



Guía de administración del teléfono IP para conferencias multiplataforma de Cisco

Primera publicación: 2023-01-17

Última modificación: 2024-01-30

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



CONTENIDO

CAPÍTULO 1

Hardware del teléfono IP para conferencias de Cisco 1

- Teléfonos que se aplican en este documento 1
- El icono Teléfono IP 7832 para conferencias de Cisco 2
- Botones y hardware del teléfono Cisco IP Phone 7832 3
 - Teclas programables del teléfono para conferencias (7832) 4
- Documentación relacionada 4
 - Documentación del teléfono IP para conferencias 7832 de Cisco 4
- Teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco 4
- Botones y hardware del teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco 6
 - Teclas programables del teléfono para conferencias (8832) 8
 - Micrófono de expansión con cables (8832 solo) 8
 - Micrófono de expansión inalámbrico (8832 solo) 9
- Documentación del teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco 9
- Diferencias de terminología 10

CAPÍTULO 2

Información nueva y modificada 11

- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 12.0(4) 11
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 12.0(3) 12
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 12.0(2) 12
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 12.0(1) 13
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(7) 14
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(6) 15
- 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) 17
- 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)	21
Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2(3)SR1	22
Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2(3)	22
Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2(1)	23
Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.1(2)	25
Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.1(1)	26

PARTE I: **Aprovisionamiento del teléfono IP de Cisco** **27**

CAPÍTULO 3 **Aprovisionamiento** **29**

Información general sobre el aprovisionamiento	29
Aprovisionamiento	31
Servidor de aprovisionamiento normal	31
Medidas de aprovisionamiento del teléfono	31
Incorporación del teléfono con el código de activación	31
Incorporaciones de dispositivos con reintento de CDA	32
Incorporación de teléfonos a la nube de Webex	33
Permitir la incorporación de un teléfono a la nube de Webex	33
Activación del aprovisionamiento automático con un código de activación corto	34
Aprovisionar manualmente un teléfono desde el teclado	34
SRV DNS para aprovisionamiento de HTTP	35
Utilización de SRV DNS para aprovisionamiento de HTTP	37
Configuración de la regla de perfil con la opción SRV en la página web	37
Configuración de la regla de perfil con la opción SRV en el teléfono	38
Aprovisionamiento de TR69	38
TR69 RPC Methods	38
Métodos RPC admitidos	38
Tipos de evento compatibles	39
Cifrado de comunicación	39
Comportamiento del teléfono durante horas de congestión de red	40
Aprovisionamiento previo interno y aprovisionamiento de servidores	40
Preparación de servidor y las herramientas de software	40
Distribución de Personalización remota (RC)	41
Aprovisionamiento previo de un dispositivo interno	43

Configuración del servidor de aprovisionamiento	43
Aprovisionamiento de TFTP	44
NAT y Control de punto final remoto	44
Aprovisionamiento de HTTP	44
Gestión de código de estado HTTP en la resincronización y actualización	45

CAPÍTULO 4
Métodos de aprovisionamiento 47

Aprovisionamiento de un teléfono con el servidor de BroadSoft	47
Descripción general de ejemplos de aprovisionamiento	48
Resincronización básica	48
Uso de Syslog para registrar mensajes	48
Resincronización TFTP	48
Registro de mensajes en el servidor Syslog	49
Parámetros del registro del sistema	50
Perfiles únicos, expansión de macro y HTTP	52
Aprovisionamiento de un perfil específico de un teléfono IP en un servidor TFTP	53
Resincronización GET de HTTP	53
Resincronización con HTTP GET	53
Aprovisionamiento a través de Cisco XML	54
Resolución de URL con expansión de macro	54
Resincronización automática de un dispositivo	55
Parámetros de resincronización del perfil	56
Configuración de los teléfonos para la incorporación de códigos de activación	63
Parámetros de aprovisionamiento de códigos de activación	64
Migrar el teléfono al teléfono empresarial directamente	65
Configuración del temporizador de reintento para el error de autorización	65
Resincronización HTTPS segura	66
Resincronización HTTPS básica	66
Autenticación con resincronización HTTPS básica	67
HTTPS con la autenticación de certificado de cliente	68
Autenticación HTTPS con certificado de cliente	68
Configuración de un servidor HTTPS para el filtrado de clientes y contenido dinámico	69
Certificados HTTPS	70
Metodología HTTPS	70

- Certificado de servidor SSL 71
- Obtención de un certificado de servidor 71
- Certificado de cliente 71
- Estructura de certificados 72
- Configuración de una entidad emisora de certificados personalizada 73
- Administración de perfiles 74
 - Compresión de un perfil abierto con Gzip 74
 - Cifrado de un perfil con OpenSSL 75
 - Creación de perfiles con particiones 75
- Configurar el encabezado de privacidad del teléfono 76
- Renovar el certificado MIC 77
 - Parámetros para la renovación del certificado MIC por el servicio SUDI 77

CAPÍTULO 5

Parámetros de aprovisionamiento 79

- Descripción general de los parámetros de aprovisionamiento 79
- Parámetros de perfil de configuración 79
- Parámetros de actualización de firmware 83
- Parámetros de uso general 84
- Variables de expansión de macro 85
- Códigos de error interno 88

CAPÍTULO 6

Formatos de aprovisionamiento 89

- Perfiles de configuración 89
- Formatos de perfil de configuración 89
 - Componentes del archivo de configuración 90
 - Propiedades de la etiqueta de elemento 90
 - Propiedades de parámetros 92
 - Formatos de cadena 92
- Compresión y cifrado de perfil abierto (XML) 93
 - Compresión de perfil abierto 93
 - Cifrado de perfil abierto 94
 - Cifrado AES-256-CBC 94
 - Cifrado de contenido de HTTP basado en RFC 8188 98
 - Argumentos de resincronización opcional 99

key	99
uid y pwd	99
Aplicación de un perfil en el teléfono	100
Descarga del archivo de configuración en el teléfono desde un servidor TFTP	100
Descarga del archivo de configuración del teléfono con cURL	100
Tipos de parámetros de aprovisionamiento	101
Parámetros de uso general	101
Utilización de parámetros de uso general	102
Parámetros de activación	102
Factores que favorecen VDI	102
Resincronización a intervalos específicos	103
Resincronización a una hora concreta	103
Programaciones configurables	103
Reglas de perfil	104
Regla de actualización	106
Tipos de datos	107
Actualizaciones de perfil y actualizaciones de firmware	110
Permitir actualizaciones del perfil	111
Permitir y configurar actualizaciones de Firmware	112
Actualización de firmware mediante TFTP, HTTP o HTTPS	113
Actualizar el firmware con un comando de explorador	113
<hr/>	
PARTE II:	Configuración del teléfono IP de Cisco 115
<hr/>	
CAPÍTULO 7	Configuración de control de acceso 117
Control de acceso	117
Cuentas de administrador y usuario	117
Atributo de acceso de usuario	118
Atributo de preferencia del usuario	118
Acceso a la interfaz web del teléfono	119
Habilitar HTTPS de forma predeterminada	120
Control del acceso a la configuración del teléfono	120
Parámetros de control de acceso	121
Omitir la pantalla de configuración de contraseña	125

CAPÍTULO 8	Configuración del sistema de control de llamadas de terceros	127
	Determinación de la dirección MAC del teléfono	127
	Configuración de red	127
	Aprovisionamiento	128
	Informe sobre la configuración actual del teléfono al servidor de aprovisionamiento	128
	Parámetros del informe sobre la configuración del teléfono al servidor	131

CAPÍTULO 9	Seguridad del teléfono IP de Cisco	135
	Configuración del dominio y de Internet	135
	Configuración de los dominios de acceso restringido	135
	Configuración de las opciones de DHCP	136
	Parámetros de configuración de opciones de DHCP	137
	Compatibilidad con la opción de DHCP	137
	Configuración de la comprobación de mensajes INVITE de SIP	138
	Compatibilidad con RFC-8760	139
	Activación de la invitación de autenticación y reinicio de la sincronización de aut.	139
	Compatibilidad con algoritmos de síntesis adicionales para la autenticación de movilidad extendida	140
	Control del valor mínimo de TLS	140
	Activación del servicio de métrica de control de Webex	141
	Activación del servicio control de la carga de PRT cuando se produce el bloqueo	142
	Seguridad de la capa de transporte	142
	Cifrado de señales con SIP sobre TLS	143
	Configuración de DAP sobre TLS	143
	Configuración de StartTLS	144
	Aprovisionamiento HTTPS	145
	Obtención de un certificado de servidor firmado	146
	Certificado raíz de cliente de CA de teléfono multiplataforma	147
	Servidores de aprovisionamiento redundantes	147
	Servidor syslog	148
	Activación del firewall	148
	Configuración del firewall con opciones adicionales	150
	Configuración de la lista de cifrado	152
	Cadenas de cifrado admitidas	154

Activación de la comprobación del nombre de host para SIP sobre TLS	154
Activación del modo Iniciado por el cliente para las negociaciones de seguridad de plano de medios	155
Parámetros de las negociaciones de seguridad de plano de medios	156
Autenticación 802.1X	158
Activación de la autenticación 802.1X	159
Configurar un servidor proxy	159
Parámetros de ajustes de proxy HTTP	161
Activación del modo FIPS	165
Información general sobre la seguridad de productos de Cisco	166

CAPÍTULO 10
Características y configuración del teléfono 167

Descripción general de las características y la configuración del teléfono	168
Asistencia para usuarios del teléfono IP de Cisco	168
Funciones de telefonía	169
Botones de función y teclas programadas	177
Asignación de un número de marcación rápida	179
Parámetros de pausa y espera de DTMF	179
Activación del botón Conferencia con un código de estrella	180
Parámetros del botón Conferencia	181
Configuración de marcación alfanumérica	182
Configuración de red opcional	183
Parámetros para la configuración de red opcional	183
Servicios XML	187
Servicio de directorio XML	188
Configuración de un teléfono para conectarse a una aplicación XML	188
Parámetros para aplicaciones XML	189
Variables macro	191
Líneas compartidas	194
Configuración de una línea compartida	194
Parámetros para configurar una línea compartida	195
Agregar apariencia de línea compartida basada en el diálogo	198
Asignación de un tono de llamada a una extensión	198
Parámetros de los tonos de llamada	199
Adición de un tono de llamada distintivo	199

Activación de la movilidad extendida en un teléfono	201
Activación de asientos flexibles en un teléfono	201
Activación de Extension Mobility	202
Definición de contraseña del usuario	203
Descarga de los registros de la Herramienta de informes de problemas	204
Configuración de la herramienta Informe de problemas	204
Parámetros para la configuración de la herramienta Informe de problemas	206
Paginación configurada por el servidor	209
Configuración de la paginación multidifusión	209
Parámetros del grupo de paginación múltiple	210
Configuración de un teléfono para aceptar páginas automáticamente	213
Administración de teléfonos con TR-069	214
Visualización del estado de TR-069	214
Parámetros para la configuración de TR-069	215
Configuración de una extensión segura	220
Configuración del transporte SIP	221
Bloqueo de mensajes SIP que no son de proxy a un teléfono	222
Configuración de un encabezado de privacidad	223
Activación de la compatibilidad con P-Early-Media	224
Activación de la función de compartición de firmware en el grupo	224
Especificación del tipo de autenticación de perfil	226
Control del requisito de autenticación para acceder a los menús del teléfono	227
Parámetros para el control de autenticación de usuario	228
Uso de la tecla Ignorar para silenciar una llamada entrante	229
Traslado de una llamada activa de un teléfono a otro (otra ubicación)	230
Parámetros para trasladar una llamada activa a otras ubicaciones	230
Sincronización de la función de bloqueo de ID del autor de la llamada y el servidor de BroadWorks XSI	233
Activación de la visualización de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea	234
Parámetros de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea	235
Activación de la sincronización de las teclas de función	238
Sincronización del estado DND y desvío de llamadas	238
Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI	239
Activación de la sincronización de estado DND a través del servicio XSI	240

Activar la sincronización del rechazo de llamadas anónimas mediante el servicio XSI	241
Establecer el código de activación de funciones para el rechazo de llamadas anónimas	242
Activar la sincronización de espera de llamada mediante el servicio XSI	243
Establecer el código de activación de funciones para la espera de llamada	244
Activación de los informes de estadísticas de fin de llamada a través de mensajes SIP	245
Atributos de las estadísticas de llamadas en los mensajes SIP	246
ID de sesión SIP	247
Activación del ID de sesión SIP	249
Parámetros del ID de sesión	249
Configuración de un teléfono para el SDK remoto	250
Parámetros de la API de WebSocket	250
Ocultación de un elemento de menú para que no se muestre en la pantalla del teléfono	252
Parámetros de visibilidad de menús	252
Mostrar el número de la persona que llama en lugar del nombre de la persona que llama sin resolver	255
Asignación de accesos directos de menús en PSK	255
Añadición de un acceso directo de menú a una tecla programable	258
Activación de la búsqueda unificada de LDAP	260
Habilitar compatibilidad LLDP X-SWITCH-INFO para E911	261

CAPÍTULO 11

Información del teléfono y configuración de pantalla	263
Configuración de la información del teléfono y la pantalla	263
Configuración del nombre del teléfono	263
Personalización de la pantalla de inicio	264
Personalización del fondo de pantalla del teléfono	265
Configuración del protector de pantalla con la interfaz web del teléfono	267
Parámetros del protector de pantalla	267
Ajuste del temporizador de luz de fondo de la página web del teléfono	269
Personalizar la versión de configuración del producto	270
Mantener la atención en la llamada activa	270

CAPÍTULO 12

Configuración de funciones de llamada	273
Activación de la transferencia de llamadas	273
Parámetros para la activación de la transferencia de llamadas	274
Desviar una llamada	275

Activación del desvío de llamadas en la ficha Voz	275
Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Voz	276
Activación del desvío de llamadas en la ficha Usuario	277
Parámetros de la activación del desvío de llamadas desde la pestaña Usuario	277
Activación de la sincronización de códigos de activación de funciones para desviar todas las llamadas	281
Establecimiento de código de activación de funciones para el servicio de desvío de todas las llamadas	281
Activación de las conferencias	282
Administración de la lista de participantes para una conferencia ad hoc	283
Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP REC	283
Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP INFO	285
Configuración de la indicación de llamada perdida	287
Activar No molestar	287
Activación de contactos de Webex en el teléfono	288
Configurar los contactos de Webex en una tecla de línea	289
Añadir una tecla programable para contactos de Webex	290
Activar registros de llamada de Webex en el teléfono	291
Configuración de los códigos de estrella para DND	292
Configurar un teléfono de agente de centro de llamadas	293
Parámetros de la configuración de un teléfono del agente de centro de llamadas	293
Estado de restauración de ACD	296
Mostrar u ocultar el cuadro de texto de menú no disponible del estado del agente en el teléfono	297
Configuración de presencia en un teléfono	297
Parámetros de configuración de presencia	298
Usar SRV DNS para XMPP	301
Configuración del número de apariencias de llamada por línea	301
Activación de la búsqueda inversa de nombres	302
Llamadas de emergencia	304
Información de referencia de compatibilidad con llamadas de emergencia	304
Terminología de compatibilidad con llamadas de emergencia	305
Configuración de un teléfono para realizar llamadas de emergencia	305
Parámetros para realizar una llamada de emergencia	306
Indicación de spam para las llamadas entrantes de Webex	308

Añadir aparcamiento de llamadas en una tecla de línea específica	309
Configuración de teclas programables	310
Teclas programables	310
Personalización de la visualización de las teclas programadas	314
Parámetros de teclas programables	314
Personalización de una tecla programable	316
Configuración de una marcación rápida en una tecla programable	316
Configuración de una PSK con compatibilidad con DTMF	317
Activar teclas programables para el menú de lista del historial de llamadas	319
Indicación de spam para las llamadas entrantes	321
Adición de la tecla programable Participantes al teléfono	322
Añadir aparcamiento de llamadas en una tecla de línea específica	322
Activación de la notificación automática de captura de llamadas de grupo	323

