG722	Force_G722_Code
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG7222	Force_G722.2_Code
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecG729a	Force_G729a_Code
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodeciLBC	Force_iLBC_Code
Device.Services.VoiceService.{i}.X_CISCO_StarCode.UseOnlyCodecOPUS	Force_OPUS_Code
	N/D
	N/D
*(1) Se admite la configuración de TR-069 pero no el parámetro correspondiente en la web/interfaz gráfica de usuario	N/D
*(2) Se admite la configuración de pero solo se puede ajustar en "Sí"	N/D
*(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)	N/D
*(4) Solo está disponible en 8851/8861/8865	N/D
*(5) Este parámetro es para la configuración global, no por extensión	N/D
*(6) Conlleva la activación/desactivación del códec <i> en la línea <i>; para el códec <i>, consulte *(4)	N/D
*(7) Solo con adicional. En mountlake se denomina Contraste de LCD de Attendant Console	N/D
Device.	N/D
Device.DeviceSummary	N/D
Device.Services.	N/D
Device.Services.VoiceServiceNumberOfEntries	
Device.DeviceInfo.	N/D
Device.DeviceInfo.Manufacturer	N/D
Device.DeviceInfo.ManufacturerOUI	N/D
Device.DeviceInfo.ModelName	N/D

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.DeviceInfo.Description	N/D
Device.DeviceInfo.ProductClass	N/D
Device.DeviceInfo.SerialNumber	N/D
Device.DeviceInfo.HardwareVersion	N/D
Device.DeviceInfo.SoftwareVersion	N/D
Device.DeviceInfo.EnabledOptions	N/D
Device.DeviceInfo.AdditionalHardwareVersion	N/D
Device.DeviceInfo.AdditionalSoftwareVersion	N/D
Device.DeviceInfo.ProvisioningCode	N/D
Device.DeviceInfo.DeviceStatus	N/D
Device.DeviceInfo.UpTime	N/D
Device.ManagementServer.	N/D
Device.ManagementServer.URL	N/D
Device.ManagementServer.Username	N/D
Device.ManagementServer.Password	N/D
Device.ManagementServer.PeriodicInformEnable	N/D
Device.ManagementServer.PeriodicInformInterval	N/D
Device.ManagementServer.PeriodicInformTime	N/D
Device.ManagementServer.ParameterKey	N/D
Device.ManagementServer.ConnectionRequestURL	N/D
Device.ManagementServer.ConnectionRequestUsername	N/D
Device.ManagementServer.ConnectionRequestPassword	N/D
Device.GatewayInfo.	N/D
Device.GatewayInfo.ManufacturerOUI	N/D
Device.GatewayInfo.ProductClass	N/D
Device.GatewayInfo.SerialNumber	N/D
Device.Time.	N/D
Device.Time.NTPServer1	Primary_NTP_Server
Device.Time.NTPServer2	Secondary_NTP_Server
Device.Time.CurrentLocalTime	N/D
Device.Time.LocalTimeZone	Time_Zone
Device.Time.X_CISCO_TimeFormat	Time_Format

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
Device.Time.X_CISCO_DateFormat	Date_Format
Device.LAN.	N/D
Device.LAN.X_CISCO_IPMode	IP_Mode
Device.LAN.AddressingType	Connection_Type
Device.LAN.IPAddress	Static_IP
Device.LAN.SubnetMask	Máscara de red
Device.LAN.DefaultGateway	Puerta de enlace
Device.LAN.DNSServers	Primary_DNS
Device.LAN.MACAddress	N/D
Device.LAN.DHCPOptionNumberOfEntries	N/D
Device.LAN.DHCPOption.	N/D
Device.LAN.DHCPOption. {i}.	N/D
Device.LAN.DHCPOption. {i}.Request	DHCP_Option_To_Use
Device.LAN.DHCPOption. {i}.Tag	DHCP_Option_To_Use
Device.LAN.DHCPOption. {i}.Value	DHCP_Option_To_Use
Device.Ethernet.	N/D
Device.Ethernet.X_CISCO_CDP	Enable_CDP
Device.Ethernet.X_CISCO_LLDP	Enable_LLDP-MED
Device.Ethernet.X_CISCO_EnableVLAN	Enable_VLAN
Device.Ethernet.X_CISCO_VLANID	VLAN_ID
Device.X_CISCO_Language.	N/D
Device.X_CISCO_Language.DictionaryServerScript	Dictionary_Server_Script
Device.X_CISCO_Language.LanguageSelection	Language_Selection
Device.X_CISCO_Language.Locale	Local
Device.X_CISCO_XmlService.	N/D
Device.X_CISCO_SecuritySettings.TLSCipherList	TLS_Cipher_List
Device.X_CISCO_XmlService.Password	XML_Password
Device.X_CISCO_XmlService.UserName	XML_User_Name
Device.X_CISCO_XmlService.XMLAppServiceName	XML_Application_Service_Name
Device.X_CISCO_XmlService.XMLAppServiceURL	XML_Application_Service_URL
Device.X_CISCO_XmlService.XMLDirServiceName	XML_Directory_Service_Name
Device.X_CISCO_XmlService.XMLDirServiceURL	XML_Directory_Service_URL



<b>Parámetro de TR-069</b>	<b>Parámetro XML</b>
Device.X_CISCO_XmlService.CISCOXMLEXEEnable	CISCO_XML_EXE_Enable
Device.X_CISCO_XmlService.CISCOXMLEXEAuthMode	CISCO_XML_EXE_AUTH_MODE
Device.X_CISCO_RestrictedAccessDomains	Restricted_Access_Domains
Device.X_CISCO_EnableWebServer	Enable_Web_Server
Device.X_CISCO_WebProtocol	Enable_Protocol
Device.X_CISCO_EnableDirectActionUrl	Enable_Direct_Action_Url
Device.X_CISCO_SessionMaxTimeout	Session_Max_Timeout
Device.X_CISCO_SessionIdleTimeout	Session_Idle_Timeout
Device.X_CISCO_WebServerPort	Web_Server_Port
Device.X_CISCO_EnableWebAdminAccess	Enable_Web_Admin_Access
Device.X_CISCO_HostName	Host_Name
Device.X_CISCO_Domain	Dominio
Device.X_CISCO_UpgradeErrorRetryDelay	Upgrade_Error_Retry_Delay
Device.X_CISCO_UpgradeRule	Upgrade_Rule
Device.X_CISCO_ProfileRule	Profile_Rule
Device.X_CISCO_UserConfigurableResync	User_Configurable_Resync
Device.X_CISCO_HTTPReportMethod	HTTP_Report_Method
Device.X_CISCO_CWMPV1dot2Support	CWMP_V1.2_Support