CAPÍTULO 13
Configuración de audio 325

Configuración de diferentes volúmenes de audio	325
Parámetros del volumen de audio	325
Configuración de los códecs de voz	327
Parámetros del códec de audio	327
Generación de informes de calidad de voz	331
Escenarios admitidos para generar informes de calidad de voz	331
Códecs y puntuaciones de opinión media	332
Configuración de informes sobre calidad de la voz	332
Parámetros de los mensajes VQM SIP Publish	333

CAPÍTULO 14
Configuración del correo de voz 335

Configuración del correo de voz	335
Configuración del correo de voz para una extensión	335
Parámetros para el servidor de correo de voz	336

CAPÍTULO 15
Configuración del directorio corporativo y personal 339

Configuración de servicios de directorio	339
Parámetros de los servicios de directorio	340
Desactivación de la búsqueda de contactos en todos los directorios	342

- Desactivar el directorio personal 342
- Configuración de LDAP 343
 - Preparación de la búsqueda del directorio corporativo LDAP 343
 - Parámetros del directorio LDAP 344
 - Información general sobre el acceso a directorios LDAP 353
- Configuración de los ajustes de BroadSoft 354
 - Parámetros del servicio telefónico de XSI 355
- Configuración del directorio personal 364
- Activación de la búsqueda inversa de nombres 365

PARTE III: **Instalación del teléfono IP de Cisco 367**

CAPÍTULO 16 **Instalación del teléfono IP de Cisco 369**

- Verificación de la configuración de red 369
- Instalación del teléfono para conferencias 370
- Instalación del teléfono para conferencias (8832) 370
- Configuración de la red desde el teléfono 372
 - Campos de configuración de red 372
 - Introducción de texto y opciones de menú desde el teléfono 378
- Verificación del encendido del teléfono 379
- Desactivar o activar Bit DF 379
- Configuración del tipo de conexión a Internet 380
- Configuración de los ajustes de VLAN 381
 - Parámetros de configuración de VLAN 382
- Configuración de SIP 384
 - Configuración de parámetros básicos de SIP 384
 - Parámetros de SIP 385
 - Configuración de valores de temporizador de SIP 394
 - Valores del temporizador de SIP (seg) 394
- Configuración de la administración del código de estado de respuesta 396
 - Parámetros de manejo del código de estado de respuesta 397
- Configurar el servidor NTP 398
 - Parámetros del servidor NTP 398
- Configuración de los parámetros de RTP 399

Parámetros de RTP	400
Activar restablecimiento de SSRC para las nuevas sesiones RTP y SRTP	403
Controlar el comportamiento SIP y RTP en modo dual	404
Configuración de tipos de cargas SDP	406
Tipos de cargas SDP	407
Configuración de ajustes de SIP para las extensiones	411
Parámetros de la configuración de SIP para las extensiones	412
Configuración del servidor proxy SIP	421
Parámetros del servidor proxy SIP y registro para las extensiones	421
Añadir soporte para la supervivencia de proxy saliente	426
Parámetros para el soporte de supervivencia del proxy de salida	426
Configuración de los parámetros de información del suscriptor	428
Parámetros de información del suscriptor	428
Configuración del teléfono para utilizar el códec OPUS de banda estrecha	430
NAT transversal con los teléfonos	430
Activar asignación de NAT	431
NAT Parámetros de asignación	431
Configuración de la asignación de NAT con la dirección IP estática	433
Parámetros de asignación de NAT con IP estática	433
Configuración de la asignación de NAT con STUN	436
Parámetros de asignación de NAT con STUN	437
Determinación de NAT simétrica o asimétrica	438
Plan de marcación	439
Descripción del plan de marcación	439
Secuencias de dígitos	440
Ejemplos de secuencias de dígitos	441
Aceptación y transmisión de los dígitos marcados	443
Temporizador del plan de marcación (temporizador de teléfono descolgado)	444
Temporizador entre dígitos largo (temporizador de entrada incompleta)	445
Temporizador entre dígitos corto (temporizador de entrada completa)	446
Edición del plan de marcación en el teléfono IP	447
Configuración de parámetros regionales	447
Parámetros regionales	447
Establecimiento de los valores del temporizador de control	448

Parámetros de los valores del temporizador de control (s)	448
Localización del teléfono IP de Cisco	450
Configuración de la hora y la fecha desde la página web del teléfono	450
Configuración de la hora y la fecha desde el teléfono	451
Configuración de fecha y hora	451
Configuración del horario de verano	454
Idioma de la pantalla del teléfono	455
Códigos de activación de servicio vertical	460
<hr/>	
PARTE IV:	Solución de problemas 465
<hr/>	
CAPÍTULO 17	Solución de problemas 467
Solución de problemas de funciones	467
No aparece la información de llamadas ACD	467
El teléfono no muestra las teclas programables de ACD	468
El teléfono no muestra la disponibilidad del agente de ACD	468
La llamada no se graba	468
Una llamada de emergencia no se conecta a los servicios de emergencia	469
Estado de presencia no funciona	469
Mensaje de presencia del teléfono: Desconectado del servidor	469
El teléfono no puede acceder al directorio de BroadSoft para XSI	470
El teléfono no muestra los contactos	470
El teléfono no ha podido cargar los registros de PRT en el servidor remoto	471
Las contraseñas guardadas dejan de ser válidas después de la degradación de versión	471
Error al incorporar el teléfono a Webex	472
Problemas de pantalla del teléfono	472
El teléfono muestra fuentes irregulares	473
La pantalla del teléfono muestra cuadrados en lugar de caracteres de Asia	473
Informe sobre todos los problemas del teléfono en la página web del teléfono	474
Informar de problemas del teléfono desde Webex Control Hub	474
Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono	475
Inicio del restablecimiento de los valores de fábrica con SIP-Notify	476
Habilitar para mostrar alerta de contraseña	476
Reiniciar el teléfono desde Webex Control Hub	477

Informe de un problema del teléfono de forma remota	478
Captura de paquetes	478
Consejos para solucionar problemas relacionados con la calidad de voz	479
Comportamiento del teléfono durante horas de congestión de red	480
Dónde encontrar información adicional	480

CAPÍTULO 18
Sistemas de supervisión del teléfono 481

Descripción general de los sistemas de supervisión del teléfono	481
Estado del teléfono IP de Cisco	481
Apertura de la ventana Información del teléfono	482
Visualización de la información del teléfono	482
Visualización del estado del teléfono	483
Visualización de los mensajes de estado en el teléfono	483
Ver estado de descarga	483
Determinación de la dirección IP del teléfono	484
Visualización del estado de red	484
Supervisión de la calidad de voz	485
Visualización de la pantalla Estadísticas de llamadas	485
Campos de Estadísticas de llamadas	485
Visualización del estado de personalización en la Utilidad de configuración	486
Motivos para reiniciar	487
Historial de reinicio en la interfaz del usuario web del teléfono	487
Historial de reinicio en la pantalla del teléfono IP de Cisco	488
Historial de reinicio en el archivo de volcado de estado	488

CAPÍTULO 19
Mantenimiento 489

Restauración básica	489
Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono con el teclado	490
Restablecimiento de valores de fábrica desde el menú del teléfono	491
Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono	491
Identificación de problemas del teléfono con una URL en la página web del teléfono	492

APÉNDICE A:

Datos técnicos	493
Protocolos de red	493

Comportamiento del teléfono durante horas de congestión de red	495
Configuración de SIP y NAT	496
SIP y el teléfono IP de Cisco	496
SIP sobre TCP	496
Redundancia de proxy SIP	496
Registro dual	500
RFC3311	500
Servicio XML SIP NOTIFY	501
Cisco Discovery Protocol	501
LLDP-MED	501
TLV de ID de chasis	503
TLV de ID de puerto	503
TLV de tiempo de vida	503
TLV de fin de LLDPDU	503
TLV de descripción de puerto	503
TLV de nombre del sistema	503
TLV de capacidades del sistema	504
TLV de dirección de gestión	504
TLV de descripción del sistema	504
TLV de MAC IEEE 802.3/configuración de PHY/estado	504
TLV de capacidades de LLDP-MED	505
TLV de política de red	506
TLV de alimentación por MDI con LLDP-MED extendido	506
TLV de administración de inventario de LLDP-MED	506
Resolución de política de red final y QoS	506
VLAN especiales	506
QoS predeterminada para modo SIP	507
Resolución de QoS para CDP	507
Resolución de QoS para LLDP-MED	507
Coexistencia con CDP	507
LLDP-MED y varios dispositivos de red	508
<hr/>	
APÉNDICE B:	
Comparación de parámetros de TR-069	509
Comparación de parámetros de TR-069 y XML	509



CAPÍTULO 1

Hardware del teléfono IP para conferencias de Cisco

- [Teléfonos que se aplican en este documento, en la página 1](#)
- [El icono Teléfono IP 7832 para conferencias de Cisco, en la página 2](#)
- [Botones y hardware del teléfono Cisco IP Phone 7832, en la página 3](#)
- [Documentación relacionada, en la página 4](#)
- [Teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco, en la página 4](#)
- [Botones y hardware del teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco, en la página 6](#)
- [Documentación del teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco, en la página 9](#)
- [Diferencias de terminología, en la página 10](#)

Teléfonos que se aplican en este documento

Este documento es compatible con estos teléfonos:

- Teléfonos multiplataforma Cisco IP Conference Phone 7832
- Teléfonos multiplataforma Cisco IP Conference Phone 8832

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

El icono Teléfono IP 7832 para conferencias de Cisco



El teléfono tiene micrófonos sensibles con una cobertura de 360 grados. Esta cobertura permite a los usuarios hablar con una voz normal y ser oídos claramente a una distancia de hasta 2,1 m (7 in). El teléfono también incluye una tecnología resistente a interferencias de teléfonos móviles y otros dispositivos inalámbricos, lo que garantiza comunicaciones claras sin distracciones.

Como otros dispositivos, el teléfono IP de Cisco se debe configurar y administrar. Estos teléfonos permiten la codificación y la decodificación de los códecs siguientes:

- G.711 ley A
- G.711 ley Mu
- G.722
- G722.2 AMR-WB
- G.729a/G.729ab
- G.726
- iLBC
- Opus
- iSAC



Precaución

Si se usa un teléfono 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.

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 activa o sobre las versiones de firmware presentes en el teléfono.

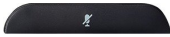

Botones y hardware del teléfono Cisco IP Phone 7832



En las ilustraciones siguientes se muestra el teléfono IP para conferencias 7832 de Cisco.

Figura 1: Botones y características del teléfono IP para conferencias 7832 de Cisco



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

1	Barra de Silenciar	 Permite activar o desactivar el micrófono. Cuando el micrófono está desactivado, la barra LED se muestra iluminada en rojo.
2	Barra LED	Indica los estados de las llamadas: <ul style="list-style-type: none"> • Verde, fijo: llamada activa • Verde, parpadeante: llamada entrante • Verde, intermitente: llamada en espera • Rojo, fijo: llamada silenciada
3	Botones de teclas programadas	 Permite acceder a las funciones y servicios.

4	Barra de navegación y botón de selección	 <p>Permite desplazarse a través de los menús, resaltar los elementos y seleccionar el elemento resaltado.</p> <p>Cuando el teléfono esté inactivo, presione Arriba para acceder a la lista de llamadas recientes y presione Abajo para acceder a la lista de favoritos.</p>
5	Botón Volumen	 <p>Permite ajustar el volumen del teléfono con altavoz (descolgado) y el volumen del timbre (colgado).</p> <p>Al cambiar el volumen, la barra LED se enciende en blanco para mostrar el cambio de volumen.</p>

Teclas programables del teléfono para conferencias (7832)

Es posible interactuar con las características en su teléfono con las teclas programables. 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 programable ●● indica que hay más funciones disponibles de teclas programables.

Documentación relacionada

Use las secciones siguientes para obtener información relacionada.

Documentación del teléfono IP para conferencias 7832 de Cisco

Busque documentación específica para su idioma, modelo de teléfono y sistema de control de llamadas en la página de [asistencia del producto](#) del teléfono IP serie 7800 de Cisco.

Teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco

El teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco mejora las comunicaciones centradas en las personas. Combina un excelente audio de alta definición (HD) y cobertura de 360 grados para salas de conferencias de tamaño mediano a grande y para directivos. Proporciona una experiencia de sonido para audiófilos con un altavoz dúplex completo de manos libres de audio de banda ancha (G.722) bidireccional. Este teléfono es una solución simple que satisface los desafíos de las salas más diferentes.

Figura 2: Teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco con firmware multiplataforma



El teléfono para conferencias tiene micrófonos sensibles con una cobertura de 360 grados. Esta cobertura le permite hablar con una voz normal y ser oído claramente a una distancia de hasta 10 pies (3 m). El teléfono también incluye una tecnología resistente a interferencias de teléfonos móviles y otros dispositivos inalámbricos, lo que garantiza comunicaciones claras sin distracciones. El teléfono proporciona una pantalla color y botones de teclas programables para acceder a las funciones de usuario. Solo con la unidad de base el teléfono proporciona cobertura en una sala de 20 x 20 pies (6,1 x 6,1 m) y un máximo de 10 personas.

Hay disponibles dos micrófonos de expansión con cables para usarse con el teléfono. Al alejar los micrófonos de expansión de la unidad de base se proporciona mayor cobertura en salas de conferencias grandes. Con la unidad de base y los micrófonos de expansión, el teléfono para conferencias proporciona cobertura en una sala de 20 x 34 pies (6,1 x 10 m) y un máximo de 22 personas.

El teléfono también es compatible con un conjunto opcional de dos micrófonos de expansión inalámbricos. Con la unidad de base y los micrófonos de expansión inalámbricos, el teléfono para conferencias proporciona cobertura en una sala de 20 x 40 pies (6,1 x 12,2 m) y un máximo de 26 personas. Para cubrir una sala de 20 x 40 pies (6,1 x 12,2 m), recomendamos que coloque cada micrófono a una distancia máxima de 10 pies (3 m) de la base.

Como otros dispositivos, el teléfono IP de Cisco se debe configurar y administrar. Estos teléfonos permiten la codificación y la decodificación de los códecs siguientes:

- G.711 ley A
- G.711 ley Mu
- G.722
- G722.2 AMR-WB
- G729a
- iLBC
- Opus



Nota 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 servidor 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 servidor 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.

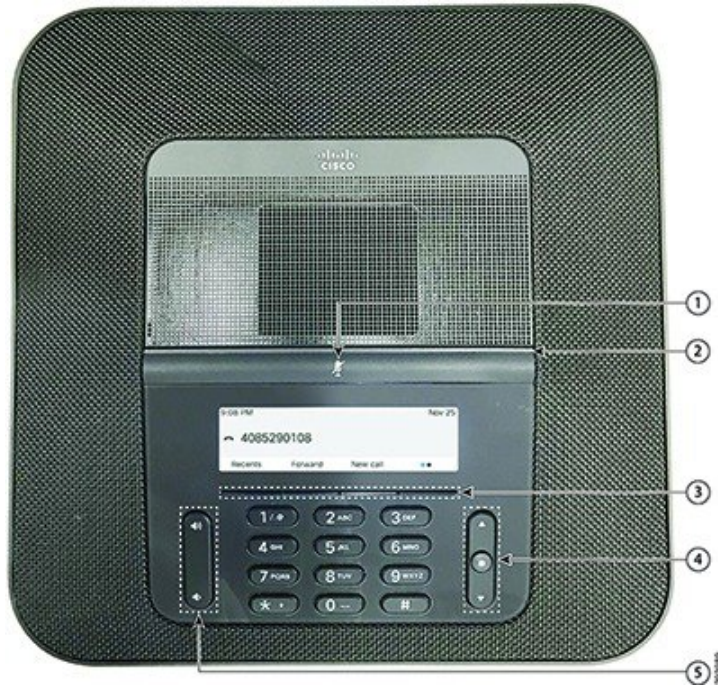
Por último, dado que el teléfono IP de Cisco es un dispositivo de red, puede obtener información de estado detallada directamente de él. Esta información puede ayudarle a resolver cualquier problema que se puedan encontrar los usuarios al usar los teléfonos IP. También puede obtener estadísticas sobre una llamada activa 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 en un servidor de terceros antes de enviar y recibir llamadas.


Botones y hardware del teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco

En las ilustraciones siguientes se muestra el teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco.

Figura 3: Botones y características de teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco



1	Barra de Silenciar	 Permite activar o desactivar el micrófono. Cuando el micrófono está desactivado, la barra LED se muestra iluminada en rojo.
2	Barra LED	Indica los estados de las llamadas: <ul style="list-style-type: none"> • Verde, fijo: llamada activa • Verde, parpadeante: llamada entrante • Verde, intermitente: llamada en espera • Rojo, fijo: llamada silenciada
3	Botones de teclas programadas	 Permite acceder a las funciones y servicios.
4	Barra de navegación y botón de selección	 Permite desplazarse a través de los menús, resaltar los elementos y seleccionar el elemento resaltado. Cuando el teléfono esté inactivo, presione Arriba para acceder a la lista de llamadas recientes y presione Abajo para acceder a la lista de favoritos.

5	Botón Volumen	 <p>Permite ajustar el volumen del teléfono con altavoz (descolgado) y el volumen del timbre (colgado).</p> <p>Al cambiar el volumen, la barra LED se enciende en blanco para mostrar el cambio de volumen.</p>
---	----------------------	--



Nota Los teléfonos para conferencias 8832 de Cisco con firmware multiplataforma no admiten Wi-Fi. Use estos teléfonos con una conexión Ethernet física.

Teclas programables del teléfono para conferencias (8832)

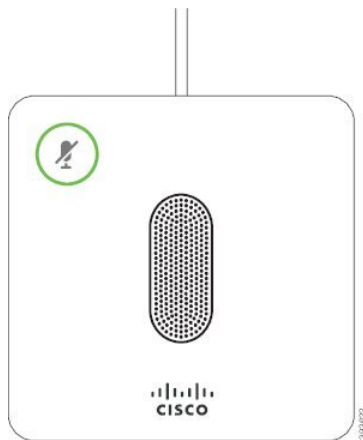
Es posible interactuar con las características en su teléfono con las teclas programables. Las teclas programables, que se encuentran debajo de la pantalla, le proporcionan acceso a la función que se muestra en la pantalla encima de la tecla programable. Las teclas programables varían según lo que esté haciendo.


Las teclas programables ●● y ●●● indican que hay más funciones disponibles de teclas programables.

Micrófono de expansión con cables (8832 solo)

The Teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco admite dos micrófonos de expansión con cables, que están disponibles en un kit opcional. Use los micrófonos de expansión en las salas de mayor tamaño o en una habitación abarrotada. Para obtener los resultados óptimos, se recomienda colocar los micrófonos a una distancia entre 3 pies (0,91 m) y 7 pies (2,1 m) del teléfono.

Figura 4: Micrófono de expansión con cables



Si se encuentra en una llamada, el LED del micrófono de expansión alrededor del botón **Silenciar**  se ilumina en verde.

Cuando se silencia el micrófono, la luz LED se ilumina en rojo. Al presionar el botón **Silenciar**, el teléfono y los micrófonos de expansión se silencian.

Micrófono de expansión inalámbrico (8832 solo)

El Teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco es compatible con dos micrófonos de expansión inalámbricos, disponibles con una base de carga en un kit opcional. Cuando el micrófono sin cables se coloca en la base de carga para la carga, el LED de la base se ilumina de color blanco.

Figura 5: micrófono inalámbrico

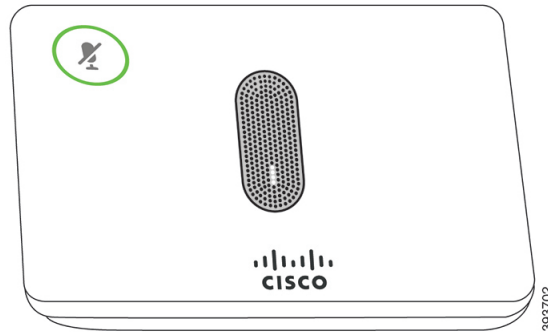
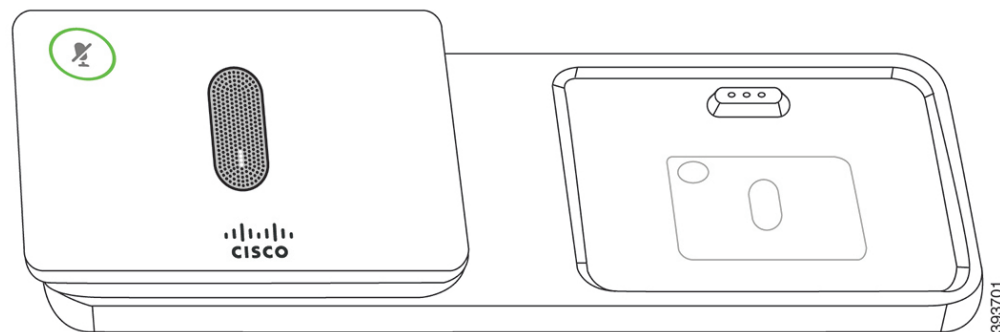



Figura 6: Micrófono inalámbrico montado en la base de carga



Si el teléfono para conferencias se encuentra en una llamada, el LED del micrófono de expansión alrededor del botón **Silenciar**  se ilumina en verde.

Cuando el micrófono está silenciado, el LED se ilumina en rojo. Al presionar el botón **Silenciar**, el teléfono y los micrófonos de expansión se silencian.

Si el teléfono se vincula con un micrófono inalámbrico (por ejemplo, el Micrófono inalámbrico 1) y conecta el micrófono inalámbrico a un cargador, al pulsar la tecla programable **Mostrar det.** se indica el nivel de carga de ese micrófono.

Cuando el teléfono se vincula con un micrófono inalámbrico y conecta un micrófono con cables, el micrófono inalámbrico se desvincula y el teléfono se vincula con el micrófono con cables. Aparece una notificación en la pantalla del teléfono que indica que el micrófono con cables está conectado.

Documentación del teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco

Consulte las publicaciones específicas para su idioma y el sistema de control de llamadas. Diríjase a la siguiente URL de documentación:

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/ip-phone-8800-series-multiplatform-firmware/tsd-products-support-series-home.html>

Diferencias de terminología

En este documento, el término Teléfono IP de Cisco incluye los teléfonos IP para conferencias 8832 multiplataforma de Cisco.

La tabla siguiente resalta algunas de las diferencias de terminología del teléfono IP para conferencias en la Guía del usuario del teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco y la Guía de administración de los teléfonos IP para conferencias 8832 multiplataforma de Cisco.

Tabla 1: Diferencias de terminología

Guía del usuario	Guía de administración
Indicadores de mensajes	Indicador de mensaje en espera (MWI)
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 12.0(4), en la página 11
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 12.0(3), en la página 12
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 12.0(2), en la página 12
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 12.0(1), en la página 13
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(7), en la página 14
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.3(6), en la página 15
- 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 17
- 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 21
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2(3)SR1, en la página 22
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2(3), en la página 22
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.2(1), en la página 23
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.1(2), en la página 25
- Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 11.1(1), en la página 26

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 12.0(4)

Revisión	Novedades y cambios
Se ha agregado un nuevo tema para mostrar compatibilidad LLDP X-SWITCH-INFO para E911	Habilitar compatibilidad LLDP X-SWITCH-INFO para E911, en la página 261
Se ha agregado un nuevo tema para mostrar cómo el administrador agrega el atributo user-pref.	Atributo de preferencia del usuario, en la página 118
Se ha actualizado el tema para admitir llamadas únicas en una línea.	Configuración del número de apariencias de llamada por línea, en la página 301

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 12.0(3)

Revisión	Novedades y cambios
Temas actualizados sobre cómo invocar el servicio XML desde páginas multidifusión.	<ul style="list-style-type: none"> • Configuración de la paginación multidifusión, en la página 209 • Parámetros del grupo de paginación múltiple, en la página 210 • Parámetros para aplicaciones XML, en la página 189 • Para la macro MCASTADDR, Variables de expansión de macro, en la página 85
Se ha agregado un nuevo tema para mencionar el reintento de CDA de soporte.	Incorporaciones de dispositivos con reintento de CDA, en la página 32
Se ha agregado un nuevo tema para mencionar la compatibilidad con el restablecimiento de los valores de fábrica de forma remota con notificación SIP.	Inicio del restablecimiento de los valores de fábrica con SIP-Notify, en la página 476
Se ha agregado un nuevo tema para mencionar la configuración de la contraseña de soporte después del restablecimiento de los valores de fábrica.	Habilitar para mostrar alerta de contraseña , en la página 476
Se ha agregado un nuevo tema para mencionar la compatibilidad con HTTPS.	Habilitar HTTPS de forma predeterminada, en la página 120

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 12.0(2)

Revisión	Novedades y cambios
Se ha añadido un tema nuevo para admitir el control de los teléfonos de todos los servicios de métrica con la activación de métricas de Webex.	Activación del servicio de métrica de control de Webex, en la página 141
Se ha añadido un nuevo tema para admitir el control de teléfono PRT para cargar automáticamente la activación con la función activación de carga de PRT cuando se produce el bloqueo.	Activación del servicio control de la carga de PRT cuando se produce el bloqueo, en la página 142

Revisión	Novedades y cambios
Se ha añadido un tema nuevo para la tarea para administrar la lista de participantes en una conferencia ad hoc.	Administración de la lista de participantes para una conferencia ad hoc, en la página 283
Se ha añadido un nuevo tema sobre cómo añadir la tecla programable Participantes al teléfono	Adición de la tecla programable Participantes al teléfono, en la página 322
Se ha añadido un nuevo tema para apoyar la autorización del teléfono con RFC8760	Activación de la invitación de autenticación y reinicio de la sincronización de aut., en la página 139
Se ha añadido un nuevo tema para admitir el algoritmo de Digest para movilidad extendida	Compatibilidad con algoritmos de síntesis adicionales para la autenticación de movilidad extendida, en la página 140
Se ha añadido un nuevo tema sobre cómo configurar el temporizador de reintento de licencias	Configuración del temporizador de reintento para el error de autorización, en la página 65
Se ha actualizado la tabla de variables de Macro para ORIGTYPE y AUTHSTATUS	Variables de expansión de macro, en la página 85
Se ha añadido un nuevo tema para admitir el parámetro de versión mínima de TLS	Control del valor mínimo de TLS, en la página 140

Funciones nuevas y modificadas para la versión de firmware 12.0(1)

Revisión	Novedades y cambios
Se ha agregado la nueva tarea para el soporte de la supervivencia del proxy saliente.	Añadir soporte para la supervivencia de proxy saliente, en la página 426
Se ha agregado una tabla con todos los parámetros necesarios para el soporte de la supervivencia del proxy de salida.	Parámetros para el soporte de supervivencia del proxy de salida, en la página 426
Se ha agregado la nueva tarea para activar el modo FIPS.	Activación del modo FIPS, en la página 165
Se ha agregado un tema para explicar la compatibilidad con RFC 8760	Compatibilidad con RFC-8760, en la página 139
Se ha actualizado el tema activación de los registros de llamadas de Webex para admitir la duración del registro de llamadas de Webex	Activar registros de llamada de Webex en el teléfono, en la página 291

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

Revisión	Novedades y cambios
Se ha añadido la tarea sobre cómo admitir la indicación de spam para las llamadas entrantes.	Indicación de spam para las llamadas entrantes de Webex, en la página 308
Se ha actualizado el tema para agregar una referencia al tema «Indicación de spam para llamadas de Webex entrantes»	Indicación de spam para las llamadas entrantes , en la página 321
Se ha añadido la tarea sobre cómo activar la compatibilidad con la búsqueda LDAP unificada	Activación de la búsqueda unificada de LDAP, en la página 260
Se ha actualizado el tema para mencionar los registros de llamadas generales que pueden ver los usuarios.	Visualización de la pantalla Estadísticas de llamadas, en la página 485
Se ha actualizado el tema para actualizar la tabla.	Campos de Estadísticas de llamadas, en la página 485
Se ha actualizado el tema para añadir más pasos.	Definición de contraseña del usuario, en la página 203
Se ha añadido la tarea sobre cómo configurar un servidor proxy en la página web del teléfono.	Configurar un servidor proxy, en la página 159
Se ha añadido el tema de la característica <code>Soporte de proxy HTTP</code>	Parámetros de ajustes de proxy HTTP, en la página 161
Se ha actualizado el tema para añadir la característica <code>Proxy HTTP</code>	Funciones de telefonía, en la página 169
Se ha actualizado el tema para añadir la cadena de acceso rápido del menú del teléfono Configuración de proxy HTTP	Asignación de accesos directos de menús en PSK, en la página 255
Se ha actualizado el tema para añadir nuevos campos de la característica <code>Proxy HTTP</code>	Campos de configuración de red, en la página 372
Se han actualizado los temas para mencionar la configuración del proxy HTTP.	Incorporación del teléfono con el código de activación , en la página 31 Utilización de SRV DNS para aprovisionamiento de HTTP, en la página 37 Activación del aprovisionamiento automático con un código de activación corto, en la página 34 Configuración de los teléfonos para la incorporación de códigos de activación, en la página 63

Revisión	Novedades y cambios
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 472

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 270
Descripción actualizada de <code>Desvío de llamadas</code>	Funciones de telefonía, en la página 169
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 277
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 281
Se ha actualizado el tema para añadir la compatibilidad para el idioma francés (Canadá).	Configuración para idiomas latinos y cirílicos, en la página 458
	Idiomas admitidos de la pantalla del teléfono, en la página 455
	Configurar diccionarios y fuentes, en la página 456
Se ha actualizado la descripción del parámetro <code>Mostrar atributos</code>	Parámetros del directorio LDAP, en la página 344
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 33
	Permitir la incorporación de un teléfono a la nube de Webex, en la página 33
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 474
Se ha añadido el nuevo tema para reiniciar desde Cisco Webex Control Hub	Reiniciar el teléfono desde Webex Control Hub, en la página 477
Se ha añadido el nuevo tema para la compatibilidad con contactos de Webex.	Activación de contactos de Webex en el teléfono, en la página 288
Se ha añadido el nuevo tema 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 289

Revisión	Novedades y cambios
Se ha añadido un tema nuevo para la compatibilidad con contactos de Webex en una tecla programable	Añadir una tecla programable para contactos de Webex, en la página 290
Se ha actualizado el tema de contactos de Webex en PSK y PLK	Asignación de accesos directos de menús en PSK, en la página 255
Se ha añadido el nuevo tema para la compatibilidad con el registro de llamadas de Webex	Activar registros de llamada de Webex en el teléfono, en la página 291
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 471

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 335
Se ha reescrito el tema	Configuración del correo de voz para una extensión, en la página 335
Se ha actualizado el tema para agregar nuevos parámetros	Parámetros para el servidor de correo de voz, en la página 336
Se ha agregado la tarea sobre cómo activar la función	Mantener la atención en la llamada activa, en la página 270
Se ha actualizado el tema para agregar el Estado de actualización del certificado MIC	Ver estado de descarga, en la página 483
Se ha agregado la tarea sobre cómo renovar el certificado MIC	Renovar el certificado MIC, en la página 77
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 77
Se ha agregado el tema para compatibilidad con STIR/SHAKEN	Indicación de spam para las llamadas entrantes, en la página 321
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 198
Se ha agregado la 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 65

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 459
Se ha actualizado el tema existente con las entradas de idiomas RTL.	Idiomas admitidos de la pantalla del teléfono, en la página 455
Se ha actualizado el tema existente con las entradas de idiomas RTL.	Configurar diccionarios y fuentes, en la página 456
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 403
Se ha actualizado el tema para agregar el nuevo parámetro <code>Restablecimiento de SSRC en RE-INVITE</code>	Parámetros de RTP, en la página 400
Se ha actualizado el número de registros de SRV DNS.	Redundancia de proxy SIP, en la página 496
Se ha agregado la tarea sobre cómo desactivar o activar la función No fragmentar bits.	Desactivar o activar Bit DF, en la página 379

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 355
Se han agregado los temas para la función de Sincronización de espera de llamada y rechazo de llamadas anónimas	Activar la sincronización del rechazo de llamadas anónimas mediante el servicio XSI, en la página 241 Establecer el código de activación de funciones para el rechazo de llamadas anónimas, en la página 242 Activar la sincronización de espera de llamada mediante el servicio XSI, en la página 243 Establecer el código de activación de funciones para la espera de llamada, en la página 244

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 297
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 319
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 206
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 412
Se ha actualizado el tema para la pantalla Información del producto del teléfono	Apertura de la ventana Información del teléfono , en la página 482
Se ha agregado el tema sobre cómo personalizar la versión de configuración del producto.	Personalizar la versión de configuración del producto , en la página 270

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 PSK	Asignación de accesos directos de menús en PSK , en la página 255 Adición de un acceso directo de menú a una tecla programable , en la página 258
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 227 Parámetros para el control de autenticación de usuario , en la página 228
Se han actualizado los temas relativos a las funciones de PLK y PSK con los accesos directos de menú.	Parámetros de teclas programables , en la página 314
Se han agregado los temas de la función de sincronización de códigos de activación de funciones.	Activación de la sincronización de códigos de activación de funciones para desviar todas las llamadas , en la página 281 Establecimiento de código de activación de funciones para el servicio de desvío de todas las llamadas , en la página 281

Revisión	Novedades y cambios
Se han agregado los temas sobre las mejoras de redundancia de proxy SIP.	Redundancia de proxy SIP, en la página 496 Conmutación por error de proxy SIP, en la página 497 Conmutación por recuperación de proxy SIP, en la página 498
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 221
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 169
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 255
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 342
Se ha agregado la tarea sobre cómo desactivar el directorio personal.	Desactivar el directorio personal, en la página 342
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 252
Se ha agregado el tema de referencia acerca de la función de visibilidad de menús	Parámetros de visibilidad de menús, en la página 252
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 339
Se ha agregado el tema de referencia acerca de los servicios de directorio	Parámetros de los servicios de directorio, en la página 340
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 355
Se ha actualizado el tema de referencia de la función de mejora de directorios.	Botones de función y teclas programadas, en la página 177
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 470
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 277

Revisión	Novedades y cambios
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 277
Se ha actualizado el tema de referencia para agregar nuevas funciones.	Botones de función y teclas programadas, en la página 177
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 220
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 344
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 353
Se ha actualizado el formato de versión del firmware (SWVER).	Variables de expansión de macro, en la página 85 Variables macro, en la página 191 Expresiones condicionales, en la página 95
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 201
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 201
Se ha agregado el tema sobre cómo activar EM para el usuario.	Activación de Extension Mobility, en la página 202
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 234
Se ha agregado la tarea sobre cómo configurar StartTLS.	Configuración de StartTLS, en la página 144
Se ha actualizado el tema para agregar «STARTTLS»	Activación de la comprobación del nombre de host para SIP sobre TLS, en la página 154
Se ha actualizado el tema para agregar el nuevo parámetro de la función.	Configuración de la lista de cifrado, en la página 152
Se ha actualizado el tema para «STARTTLS»	Parámetros del directorio LDAP, en la página 344
Se ha actualizado el tema para «STARTTLS»	Comparación de parámetros de TR-069 y XML, en la página 509
Se ha actualizado el tema para que admita la búsqueda inversa de nombre.	Activación de la búsqueda inversa de nombres, en la página 302

Revisión	Novedades y cambios
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 293
Se ha agregado la tarea para la sincronización de funciones de ACD.	Estado de restauración de ACD, en la página 296

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 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

Funciones nuevas y modificadas 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.	Incorporación de código de activación

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 ha agregado una nueva tarea sobre cómo activar la compatibilidad de los medios anteriores.	Activación de la compatibilidad con P-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

Revisiones	Secciones nuevas y modificadas
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 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</i> , <i>Carga periódica al servidor</i> y <i>Retraso de carga en cambio local</i> .	Parámetros del informe sobre la configuración del teléfono al servidor
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
Se ha agregado un ejemplo de configuración de parámetros XML para el parámetro <i>Activar línea</i> .	Voz > Ext (n) > General

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

Revisiones	Secciones nuevas o modificadas
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 Ajustes 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 han agregado temas para compatibilidad con Compartir el 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
Se ha agregado un nuevo tema para la compatibilidad con el silencio de la llamada	Silenciamiento de una llamada entrante con la tecla programable Ignorar
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 otros 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 BroadWords 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

Revisiones	Secciones nuevas o modificadas
Se han actualizado los temas para la compatibilidad con los registros de llamadas XSI	Parámetros del servicio telefónico de XSI Características de telefonía para el teléfono IP de Cisco

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
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 El teléfono muestra fuentes irregulares La pantalla del teléfono muestra cuadrados en lugar de caracteres de Asia No se muestra la configuración regional del teléfono Se truncan las etiquetas de teclas programables
Centro de llamadas/Soporte	Configurar un teléfono de agente de centro de llamadas No aparece la información de llamadas ACD El teléfono no muestra las teclas programables de ACD Mensaje de presencia del teléfono: Desconectado del servidor Estado de presencia no funciona
Grabación de llamadas	Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP REC Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP INFO La llamada no se graba
Botón de restablecimiento a los valores de fábrica en la página web del teléfono	Restablecimiento a los valores de fábrica del teléfono desde la interfaz web de este Restabl. de ajustes de fábrica
Compatibilidad con IPv6	Campos de configuración de red Información de IPv6 Configuración de red Ajustes de IPv6
Presencia	Configuración de presencia en un teléfono XMPP de BroadSoft



PARTE I

Aprovisionamiento del teléfono IP de Cisco

- [Aprovisionamiento, en la página 29](#)
- [Métodos de aprovisionamiento, en la página 47](#)
- [Parámetros de aprovisionamiento, en la página 79](#)
- [Formatos de aprovisionamiento, en la página 89](#)



CAPÍTULO 3

Aprovisionamiento

- [Información general sobre el aprovisionamiento, en la página 29](#)
- [Aprovisionamiento, en la página 31](#)
- [Aprovisionamiento de TR69, en la página 38](#)
- [Cifrado de comunicación, en la página 39](#)
- [Comportamiento del teléfono durante horas de congestión de red, en la página 40](#)
- [Aprovisionamiento previo interno y aprovisionamiento de servidores, en la página 40](#)
- [Preparación de servidor y las herramientas de software, en la página 40](#)
- [Aprovisionamiento previo de un dispositivo interno, en la página 43](#)
- [Configuración del servidor de aprovisionamiento, en la página 43](#)

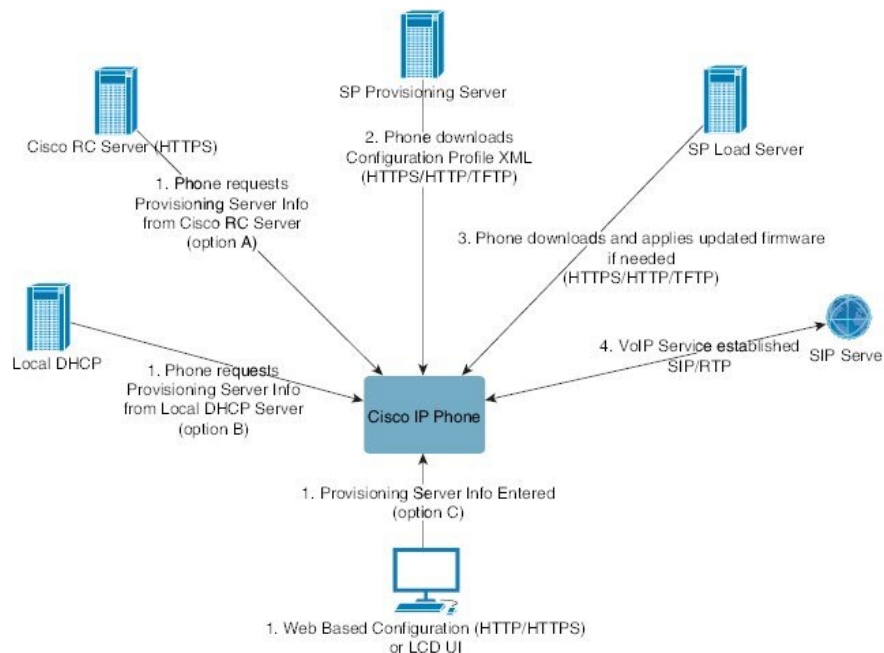
Información general sobre el aprovisionamiento

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 39](#). 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 159](#).

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.

Incorporaciones de dispositivos con reintento de CDA

Para configurar un teléfono para el aprovisionamiento, se aplica una información del servidor de aprovisionamiento al teléfono mediante las opciones de DHCP, SRV DNS, activación del dispositivo CDA o incorporación de un código de activación. A partir de la versión de firmware 12.0(3), para simplificar la experiencia de incorporación de dispositivos y hacerla más resistente frente a fallos, se introduce el aprovisionamiento de reintentos con CDA. Durante este proceso, el teléfono pasa a la pantalla del código de activación o el teléfono muestra una pantalla vacía. El proceso de reintento continúa en el back-end, pero el usuario no es consciente de ello. Esto le ayuda a configurar el teléfono de forma remota si ha omitido añadir la dirección MAC del teléfono al servicio CDA inicialmente y ha añadido la dirección MAC más tarde cuando el teléfono no consiguió obtener ninguna configuración del servicio CDA la primera vez. En la versión de firmware 12.0 (3), con el mecanismo de reintento, el teléfono volverá a intentar CDA con un temporizador de retraso exponencial. El usuario también puede reiniciar opcionalmente el teléfono para que vuelva a intentar CDA después de agregar la dirección MAC en el servicio CDA.

Este aprovisionamiento se produce durante las siguientes condiciones:

- Cuando el teléfono se saca de la caja por primera vez y tiene preinstalada la versión de firmware 12.0.3 o posterior.
- Cuando el teléfono se somete a un restablecimiento de fábrica mientras se ejecuta la versión de firmware 12.0.3 o posterior.

El usuario puede ver los siguientes cambios en el estado de personalización cuando se produce el reintento de CDA:

- El estado de personalización cambió de **GDS-Pendiente** a **Pendiente**.
- El estado de personalización cambia a **Pendiente de personalización** a **Pendiente**.

Si el proceso de personalización remota entra en el estado final y el estado de personalización se establece en **Anulado**, **Adquirido** o **Adquirido en GDS**, el reintento de CDA se detiene.



Nota Se recomienda mantener el valor de **Resync_Error_Retry_Delay** sin cambios durante el escenario listo para usar. Además, el valor debe ser siempre igual o superior a sesenta segundos.


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 119](#).

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 159](#).

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.**
 - **nnnnnnnnnnnnnnnnnn**
 - 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** Presione **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Administración de dispositivos > Regla de perfil**.
- Paso 3** Introduzca la regla de perfil mediante el siguiente formato:
- ```
protocolo://servidor[:puerto]/vía_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 nombre-servidor, se utiliza el host que solicita la URL como nombre del servidor. Si no se especifica ningún puerto, se utiliza el puerto 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 proporcionado por DHCP. Es importante que todos los registros SRV utilicen un certificado válido que contenga el nombre de dominio proporcionado por DHCP.

La consulta de SRV 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 2: 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.<br><br>Después del servicio, un punto (.) significa que se ha establecido el servicio y empieza la próxima sección.                                                              | <b>_ciscoprov-https.</b> O <b>_ciscoprov-http.</b><br><br>SRV DNS no admite el protocolo TFTP. Si utiliza TFTP, recibirá el siguiente mensaje de error: <b>Error: no se admite el esquema TFTP en las búsquedas de SRV.</b> |
| <_proto.>            | El protocolo de transporte comienza con un guion bajo.<br><br>El punto que sigue al protocolo señala que la sección de protocolo ha finalizado.                                                                                                                                                                    | <b>_tls.</b> Debe usar HTTPS con TLS.<br><br>O, de lo contrario:<br><b>_tcp.</b> Debe utilizar HTTP con TCP.                                                                                                                |
| <domainName>         | El nombre de dominio del servicio sigue el protocolo.<br><br>Validación del nombre de host: Todos los registros SRV se validan basándose en el nombre de dominio original proporcionado por DHCP. Es importante que todos los registros utilicen un certificado válido que contenga el nombre de dominio original. | <b>ejemplo.com</b>                                                                                                                                                                                                          |
| 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.                                                                                                                       | <b>10</b>                                                                                                                                                                                                                   |
| <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.                                               | <b>20</b>                                                                                                                                                                                                                   |
| <port>               | número de puerto opcional                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>5060</b>                                                                                                                                                                                                                 |
| <target>             | El registro A de la máquina que proporciona el servicio.<br><br>Los registros A son el tipo de registro DNS más básico y se utilizan para dirigir un dominio o subdominio a una dirección IP.                                                                                                                      | <b>pr1.ejemplo.com</b>                                                                                                                                                                                                      |

### 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 159](#).

### 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 37](#), o [Configuración de la regla de perfil con la opción SRV en el teléfono, en la página 38](#)

- 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 119](#)

**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** Presione **Configuración**.

**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, 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).

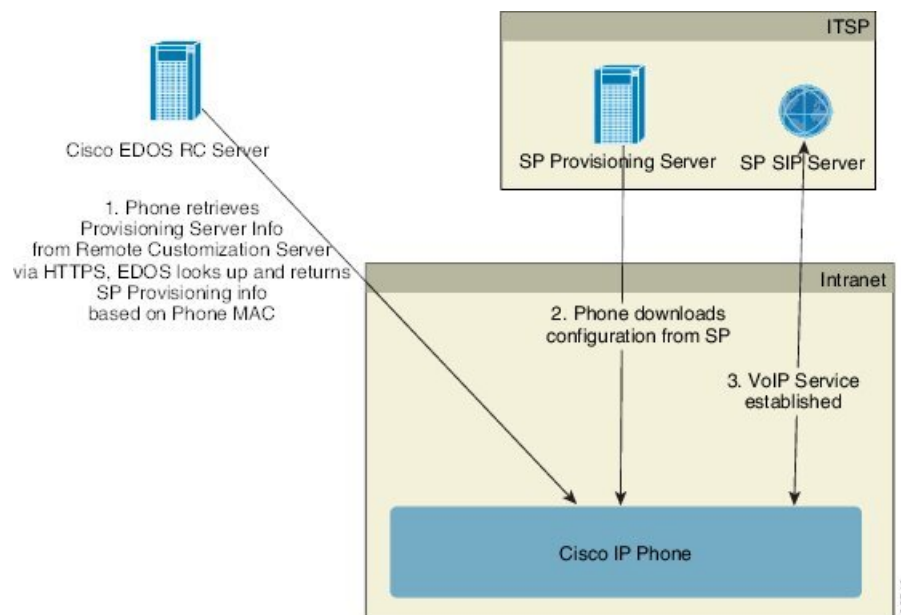
Para solucionar problemas de configuración del servidor, resulta útil instalar clientes para cada tipo de servidor en un servidor independiente. Esta práctica establece el funcionamiento correcto del servidor, independientemente de la interacción con los teléfonos.

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**.

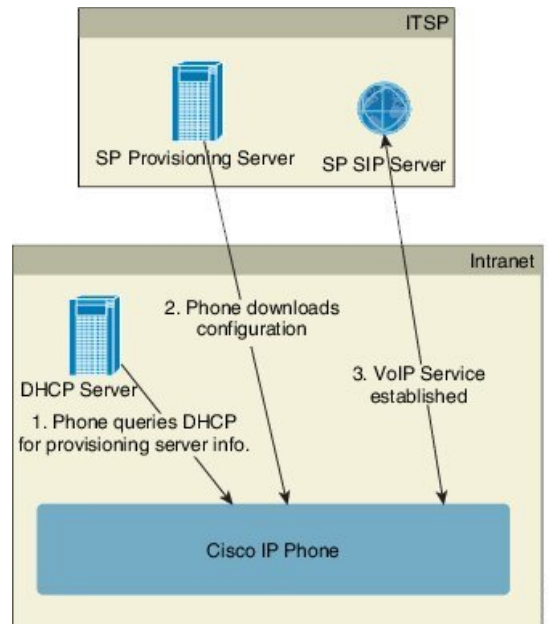
Si el aprovisionamiento del servidor DHCP falla, el teléfono consulta con el servidor Cisco EDOS RC y proporciona su dirección MAC y el modelo, y el estado de personalización se establece en **Pendiente**. El servidor Cisco EDOS responde con la información del servidor de aprovisionamiento del proveedor 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 se produce un error en las consultas del servidor DHCP local o del servidor EDOS para el aprovisionamiento, el teléfono vuelve a realizar la incorporación a través de DHCP y EDOS.

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.

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.

En el ejemplo siguiente es el campo de solicitud de agente de usuario de CP-7832-3PCC:

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

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 3: Comportamiento del teléfono para las respuestas HTTP**

Código de estado HTTP	Descripción	Comportamiento del teléfono
<b>301 movido permanentemente</b>	Esta solicitud y las futuras solicitudes deben dirigirse a una nueva ubicación.	Reintentar la solicitud de forma inmediata con la nueva ubicación.
<b>302 Encontrado</b>	Se conoce como Movido temporalmente.	Reintentar la solicitud de forma inmediata con la nueva ubicación.

Código de estado HTTP	Descripción	Comportamiento del teléfono
<b>3xx</b>	Otras respuestas 3xx no procesadas.	C
<b>400 Solicitud errónea</b>	La solicitud no puede cumplirse debido a sintaxis incorrecta.	C
<b>401 No autorizado</b>	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.
<b>403 Prohibido</b>	El servidor no responde.	C
<b>404 No encontrado</b>	No se encuentra un recurso solicitado. Las solicitudes posteriores al cliente están permitidas.	B
<b>407 Se necesita autenticación de proxy</b>	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.
<b>4xx</b>	No se procesan de otros códigos de estado de error del cliente.	C
<b>500 Error interno del servidor</b>	Mensaje de error genérico.	El comportamiento del teléfono es C.
<b>501 No implementado</b>	El servidor no reconoce el método de solicitud o no tiene la capacidad para cumplir con la solicitud.	El comportamiento del teléfono es C.
<b>502 Gateway erróneo</b>	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.
<b>503 Servicio no disponible</b>	El servidor no está disponible (sobrecarga o inactivo por razones de mantenimiento). Este es un estado temporal.	El comportamiento del teléfono es C.
<b>504 Tiempo de espera de gateway agotado</b>	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
<b>5xx</b>	Otro error de servidor	C





## CAPÍTULO 4

# Métodos de aprovisionamiento

---

- Aprovisionamiento de un teléfono con el servidor de BroadSoft , en la página 47
- Descripción general de ejemplos de aprovisionamiento, en la página 48
- Resincronización básica, en la página 48
- Resincronización TFTP, en la página 48
- Perfiles únicos, expansión de macro y HTTP, en la página 52
- Resincronización automática de un dispositivo, en la página 55
- Configuración de los teléfonos para la incorporación de códigos de activación, en la página 63
- Migrar el teléfono al teléfono empresarial directamente, en la página 65
- Configuración del temporizador de reintento para el error de autorización, en la página 65
- Resincronización HTTPS segura, en la página 66
- Administración de perfiles, en la página 74
- Configurar el encabezado de privacidad del teléfono, en la página 76
- Renovar el certificado MIC, en la página 77

## 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, diríjase 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 89](#).

## Resincronización básica

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

## Uso de Syslog para registrar mensajes

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** Haga clic en la ficha **Sistema** e introduzca el valor de su servidor syslog local en el parámetro Syslog\_Server.
  - Paso 3** Repita la operación de resincronización tal y como se describe en [Resincronización TFTP, en la página 48](#).  
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 4** Compruebe que el servidor syslog haya recibido mensajes similares a los siguientes:  
El contenido de estos mensajes se puede configurar mediante los parámetros siguientes:  
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 43](#) 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** Seleccione la ficha **Voz > Aprovisionamiento** e inspeccione los valores de los parámetros generales de GPP\_A a GPP\_P. Deben estar vacíos.
- Paso 6** 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 7** 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 50](#).

### 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 119](#).

### 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 50](#).
- 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 50](#).

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 48](#).

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 4: 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"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="670 569 1308 594">&lt;Syslog_Server ua="na"&gt;10.74.30.84&lt;/Syslog_Server&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el servidor Syslog.</li> </ul>
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"> <li>• Ninguno: no hay identificador de dispositivo.</li> <li>• \$MA: la dirección MAC del teléfono, expresada como letras en minúsculas continuas y dígitos. Ejemplo: c4b9cd811e29</li> <li>• \$MA: la dirección MAC del teléfono, expresada como letras en mayúsculas continuas y dígitos. Ejemplo: C4B9CD811E29</li> <li>• \$MAC: la dirección MAC del teléfono en formato estándar de separación por dos puntos. Ejemplo: c4:b9:cd:81:1e:29</li> <li>• \$SN: número de serie de producto del teléfono.</li> </ul> <p>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato:</p> <pre data-bbox="670 1268 1321 1293">&lt;Syslog_Identifier ua="na"&gt;\$MAC&lt;/Syslog_Identifier&gt;</pre> <p>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione un identificador de la lista.</p> <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 \$PN \$MAC -- Requesting resync \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="670 1667 1360 1719">&lt;Log_Request_Msg ua="na"&gt;\$PN \$MAC -- Requesting resync \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH&lt;/Log_Request_Msg&gt;</pre> </li> </ul>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
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><b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.XML),</b> introduzca una cadena con el siguiente formato: <code>&lt;Log_Success_Msg ua="na"&gt;\$PN \$MAC -- Successful resync \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH&lt;/Log_Success_Msg&gt;</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><b>En el archivo de configuración del teléfono con xml (cfg. XML),</b> introduzca una cadena con este formato: <code>&lt;Log_Failure_Msg ua="na"&gt;\$PN \$MAC -- Resync failed: \$ERR&lt;/Log_Failure_Msg&gt;</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 48](#). 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 85](#) 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** Mueva el archivo nuevo al directorio raíz virtual del servidor TFTP.
- Paso 3** Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).
- Paso 4** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.
- Paso 5** 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 48](#)) 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 119](#).

### 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 48](#)).
  - 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"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;Provision_Enable ua="na"&gt;Sí&lt;/Provision_Enable&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para permitir las acciones de resincronización o en <b>No</b> para bloquear estas acciones.</li> </ul> <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"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;Resync_On_Reset ua="na"&gt;Sí&lt;/Resync_On_Reset&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> para permitir la resincronización en el encendido o el restablecimiento, o en <b>No</b> para bloquear la resincronización al encender o restablecer.</li> </ul> <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"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="673 724 1339 751">&lt;Resync_Random_Delay ua="na"&gt;2&lt;/Resync_Random_Delay&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el número de unidades (20 segundos) que el teléfono retrasará la resincronización después del encendido o el restablecimiento.</li> </ul> <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"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="673 1186 1299 1213">&lt;Resync_At __HHmm__ ua="na"&gt;0959&lt;/Resync_At __HHmm__&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique la hora en formato hhmm para que el teléfono inicie la resincronización.</li> </ul> <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 <b>Resincronización periódica</b>.</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"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Resync_At_Random_Delay ua="na"&gt;600&lt;/Resync_At_Random_Delay&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el período de tiempo en segundos.</li> </ul> <p>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"> <li>• Un entero <p>Ejemplo: una entrada de <b>3000</b> indica que la siguiente resincronización se produce en 3000 segundos.</p> </li> <li>• Varios enteros <p>Ejemplo: una entrada de <b>600 , 1200 , 300</b> 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> </li> <li>• Un intervalo de tiempo <p>Ejemplo: una entrada de <b>2400+30</b> indica que la siguiente resincronización se produce entre 2400 y 2430 segundos después de una resincronización correcta.</p> </li> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Resync_Periodic ua="na"&gt;3600&lt;/Resync_Periodic&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el período de tiempo en segundos.</li> </ul> <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"> <li>• Un entero Ejemplo: una entrada de <b>300</b> indica que el siguiente reintento se produce en 300 segundos.</li> <li>• Varios enteros Ejemplo: una entrada de <b>600 , 1200 , 300</b> 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.</li> <li>• Un intervalo de tiempo Ejemplo: una entrada de <b>2400+30</b> indica que el siguiente reintento se produce entre 2400 y 2430 segundos después de una resincronización con error.</li> </ul> <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"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato:   <pre>&lt;Resync_Error_Retry_Delay ua="na"&gt;60,120,240,480,960,1920,3840,7680,15360,30720,61440,86400&lt;/Resync_Error_Retry_Delay&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el período de tiempo en segundos.</li> </ul> <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"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Forced_Resync_Delay ua="na"&gt;14400&lt;/Forced_Resync_Delay&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique el periodo de tiempo en segundos.</li> </ul> <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"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Resync_From_SIP ua="na"&gt;Sí&lt;/Resync_From_SIP&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione <b>Sí</b> para activar esta función o <b>No</b> para desactivarla.</li> </ul> <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 <b>Sí</b>, se activará la sincronización tras una actualización del firmware.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Resync_After_Upgrade_Attempt ua="na"&gt;Sí&lt;/Resync_After_Upgrade_Attempt&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione <b>Sí</b> para activar la resincronización tras una actualización del firmware o <b>No</b> para no resincronizar.</li> </ul> <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 <b>Resincronizar al restablecer</b> 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 <a href="#">Variables de expansión de macro, en la página 85</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;Resync_Trigger_1 ua="na"&gt;\$UPGTMR gt 300 y \$PRVTMR ge 600&lt;/Resync_Trigger_1&gt; &lt;Resync_Trigger_2 ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique los activadores.</li> </ul> <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 <b>Sí</b>, un usuario puede resincronizar la configuración del teléfono introduciendo la regla de perfil en el teléfono. Si se selecciona <b>No</b>, el parámetro <b>Regla de perfil</b> no se mostrará en el menú de la pantalla del teléfono. El parámetro <b>Regla de perfil</b> se encuentra en <b>Aplicaciones</b>  <b>&gt; Administración del dispositivo</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;User_Configurable_Resync ua="na"&gt;Sí&lt;/User_Configurable_Resync&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione <b>Sí</b> para mostrar el parámetro <b>Regla de perfil</b> en el menú del teléfono o seleccione <b>No</b> para ocultar este parámetro.</li> </ul> <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 <b>No</b>, 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"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato:           <pre>&lt;Resync_Fails_On_FNF ua="na"&gt;Sí&lt;/Resync_Fails_On_FNF&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione <b>Sí</b> para entender una respuesta <code>file-not-found</code> como una resincronización incorrecta o seleccione <b>No</b> para admitir una respuesta <code>file-not-found</code> como resincronización correcta.</li> </ul> <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"> <li>• <b>Desactivado:</b> desactiva la función de cuenta de perfil. Cuando esta función está desactivada, no se mostrará el menú <b>Configuración de cuenta de perfil</b> en la pantalla del teléfono.</li> <li>• <b>Autenticación HTTP básica:</b> las credenciales de inicio de sesión HTTP se utilizan para autenticar la cuenta de perfil.</li> <li>• <b>Autenticación XSI:</b> las credenciales de inicio de sesión XSI o SIP XSI se utilizan para autenticar la cuenta de perfil. Las credenciales de autenticación dependen del <b>tipo de autenticación XSI</b> del teléfono:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el <b>tipo de autenticación XSI</b> para el teléfono está definido en <b>Credenciales de inicio de sesión</b>, se utilizan las credenciales de inicio de sesión XSI.</li> <li>• Cuando el <b>tipo de autenticación XSI</b> para el teléfono está definido en <b>Credenciales de SIP</b>, se utilizan las credenciales de SIP XSI.</li> </ul> </li> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato:             <pre>&lt;Profile_Authentication_Type ua="na"&gt;Autenticación http básica&lt;/Profile_Authentication_Type&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, seleccione una opción de la lista para que el teléfono autentique la resincronización del perfil.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 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 <b>--key</b> del siguiente modo:</p> <pre>[--key &lt;encryption key&gt;]</pre> <p>También puede incluir la clave de cifrado entre comillas (").</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml)</b>, especifique una cadena con este formato:             <pre>&lt;Profile_Rule ua="na"&gt;/\$PSN.xml&lt;/Profile_Rule&gt; &lt;Profile_Rule_B ua="na"/&gt; &lt;Profile_Rule_C ua="na"/&gt; &lt;Profile_Rule_D ua="na"/&gt;</pre> </li> <li>• <b>En la página web del teléfono</b>, especifique la regla de perfil.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: <b>/\$PSN.xml</b></p>



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 159](#).

Acceda a la página web del teléfono. [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#)

### 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 64](#).
  - 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 64](#).

**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"> <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;gds://&lt;/Profile_Rule&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, introduzca una cadena en el siguiente formato: <pre>gds://</pre> </li> </ul> <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"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Upgrade_Rule ua="na"&gt;http://&lt;server ip address&gt;/sip88xx.11-2-3MSR1-1.loads&lt;/Upgrade_Rule&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, 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> </li> </ul> <p>Si no se especifica ningún protocolo, se utiliza TFTP. Si no se especifica nombre-servidor, se utiliza el host que solicita la URL como nombre del servidor. Si no se especifica ningún puerto, se utiliza el puerto predeterminado (69 para TFTP, 80 para HTTP o 443 para HTTPS).</p> <p>Valor predeterminado: 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 119](#).

## 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**.
- 

## Configuración del temporizador de reintento para el error de autorización

Puede definir un intervalo de tiempo tras el cual el teléfono vuelve a intentar autorizar si el teléfono no puede autorizar la actualización de licencias.

**Antes de empezar**

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).
- El **Tipo de autorización de transición** se establece en **Clásico**.

**Procedimiento**


---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.

**Paso 2** En el campo **Retraso de reintento de error de autorización de transición**, añada un valor (en segundos) para establecer la duración del intervalo.

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

```
<Transition_Authorization_Error_Retry_Delay>1800</Transition_Authorization_Error_Retry_Delay>
```

Valor predeterminado: 1800

**Paso 3** 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 48](#)) 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.

Es probable que el navegador no reconozca el certificado como válido a no ser que el navegador se haya preconfigurado para aceptar Cisco como una CA raíz. Sin embargo, los teléfonos esperan que el certificado se firme de esta forma.

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 68](#).

## 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 66](#).

- 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 119](#).
- 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](mailto: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](mailto: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

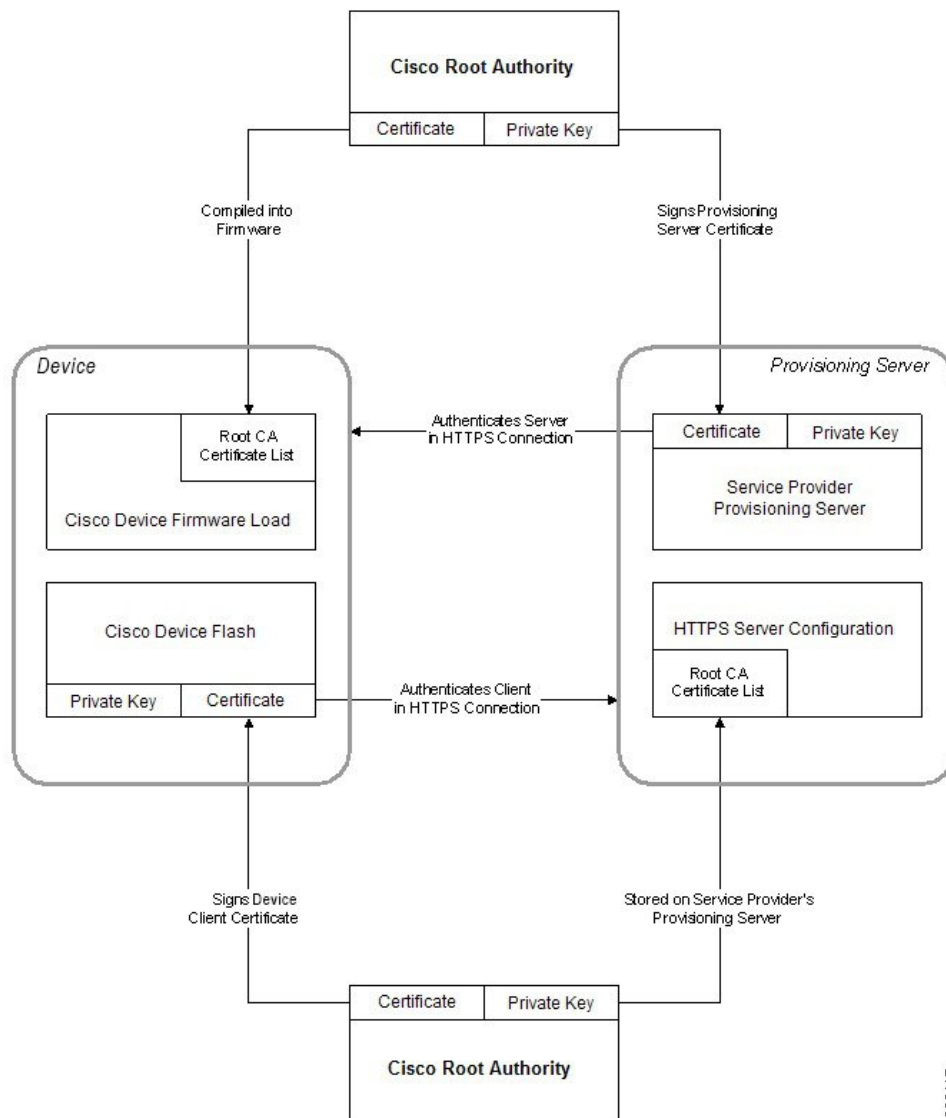
incluye un certificado de cliente exclusivo, firmado por Cisco, que incluye información de identificación sobre todos los puntos finales individuales. Se asigna a cada proveedor de servicios un certificado raíz de entidad emisora de certificados capaz de autenticación de certificado del cliente de dispositivo. 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 7: Flujo de la entidad emisora de certificados**



238117

## 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 119](#).

### 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 48](#)) 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 48](#)), 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 74](#) 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) Aprovisione 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 119](#).

### 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 77](#).
- 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 5: 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"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;MIC_Cert_Refresh_Enable ua="na"&gt;Yes&lt;/MIC_Cert_Refresh_Enable&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> o <b>No</b> para activar o desactivar la renovación del certificado MIC.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No  Valor predeterminado: No</p>
Regla de actualización de certificado MIC	<p>Introduzca la URL HTTP del servicio SUDI que proporciona el certificado MIC renovado, por ejemplo,  <pre>http://sudirenewal.cisco.com/</pre></p> <p><b>Nota</b> 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"> <li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;MIC_Cert_Refresh_Rule ua="na"&gt;http://sudirenewal.cisco.com/&lt;/MIC_Cert_Refresh_Rule&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca la URL HTTP a utilizar.</li> </ul> <p>Valores permitidos: una URL válida que no supere los 1024 caracteres  Valor predeterminado: <code>http://sudirenewal.cisco.com/</code></p>





## CAPÍTULO 5

# Parámetros de aprovisionamiento

- [Descripción general de los parámetros de aprovisionamiento, en la página 79](#)
- [Parámetros de perfil de configuración, en la página 79](#)
- [Parámetros de actualización de firmware, en la página 83](#)
- [Parámetros de uso general, en la página 84](#)
- [Variables de expansión de macro, en la página 85](#)
- [Códigos de error interno, en la página 88](#)

## 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 <b>Sí</b> 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"> <li>• Un entero Ejemplo: una entrada de <b>3000</b> indica que la siguiente resincronización se produce en 3000 segundos.</li> <li>• Varios enteros Ejemplo: una entrada de <b>600 , 1200 , 300</b> 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.</li> <li>• Un intervalo de tiempo Ejemplo: una entrada de <b>2400+30</b> indica que la siguiente resincronización se produce entre 2400 y 2430 segundos después de una resincronización correcta.</li> </ul> <p>Configure este parámetro en cero para deshabilitar la resincronización periódica. El valor predeterminado es 3600 segundos.</p>
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"> <li>• Un entero Ejemplo: una entrada de <b>300</b> indica que el siguiente reintento se produce en 300 segundos.</li> <li>• Varios enteros Ejemplo: una entrada de <b>600 , 1200 , 300</b> 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.</li> <li>• Un intervalo de tiempo Ejemplo: una entrada de <b>2400+30</b> indica que el siguiente reintento se produce entre 2400 y 2430 segundos después de una resincronización con error.</li> </ul> <p>Si el retraso se define en 0, el dispositivo no intenta volver a resincronizarse después de un intento fallido.</p>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
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>
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 <b>no</b>, 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 &lt;encryption key&gt;]</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)	Este parámetro contiene el mensaje que se envía al servidor syslog al inicio de un intento de resincronización. El valor predeterminado es \$PN \$MAC -Requesting % \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH.
Log Success Msg	El mensaje de syslog emitido cuando se completa correctamente un intento de resincronización. El valor predeterminado es \$PN \$MAC -Successful Resync % \$SCHEME://\$SERVIP:\$PORT\$PATH -- \$ERR.
Log Failure Msg (Mensaje de error de registro)	El mensaje de syslog emitido después de un intento de resincronización erróneo. El valor predeterminado es \$PN \$MAC -- Resync failed: \$ERR.
User Configurable Resync (Resincronización configurable por el usuario)	Permite a un usuario resincronizar el teléfono desde la pantalla del teléfono IP. El valor predeterminado es Sí.

## 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)	Permite las operaciones de actualización del firmware independientemente de las acciones de resincronización. El valor predeterminado es Sí.
Upgrade Error Retry Delay (Retraso de reintento tras error de actualización)	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. El valor predeterminado es 3600 segundos.

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>&lt;tftp http https&gt;://&lt;ip address&gt;:&lt;port&gt;/&lt;path&gt;/&lt;load name&gt;</pre> <p>Por ejemplo:</p> <pre>tftp://192.168.1.5/firmware/sip7832.11-0-1MPP-321.loads tftp://192.168.1.5/firmware/sip8832.11-2-3MPP-321.loads</pre> <p>Si no se especifica ningún protocolo, se utiliza TFTP. Si no se especifica nombre-servidor, se utiliza el host que solicita la URL como nombre del servidor. Si no se especifica ningún puerto, se utiliza el puerto predeterminado (69 para TFTP, 80 para HTTP o 443 para HTTPS).</p> <p>El valor predeterminado es "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 <b>Sí</b> o <b>No</b> 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"> <li>• Claves de cifrado</li> <li>• URL</li> <li>• Información de estado de aprovisionamiento multifase</li> <li>• Plantillas de solicitudes posteriores</li> <li>• Asignaciones de alias de nombre de parámetro</li> <li>• Valores de cadena parcial, combinados al final en valores de parámetros completos</li> </ul> <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 \$.
A a P	Se sustituye por el contenido de los parámetros generales GPP_A a GPP_P.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
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.  <b>Nota</b> \$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	
PSN	
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"> <li>• Para el firmware versión 11.3 (1) SR1 y anterior: SIP 7832.11-0-1MPP-312</li> <li>• Para la versión de firmware 11.3(2) y posterior: sip7832.11-3-2MPP0001-609</li> <li>• Para el firmware versión 11.3 (1) SR1 y anterior: sip8832.11-0-1MPP-312</li> <li>• Para la versión de firmware 11.3(2) y posterior: sip8832.11-3-2MPP0001-609</li> </ul>
HWVER	



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.
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.

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
ORIGTYPE AUTHSTATUS	<p>Controla si el teléfono debe solicitar una licencia.</p> <p>Los valores para ORIGTYPE son: orig_ent, orig_mpp, none</p> <p>Los valores para AUTHSTATUS son: classic, wxc, none</p> <p>Agregue las variables en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>expansión de macros y expresión condicional de regla de perfil o regla de actualización</li> <li>expansión de macros de regla de autorización de transición</li> </ul>

## 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, códec 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 89
- [Formatos de perfil de configuración](#), en la página 89
- [Compresión y cifrado de perfil abierto \(XML\)](#), en la página 93
- [Aplicación de un perfil en el teléfono](#), en la página 100
- [Tipos de parámetros de aprovisionamiento](#), en la página 101
- [Tipos de datos](#), en la página 107
- [Actualizaciones de perfil y actualizaciones de firmware](#), en la página 110

## 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)	&amp;
< (menor que)	&lt;
> (mayor que)	&gt;

Carácter especial	Secuencia de escape XML
' (apóstrofo)	&apos;
" (comillas dobles)	&quot;

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

- Los escapes de caracteres numéricos, que utilizan valores decimales y hexadecimales (s.a. `&#40;`; y `&#x2e;`), 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 74](#).

## 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 75](#) 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 99](#).

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 85](#).

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: `sip $aaaa$ .11-0-1MPP-376`  
donde *aaaa* 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: `sip $aaaa$ .11-3-2MPP0001-609`  
donde *aaaa* 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:  
`sip7832.11-0-1MPP-312`
- Para la versión de firmware 11.3(2) y posterior:  
`sip7832.11-3-2MPP0001-609`
- Para firmware versión 11.3(1)SR1 y anterior:  
`sip8832.11-0-1MPP-312`
- Para la versión de firmware 11.3(2) y posterior:  
`sip8832.11-3-2MPP0001-609`

### Comparación

- Para firmware versión 11.3(1)SR1 y anterior:  
`si $pyyyy$ .11-3-1MPP-110 > si $pyyyy$ .11-2-3MPP-256`
- Para la versión de firmware 11.3(2) y posterior:  
`si $pyyyy$ .11-3-2MPP0002-256 > si $pyyyy$ .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 cadena entera
=	eq	igual que	Sí	Sí
!=	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 sip7832.11-0-0MPP-256)? http://ps.tell.com/sw/sip7832.11-0-0MPP-BN.loads
```

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

```
($SWVER ne sip7832.11-3-2MPP0001-609)?
http://ps.tell.com/sw/sip7832.11-3-2MPP0001-BN.loads
```

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

```
($SWVER ne sip8832.11-0-0MPP-256)? http://ps.tell.com/sw/sip8832.11-0-0MPP-BN.loads
```

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

```
($SWVER ne sip8832.11-3-2MPP0001-609)?
http://ps.tell.com/sw/sip8832xx.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 \$\$ 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 119](#).

### 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/PNMA.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\_Resinc\_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/sip7832.11-3-1MPP-678.loads
```

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

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: S<sub>1</sub>[:S<sub>2</sub>], donde:

- S<sub>i</sub>=D<sub>i</sub>(on<sub>i,1</sub>/off<sub>i,1</sub>[,on<sub>i,2</sub>/off<sub>i,2</sub>[,on<sub>i,3</sub>/off<sub>i,3</sub>[,on<sub>i,4</sub>/off<sub>i,4</sub>[,on<sub>i,5</sub>/off<sub>i,5</sub>[,on<sub>i,6</sub>/off<sub>i,6</sub>]]]]) y se conoce como una sección.
- on<sub>i,j</sub> y off<sub>i,j</sub> 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;Z<sub>1</sub>[;Z<sub>2</sub>].

La sección Z<sub>1</sub> es similar a S<sub>1</sub> de un CadScript, con la excepción que cada segmento on/off va seguido de un parámetro de componentes de frecuencia: Z<sub>1</sub> = D<sub>1</sub>(on<sub>i,1</sub>/off<sub>i,1</sub>/f<sub>i,1</sub>[,on<sub>i,2</sub>/off<sub>i,2</sub>/f<sub>i,2</sub> [,on<sub>i,3</sub>/off<sub>i,3</sub>/f<sub>i,3</sub> [,on<sub>i,4</sub>/off<sub>i,4</sub>/f<sub>i,4</sub> [,on<sub>i,5</sub>/off<sub>i,5</sub>/f<sub>i,5</sub> [,on<sub>i,6</sub>/off<sub>i,6</sub>/f<sub>i,6</sub>]]]]]) donde:

- f<sub>i,j</sub> = n<sub>1</sub>[+n<sub>2</sub>]+n<sub>3</sub>[+n<sub>4</sub>[+n<sub>5</sub>[+n<sub>6</sub>]]]]].
- 1 < n<sub>k</sub> < 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 el nombre de un parámetro de configuración. En un perfil, la etiqueta correspondiente se forma sustituyendo el espacio por un guion bajo **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 119](#).

### 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 56](#).
- 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 119](#).

### 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** Copie la carpeta al directorio de descarga TFTP, HTTP o HTTPS.

**Paso 2** Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

**Paso 3** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**.

**Paso 4** 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 117
- Configuración del sistema de control de llamadas de terceros, en la página 127
- Seguridad del teléfono IP de Cisco, en la página 135
- Características y configuración del teléfono, en la página 167
- Información del teléfono y configuración de pantalla, en la página 263
- Configuración de funciones de llamada, en la página 273
- Configuración de audio, en la página 325
- Configuración del correo de voz, en la página 335
- Configuración del directorio corporativo y personal, en la página 339





## CAPÍTULO 7

# Configuración de control de acceso

- [Control de acceso, en la página 117](#)
- [Cuentas de administrador y usuario, en la página 117](#)
- [Atributo de acceso de usuario, en la página 118](#)
- [Atributo de preferencia del usuario, en la página 118](#)
- [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#)
- [Habilitar HTTPS de forma predeterminada, en la página 120](#)
- [Control del acceso a la configuración del teléfono, en la página 120](#)
- [Omitir la pantalla de configuración de contraseña, en la página 125](#)

## 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.

## Atributo de preferencia del usuario

El atributo **user-pref** le permite establecer algún valor preferido por el usuario para proporcionar una experiencia perfecta para su usuario. Sin embargo, el usuario puede realizar más cambios desde el teléfono o desde la página web de administración del teléfono. Cualquier parámetro modificado por el usuario se marca como modificado por el usuario con un atributo **um**. Todos los cambios realizados por el usuario se conservan. **user-pref** se puede actualizar durante el aprovisionamiento mediante configuraciones XML entregadas con el parámetro **Regla del perfil**.

El atributo **user-pref** no es obligatorio. Sin embargo, si está presente, debe tener uno de los siguientes valores:



- y: indica que el usuario ha realizado cambios que se incluirán durante la configuración. También especifica que se establezca el valor establecido por el administrador si el usuario no lo ha modificado.
- n: indica que se respeta el valor establecido por el administrador proporcionado a través de las configuraciones XML. Si no se incluye el atributo **user-pref**, el atributo **user-pref** tiene el mismo efecto que establecer su valor en "n".

En el ejemplo siguiente se muestra el atributo **user-pref**.

```
<flat-profile>
 <Display_Brightness ua="rw" user-pref="y">5</Display_Brightness>
</flat-profile>
```

Si el usuario modifica el valor, el seguimiento del cambio se realiza como **um**="y". El atributo **um** no se puede actualizar aprovisionando **um** y es visible en las configuraciones de XML extraídas del teléfono.

En el ejemplo siguiente se muestra el atributo **um**.

```
<flat-profile>
 <Display_Brightness ua="rw" user-pref="y" um="y">5</Display_Brightness>
</flat-profile>
```

El restablecimiento de los valores de fábrica borra todas las configuraciones marcadas con atributos **um** y **user-pref**.

Durante el aprovisionamiento, para cualquier parámetro, si se agrega el atributo **user-pref**="n", después de aplicar la configuración, el atributo **user-pref** del parámetro se actualiza a "n", también se borra **um**.

## 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, <https://10.64.84.147/admin>

**Paso 4** Introduzca la contraseña cuando se le solicite.

---

## Habilitar HTTPS de forma predeterminada

Debe habilitar **Https** de forma predeterminada para acceder a la página web de administración del teléfono.

- Establezca el valor de **Activar protocolo** en **Https** y **Puerto del servidor web** en **443** y realice un restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono. Después del restablecimiento de los valores de fábrica, ambos valores permanecen sin cambios y si su usuario desea acceder a la página web de administración del teléfono con `http://<ip address>` o `http://<ip address>:80`, la URL se dirige a `https://<ip address>:443`. cuando HTTPS se establece como predeterminado.
- Si el teléfono se actualiza a la versión de firmware 12.0 (3) y cambia los valores de los parámetros, la URL seguirá redirigiendo a `https://IP del teléfono:443` de forma predeterminada para acceder a la página web de administración del teléfono.
- Después del restablecimiento de los valores de fábrica, si cambia el **Puerto del servidor web** a **80** y **Activar protocolo** a **Https**, el usuario no puede acceder a la página web de administración del teléfono con `http://IP del teléfono:80` pero puede acceder a la página con `https://IP del teléfono:80`.
- Si el teléfono se actualiza a la versión de firmware 12.0 (3), el usuario solo puede acceder a la página web de administración del teléfono mediante el protocolo **https**.

### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Sistema**.

**Paso 2** En la sección **Configuración del sistema**, establezca el parámetro **Activar protocolo** en **Https** y el parámetro **Puerto del servidor web** en **443**.

También puede activar los parámetros en el archivo de configuración (cfg.xml) del teléfono.

```
<Enable_Protocol ua="na">Https</Enable_Protocol>
<Web_Server_Port ua="na">443</Web_Server_Port>
```

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

---

## 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 121](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

### 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 121](#).
- 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 6: 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 data-bbox="630 653 1256 678">&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 data-bbox="630 1287 1409 1312">&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 125</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 1373 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 127](#)
- [Configuración de red, en la página 127](#)
- [Aprovisionamiento, en la página 128](#)
- [Informe sobre la configuración actual del teléfono al servidor de aprovisionamiento, en la página 128](#)

## 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 **Config. > Estado > Información de 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 119](#).

### 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 131](#).

**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 -in 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 7: 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 135
- Configuración de la comprobación de mensajes INVITE de SIP, en la página 138
- Compatibilidad con RFC-8760, en la página 139
- Activación de la invitación de autenticación y reinicio de la sincronización de aut., en la página 139
- Compatibilidad con algoritmos de síntesis adicionales para la autenticación de movilidad extendida, en la página 140
- Control del valor mínimo de TLS, en la página 140
- Activación del servicio de métrica de control de Webex, en la página 141
- Activación del servicio control de la carga de PRT cuando se produce el bloqueo, en la página 142
- Seguridad de la capa de transporte, en la página 142
- Aprovisionamiento HTTPS, en la página 145
- Activación del firewall, en la página 148
- Configuración del firewall con opciones adicionales, en la página 150
- Configuración de la lista de cifrado, en la página 152
- Activación de la comprobación del nombre de host para SIP sobre TLS, en la página 154
- Activación del modo Iniciado por el cliente para las negociaciones de seguridad de plano de medios, en la página 155
- Autenticación 802.1X, en la página 158
- Configurar un servidor proxy, en la página 159
- Activación del modo FIPS, en la página 165
- Información general sobre la seguridad de productos de Cisco, en la página 166

## 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 119.](#)

### 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 137](#).

### Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119.](#)

### 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 137](#).

**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 8: 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

Estándar de red	Descripción
DHCP opción 15	Nombre de dominio
DHCP opción 41	Tiempo de arrendamiento de dirección IP
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 119.](#)

### 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**.

## Compatibilidad con RFC-8760

Puede sustituir RFC-3261 y puede agregar compatibilidad con algoritmos de compendio de autenticación adicionales que se especifican en RFC-8760. RFC-8760 especifica algoritmos de síntesis, como SHA256, SHA-512/256 y MD5. Con RFC-8760, el teléfono envía solicitudes REGISTER o INVITE o SUBSCRIBE de SIP sin el campo de encabezado de autorización. Código de estado de las respuestas del servidor SIP 401/407 con el campo de encabezado de autenticación www o proxy-Authenticate. Un servidor SIP responde con varios encabezados www-Authenticate. Si se envían varios encabezados, cada uno debe tener un algoritmo diferente, siendo el primero el más preferido. La compatibilidad con RFC-8760 tiene ventajas sobre RFC-3261 y se describe en la tabla siguiente para diferentes escenarios.

Pasos	Dirección de solicitud SIP	RFC-3261	RFC-8760
Paso 1	Teléfono al servidor SIP	El teléfono envía las solicitudes SIP sin autorización.	El teléfono envía las solicitudes SIP sin autorización.
Paso 2	Servidor SIP al teléfono	El servidor SIP responde con el estado 401 con un www-authenticate con algoritmo MD5.	El servidor SIP responde al estado 401 con una o varias autenticaciones www con diferentes algoritmos, como SHA-256, SHA-512-256 y MD5.
Paso 3	Teléfono al servidor SIP	El teléfono vuelve a intentar enviar una solicitud y agrega un encabezado de autorización con el algoritmo MD5.	El teléfono vuelve a intentar enviar una solicitud y agrega una autorización con el campo de encabezado superior (SHA-256).
Paso 4	Servidor SIP al teléfono	El servidor SIP valida la autorización.	El servidor SIP valida la autorización.

## Activación de la invitación de autenticación y reinicio de la sincronización de aut.

Puede activar la autorización del teléfono con RFC 8760.

### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

- En la sección **Configuración de SIP, INVITE de autorización** se ajusta en **Sí**.

### 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 **Auth Support RFC8760**.

Si selecciona **Sí**, la autorización del teléfono es compatible con RFC 8760. Puede desactivarla cuando seleccione **No**.

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

```
<Auth_Support_RFC8760>Yes</Auth_Support_RFC8760/>
```

Valor predeterminado: **No**

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

## Compatibilidad con algoritmos de síntesis adicionales para la autenticación de movilidad extendida

El teléfono admite ahora RFC 8760 para la autenticación de movilidad extendida. Para admitir esta función, se agregan algoritmos de síntesis SHA-256, SHA-512 y SHA-256 al teléfono. Anteriormente, el teléfono solo era compatible con el algoritmo MD5.

## Control del valor mínimo de TLS

Puede controlar el valor mínimo del teléfono de TLS con el nuevo parámetro TLS. La siguiente tabla muestra el resultado del valor mínimo de TLS de la vista breve.

Versión mínima de TLS del cliente	Versión TLS más alta del servidor	Resultados
TLS 1.0	TLS 1.0	TLS 1.0
	TLS 1.1	TLS 1.1
	TLS 1.2	TLS 1.2
TLS 1.1	TLS 1.0	Alerta de protocolo
	TLS 1.1	TLS 1.1
	TLS 1.2	TLS 1.2

Versión mínima de TLS del cliente	Versión TLS más alta del servidor	Resultados
TLS 1.2	TLS 1.0	Alerta de protocolo
	TLS 1.1	Alerta de protocolo
	TLS 1.2	TLS 1.2

### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Sistema**

**Paso 2** En la sección **Configuración de seguridad**, seleccione **TLS 1.1** en la lista **Versión mínima de TLS**.

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

```
<TLS_Min_Version ua="na">TLS 1.1</TLS_Min_Version>
```

Valor predeterminado: **TLS 1.1**

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

**Nota** Esta función se ha aplicado a la mayoría de los clientes de TLS que el teléfono ha iniciado. Tales como, SIP sobre TLS, XMPP, Geolocalización E911, Wi-Fi.

## Activación del servicio de métrica de control de Webex

Con la función de métrica activada, active el control del teléfono de todos los servicios de métrica.

### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

### Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**

**Paso 2** En la sección **Webex**, seleccione **Sí** en la lista **Activación de métricas**.

Cuando seleccione **Sí**, el teléfono controlará el envío de todos los mensajes de métricas. Puede desactivarla cuando seleccione **No**.

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

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

Valor predeterminado: **No**

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

---

## Activación del servicio control de la carga de PRT cuando se produce el bloqueo

Puede indicar si el paquete de PRT se carga automáticamente en el servidor cuando se bloquee 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 119](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Aprovisionamiento**

**Paso 2** En la sección **Herramienta de informe de problemas**, seleccione **Sí** en la lista **Carga de PRT en el bloqueo**.

Si selecciona **Sí**, el teléfono controla la carga automática del bloqueo de procesos. Puede desactivarla cuando seleccione **No**.

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

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

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 9: 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 119](#). Consulte [Seguridad de la capa de transporte, en la página 142](#)

### 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 119](#).

### 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 119](#).

## 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 344

# 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 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.

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:

## 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 119](#)

### 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 10: 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
SIP/UDP	Configure el puerto en <b>Voz &gt; Ext&lt;n&gt; &gt; Configuración SIP &gt; Puerto SIP</b> (ejemplo: 5060) cuando <b>Activar línea</b> esté marcado como <b>Sí</b> y <b>Transporte de SIP</b> esté marcado como <b>UDP</b> o <b>Automático</b> .
RTP/RTCP	El puerto UDP va de <b>Puerto RTP mínimo</b> a <b>Puerto RTP máximo+1</b>
PFS (Compartir firmw. en el grupo)	Puerto 4051, cuando <b>Activar actualización</b> y <b>Uso compartido de firmware del par</b> están marcados como <b>Sí</b> .
Cientes 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 <a href="#">Configuración del firewall con opciones adicionales, en la página 150</a> .
TR-069	Puerto UDP/STUN 7999, cuando <b>Activar TR-069</b> está definido como <b>Sí</b> .

En la tabla siguiente se describen los puertos TCP abiertos de forma predeterminada.

**Tabla 11: 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 <b>Activar servidor web</b> está establecida en <b>Sí</b> .
PFS (Compartir firmw. en el grupo)	Puertos 4051 y 6970, cuando <b>Activar actualización</b> y <b>Uso compartido de firmware del par</b> están marcados como <b>Sí</b> .
TR-069	Puerto HTTP/SOAP en URL de solicitud de conexión de TR-069, cuando la opción <b>Activar TR-069</b> está marcada como <b>Sí</b> . 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 119](#)

## 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 12: 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 <b>Echo</b> entrantes (ping) de ICMP/ICMPv6. Esta opción puede romper algunos tipos de solicitudes de traceroute en el teléfono. Un ejemplo es <b>tracert</b> de Windows.</p> <p>Ejemplo de entrada de <b>Opciones de firewall</b> 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"> <li>• Elimina las solicitudes <b>Echo</b> entrantes (ping) de ICMP/ICMPv6.</li> <li>• Abre el puerto TCP 12000 (IPv4 e IPv6) para las conexiones entrantes.</li> <li>• Abre el intervalo de puertos UDP 8000-8010 (IPv4 e IPv6) para las solicitudes entrantes.</li> </ul>



Palabras clave de las opciones de firewall	Descripción
NO_ICMP_UNREACHABLE	<p>El teléfono no envía el mensaje <code>Destino inaccesible</code> de ICMP/ICMPv6 para puertos UDP.</p> <p><b>Nota</b> 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 <b>traceroute</b> en el dispositivo. Por ejemplo, <b>traceroute</b> de Linux puede romperse.</p>
NO_CISCO_TFTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El teléfono no abre el intervalo de puertos del cliente TFTP (UDP 53240:53245).</li> <li>• Las solicitudes a puertos no estándar del servidor TFTP (no 69) fallan.</li> <li>• Las solicitudes al puerto estándar 69 del servidor TFTP funcionan.</li> </ul>
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>	<p>Abre el intervalo de puertos UDP &lt;xxx to yyy&gt;, inclusive.</p> <p>Puede tener hasta 5 opciones de puerto UDP (puertos individuales e intervalos de puerto). Por ejemplo, puede tener 3 UDP:&lt;xxx&gt; y 2 UDP:&lt;xxx:yyy&gt;.</p>
TCP:<xxx>	Abre el puerto TCP <xxx>.
TCP:<xxx:yyy>	<p>Abre el intervalo de puertos TCP &lt;xxx to yyy&gt;, inclusive.</p> <p>Puede tener hasta 5 opciones de puerto TCP (puertos individuales e intervalos de puertos). Por ejemplo, puede tener 4 TCP:&lt;xxx&gt; y un TCP:&lt;xxx:yyy&gt;.</p>

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 119](#).

## 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 154](#).

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 13: Cadenas de cifrado compatibles (OpenSSL 1.1.1d)**

Cadenas	Cadenas	Cadenas
DEFAULT	kECDHE, kEECDH	CAMELLIA128, CAMELLIA256, CAMELLIA
COMPLEMENTOFDEFAULT	ECDHE, ECDH	CHACHA20
ALL	ECDH	SEED
COMPLEMENTOFALL	AECDH	MD5
ALTA	aRSA	SHA1, SHA
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 119](#).
- 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 156](#).

#### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

#### 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 156](#)
  - 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 14: 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"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;MediaSec_Request_1_ ua="na"&gt;Yes&lt;/MediaSec_Request_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> según sea necesario.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sí:</b> modo Iniciado por el cliente. El teléfono inicia negociaciones de seguridad de plano de medios.</li> <li><b>No:</b> 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.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
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 <b>Sí</b>, 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"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:  <pre>&lt;MediaSec_Over_TLS_Only_1_ ua="na"&gt;No&lt;/MediaSec_Over_TLS_Only_1_&gt;</pre> </li> <li>En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en <b>Sí</b> o <b>No</b> según sea necesario.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí   No</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sí:</b> el teléfono inicia o maneja las negociaciones de seguridad de plano de medios solo cuando el protocolo de transporte de señal es TLS.</li> <li><b>No:</b> el teléfono inicia y maneja las negociaciones de seguridad de plano de medios independientemente del protocolo de transporte de señalización.</li> </ul> <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 119](#).

### 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 161](#).

**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 15: Parámetros de ajustes de proxy HTTP**

Parámetro	Descripción y valor predeterminado
Modo de proxy	<p>Especifica el modo de proxy HTTP que utiliza el teléfono o desactiva la característica Proxy HTTP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automático           <p>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>Consulte <a href="#">Uso de descubrimiento automático (WPAD)</a> y <a href="#">URL PAC</a> para obtener más información sobre los parámetros.</p> </li> <li>• Manual           <p>Debe especificar un servidor (nombre de host o dirección IP) y un puerto de un servidor proxy manualmente.</p> <p>Para obtener más información sobre los parámetros, consulte <a href="#">Host del proxy</a> y <a href="#">Puerto del proxy</a>.</p> </li> <li>• Desactivado           <p>En el teléfono se desactiva la característica Proxy HTTP.</p> </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;Proxy_Mode ua="rw"&gt;Off&lt;/Proxy_Mode&gt;</pre> </li> <li>• Seleccione un modo de proxy o desactive la característica en la interfaz web del teléfono.</li> </ul> <p>Valores permitidos: automático, manual y desactivado</p> <p>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"> <li>• La configuración de los parámetros surte efecto si <b>Modo de proxy</b> está establecido como <b>Automático</b>.</li> <li>• Debe especificar una URL de PAC si define el parámetro como <b>No</b>. Consulte <a href="#">URL de PAC</a> para obtener más detalles sobre el parámetro.</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: <code>&lt;Use_Auto_Discovery__WPAD_ ua="rw"&gt;Yes&lt;/Use_Auto_Discovery__WPAD_&gt;</code></li> <li>• En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí o No según sea necesario.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No. Valor predeterminado: Sí</p>
URL de PAC	<p>La URL de un archivo PAC.</p> <p>Por ejemplo, <code>http://proxy.department.branch.example.com</code></p> <p>Se admiten los protocolos TFTP, HTTP y HTTPS.</p> <p>Debe configurar este parámetro si establece <b>Modo de proxy</b> en <b>Auto</b> y <b>Usar el descubrimiento automático (WPAD)</b> 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: <code>&lt;PAC_URL ua="rw"&gt;http://proxy.department.branch.example.com/pac&lt;/PAC_URL&gt;</code></li> <li>• Introduzca una URL válida que se localice en un archivo PAC en la interfaz web del teléfono.</li> </ul> <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 <b>Modo de proxy</b> en <b>Manual</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 (<code>cfg.xml</code>), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Proxy_Host ua="rw"&gt;proxy.example.com&lt;/Proxy_Host&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca una dirección IP o el nombre de host del servidor proxy.</li> </ul> <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 <b>Modo de proxy</b> en <b>Manual</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 (<code>cfg.xml</code>), especifique una cadena con este formato: <pre>&lt;Proxy_Port ua="rw"&gt;3128&lt;/Proxy_Port&gt;</pre> </li> <li>• Introduzca un puerto de servidor en la interfaz web del teléfono.</li> </ul> <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 <b>Nombre de usuario</b> y <b>Contraseña</b> si establece el parámetro en <b>Sí</b>. Consulte <a href="#">Nombre de usuario</a> y <a href="#">Contraseña</a> para obtener más información sobre los parámetros.</p> <p>La configuración de los parámetros surte efecto si <b>Modo de proxy</b> está establecido como <b>Manual</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;Proxy_Server_Requires_Authentication ua="rw"&gt;No&lt;/Proxy_Server_Requires_Authentication&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 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 <b>Modo de proxy</b> se establece en <b>Manual</b> y <b>El servidor proxy necesita autenticación</b> se establece 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>&lt;Proxy_Username ua="rw"&gt;Example&lt;/Proxy_Username&gt;</pre> </li> <li>Introduzca el nombre de usuario en la interfaz web del teléfono.</li> </ul> <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 <b>Modo de proxy</b> se establece en <b>manual</b> y <b>El servidor proxy necesita autenticación</b> se establece 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>&lt;Proxy_Password ua="rw"&gt;Example&lt;/Proxy_Password&gt;</pre> </li> <li>Introduzca una contraseña válida para la autenticación de proxy del usuario en la interfaz web del teléfono.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío</p>

# Activación del modo FIPS

Puede hacer que un teléfono cumpla las Normas Federales de Procesamiento de la Información (FIPS).

Los FIPS son un conjunto de normas que describen el procesamiento de documentos, los algoritmos de cifrado y otras normas de tecnología de la información para su uso dentro del gobierno no militar y por parte de los contratistas y vendedores del gobierno que trabajan con otros organismos. OpenSSL FOM (FIPS Object Module) es un componente de software cuidadosamente definido y diseñado para ser compatible con la biblioteca OpenSSL, por lo que los productos que utilizan la biblioteca y la API OpenSSL pueden convertirse para utilizar la criptografía validada FIPS 140-2 con un esfuerzo mínimo.

El modo FIPS tiene limitaciones:

- TR069 se ha desactivado
- La autenticación implícita HTTP está desactivada

## Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

## Procedimiento

**Paso 1** Seleccione **Voz > Sistema**.

**Paso 2** En la sección **Configuración de seguridad**, elija **Sí** o **No** en el parámetro **Modo FIPS**.

Cuando no se activa el modo FIPS, aparece un mensaje de error de seguridad en el teléfono y el teléfono requiere un reinicio.

Asimismo, el teléfono muestra un mensaje de error relacionado con FIPS en la pantalla **Mensajes de estado** cuando se produce un error al activar el modo FIPS.

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

Cuando se activa FIPS, las funciones siguientes funcionan de forma transparente en el teléfono:

Autenticación de imagen	Carga de PRT	Un botón para unirse (OBTJ)
Almacenamiento seguro	Actualización de firmware	SIP sobre TLS
Cifrado de archivo de configuración	Resincronización de perfiles	SRTP
802.1x	Servicio integrado	Resumen de SIP (RFC 8760)
Servidor HTTPS	Incorporación de Webex, registros de llamadas de Webex, directorio de Webex	Proxy HTTP

## 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 168
- Asistencia para usuarios del teléfono IP de Cisco, en la página 168
- Funciones de telefonía, en la página 169
- Botones de función y teclas programadas, en la página 177
- Asignación de un número de marcación rápida, en la página 179
- Parámetros de pausa y espera de DTMF, en la página 179
- Activación del botón Conferencia con un código de estrella, en la página 180
- Configuración de marcación alfanumérica, en la página 182
- Configuración de red opcional, en la página 183
- Servicios XML, en la página 187
- Líneas compartidas, en la página 194
- Asignación de un tono de llamada a una extensión, en la página 198
- Activación de la movilidad extendida en un teléfono, en la página 201
- Activación de asientos flexibles en un teléfono, en la página 201
- Activación de Extension Mobility, en la página 202
- Definición de contraseña del usuario, en la página 203
- Descarga de los registros de la Herramienta de informes de problemas, en la página 204
- Configuración de la herramienta Informe de problemas, en la página 204
- Paginación configurada por el servidor, en la página 209
- Configuración de la paginación multidifusión, en la página 209
- Configuración de un teléfono para aceptar páginas automáticamente, en la página 213
- Administración de teléfonos con TR-069, en la página 214
- Visualización del estado de TR-069, en la página 214
- Configuración de una extensión segura, en la página 220
- Configuración del transporte SIP, en la página 221
- Bloqueo de mensajes SIP que no son de proxy a un teléfono, en la página 222
- Configuración de un encabezado de privacidad, en la página 223
- Activación de la compatibilidad con P-Early-Media, en la página 224
- Activación de la función de compartición de firmware en el grupo, en la página 224
- Especificación del tipo de autenticación de perfil, en la página 226
- Control del requisito de autenticación para acceder a los menús del teléfono, en la página 227
- Uso de la tecla Ignorar para silenciar una llamada entrante, en la página 229
- Traslado de una llamada activa de un teléfono a otro (otra ubicación), en la página 230

- Sincronización de la función de bloqueo de ID del autor de la llamada y el servidor de BroadWorks XSI, en la página 233
- Activación de la visualización de los registros de llamadas de BroadWorks XSI en una línea, en la página 234
- Activación de la sincronización de las teclas de función, en la página 238
- Sincronización del estado DND y desvío de llamadas, en la página 238
- Activar la sincronización del rechazo de llamadas anónimas mediante el servicio XSI, en la página 241
- Activar la sincronización de espera de llamada mediante el servicio XSI, en la página 243
- Activación de los informes de estadísticas de fin de llamada a través de mensajes SIP, en la página 245
- ID de sesión SIP, en la página 247
- Configuración de un teléfono para el SDK remoto, en la página 250
- Ocultación de un elemento de menú para que no se muestre en la pantalla del teléfono, en la página 252
- Mostrar el número de la persona que llama en lugar del nombre de la persona que llama sin resolver, en la página 255
- Asignación de accesos directos de menús en PSK, en la página 255
- Adición de un acceso directo de menú a una tecla programable, en la página 258
- Activación de la búsqueda unificada de LDAP, en la página 260
- Habilitar compatibilidad LLDP X-SWITCH-INFO para E911, en la página 261

## 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.
Aparcamiento asistido de llamadas dirigido	Permite a los usuarios aparcar una llamada presionando solo un botón mediante la función de aparcamiento directo. Los administradores deben configurar un botón de aparcamiento asistido de llamadas dirigido del campo Indicador luminoso de ocupación (BLF). Si los usuarios presionan un botón de este tipo para una llamada activa, esta se aparca en el espacio de aparcamiento directo asociado con ese botón.
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 contestación automática funciona con el teléfono con altavoz.
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.

Función	Descripción e información adicional
Anulación de destino de desvío de llamadas	Permite anular la función Desvío incondicional si el destino de ese desvío efectúa una llamada a la persona que inició el desvío incondicional. Esta función permite que el destino del desvío incondicional se ponga en contacto con la persona que inició el desvío en caso de llamadas importantes. La anulación funciona tanto si el número de teléfono del destino del desvío incondicional es interno como si es externo.
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	Permite ver la actividad de la línea compartida en el historial de llamadas del teléfono. Esta función: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registra llamadas perdidas de una línea compartida.</li> <li>• Registra todas las llamadas contestadas y efectuadas de una línea compartida.</li> </ul>
Aparcar llamada	Permite a los usuarios aparcar (almacenar temporalmente) una llamada y recuperarla más adelante en un teléfono distinto.
Captura de llamadas	Permite a los usuarios redirigir una llamada que está sonando en otro teléfono del mismo grupo de captura de llamada a su teléfono.  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.
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.
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.
Cisco Extension Mobility	Permite a los usuarios acceder temporalmente a la configuración de teléfono IP de Cisco, como el aspecto de la línea, los servicio y las marcaciones rápidas, desde el teléfono IP de Cisco compartido. Para ello, se inicia sesión en el servicio Cisco Extension Mobility de ese teléfono.  Cisco Extension Mobility puede resultar de utilidad si los usuarios trabajan desde distintas ubicaciones de la empresa o si comparten un espacio de trabajo con otros colegas.

Función	Descripción e información adicional
Cisco Extension Mobility Cross Cluster (EMCC)	<p>Permite a un usuario configurado en un clúster iniciar sesión en un teléfono IP de Cisco de otro clúster. Los usuarios de un clúster de inicio pueden iniciar sesión en un teléfono IP de Cisco en un clúster que visiten.</p> <p><b>Nota</b> Debe configurar Cisco Extension Mobility en los teléfonos IP de Cisco antes de configurar EMCC.</p>
Cisco WebDialer	Permite a los usuarios efectuar llamadas desde aplicaciones en Internet o en el escritorio.
Tono de llamada clásico	Admite tonos de llamada de banda estrecha y de banda ancha. La función permite que los tonos de llamada disponibles sean comunes con los de otros teléfonos IP de Cisco.
Código de asunto de cliente (CMC)	Permite a un usuario especificar que una llamada está relacionada con un asunto de cliente específico.
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><b>Nota</b> 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><b>Nota</b> 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>
Aplicaciones CTI	Un punto de ruta de integración de telefonía y ordenador (CTI) puede designar un dispositivo virtual para que reciba varias llamadas simultáneas para la redirección controlada por la aplicación.

Función	Descripción e información adicional
Grabación invocada por el dispositivo	<p>Proporciona a los usuarios finales la capacidad de grabar sus llamadas telefónicas mediante una tecla programable.</p> <p>Además, los administradores pueden seguir grabando las llamadas telefónicas mediante la interfaz del usuario CTI.</p>
Aparcamiento de llamadas dirigido	<p>Permite al usuario transferir una llamada activa a un número de aparcamiento de llamadas dirigido disponible que haya marcado o para el que haya utilizado la marcación rápida. El botón Aparcamiento de llamada BLF indica si un número de aparcamiento de llamadas dirigido está ocupado y proporciona acceso mediante la marcación rápida al número de aparcamiento de llamada dirigido.</p> <p><b>Nota</b> Si implementa el aparcamiento de llamadas dirigido, procure no configurar la tecla programable Aparcar. De esta forma se evita que los usuarios puedan confundir las dos funciones de aparcamiento de llamadas.</p>
Captura de llamada dirigida	<p>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.</p>
Desviar	<p>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.</p>
No molestar (DND)	<p>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.</p>
Indicación de DND y desvío de llamadas en la tecla de línea no seleccionada	<p>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.</p>
Llamadas de emergencia	<p>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.</p>
EnergyWise	<p>Permite que un teléfono IP se suspenda (se apague) y se active (se encienda) a horas predeterminadas para favorecer el ahorro energético.</p>
Cisco Extension Mobility Cross Cluster (EMCC) seguro mejorado	<p>Mejora la función Extension Mobility Cross Cluster (EMCC) segura al conservar las configuraciones de red y de seguridad en el teléfono de inicio de sesión. Al hacer esto, las directivas de seguridad y el ancho de banda de red se conservan y se evitan errores de red dentro del clúster visitante.</p>
Tamaño seguro y función segura de Extension Mobility	<p>Con la función segura, en el teléfono se puede usar cualquier plantilla de botones de teléfono con el mismo número de botones de línea que admita el modelo de teléfono.</p> <p>La función Tamaño seguro permite usar en el teléfono cualquier plantilla de botones de teléfono que esté configurada en el sistema.</p>
Código de autorización forzoso (FAC)	<p>Controla los tipos de llamadas que determinados usuarios pueden efectuar.</p>
Código de activación de función	<p>Permite a un usuario activar, desactivar o configurar el servicio de desvío de todas las llamadas.</p>

Función	Descripción e información adicional
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"> <li>• No se requiere ninguna configuración, a no ser que se desee usar la función Música en espera. Consulte «Música en espera» en esta tabla.</li> <li>• Consulte «Reversión en espera» en esta tabla.</li> </ul>
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. <b>Nota</b> 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.
Compatibilidad con IPv6	Proporciona compatibilidad para las direcciones IP expandidas en los teléfonos IP de Cisco. La compatibilidad con IPv6 se proporciona en las configuraciones independiente o de pila dual. En el modo de pila dual, el teléfono puede comunicarse mediante IPv4 e IPv6 de forma simultánea, independientemente del contenido.
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.
Mejora de visualización de líneas	Mejora la visualización de la llamada al eliminar la línea de división central si no se requiere. Esta función se aplica únicamente al teléfono IP 7841 de Cisco.
Cierre de sesión de grupos de salto	Permite a los usuarios cerrar la sesión de un grupo de salto y bloquear temporalmente las llamadas para que no suenen en los teléfonos si no están disponibles para contestar llamadas. Cerrar sesión en los grupos de salto no impedirá que otros grupos que no sean de salto llamen a su teléfono.

Función	Descripción e información adicional
Identificación de llamadas maliciosas (IdLMali)	Permite a los usuarios notificar al administrador del sistema sobre las llamadas sospechosas que se reciben.
Conferencias Meet Me	Permite a un usuario organizar una conferencia Meet Me en la que el resto de participantes tendrán que llamar a un número predeterminado a una hora programada.
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	Cuando tiene un mensaje, aparece en la pantalla del teléfono. El teléfono también proporciona un indicador sonoro de mensaje en espera.
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.
Mobile Connect	Permite a los usuarios administrar las llamadas empresariales mediante un único número de teléfono, así como capturar las llamadas en curso en el teléfono de escritorio y en un dispositivo remoto como un teléfono móvil. Los usuarios pueden restringir el grupo de personas que llaman según el número de teléfono y la hora.
Acceso de voz móvil	Amplía las capacidades de Mobile Connect al permitir que los usuarios puedan acceder a un sistema de respuesta de voz interactiva (IVR) para originar una llamada desde un dispositivo remoto, como un teléfono móvil.
Supervisión y grabación	<p>Permite a un supervisor controlar de forma silenciosa una llamada activa. Ninguno de los participantes en la llamada puede oír al supervisor. El usuario podría oír un tono de alerta de supervisión durante las llamadas que se controlan.</p> <p>Si una llamada está protegida, su estado de seguridad se muestra como un icono de candado en los teléfonos IP de Cisco. Las partes conectadas también podrían oír un tono de alerta que indica que la llamada está asegurada y se está supervisando.</p> <p><b>Nota</b> Cuando se supervisa o se graba una llamada activa, el usuario puede recibir o efectuar llamadas de intercomunicación; sin embargo, si el usuario efectúa una llamada de intercomunicación, la llamada activa se pone en pausa, lo que provoca que la sesión de grabación se interrumpa y la de supervisión se suspenda. Para reanudar la sesión de supervisión, la parte cuya llamada se está supervisando debe reanudar la llamada.</p>
Aspecto de varias llamadas por línea	<p>cada línea puede admitir varias llamadas. De forma predeterminada, el teléfono admite dos llamadas activas por línea y un máximo de diez llamadas activas por línea. Solo puede haber activa una llamada en cada momento; las llamadas restantes se pondrán en espera automáticamente.</p> <p>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.</p>
Música en espera	Reproduce música mientras la persona que llama está en espera.



Función	Descripción e información adicional
Silencio	Silencia el micrófono del teléfono.
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.
Marcación con auricular colgado	Permite al usuario marcar un número sin tener que descolgar. El usuario después puede levantar el auricular o presionar Marcar.
Captura de otro grupo	Permite al usuario contestar una llamada que suena en un teléfono de otro grupo asociado al suyo.
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.
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"> <li>• limita la congestión de las transferencias TFTP a los servidores TFTP remotos centralizados,</li> <li>• elimina la necesidad de controlar manualmente las actualizaciones del firmware,</li> <li>• reduce el tiempo de inactividad del teléfono durante las actualizaciones cuando se restablecen simultáneamente grandes cantidades de dispositivos.</li> </ul> <p>Cuanto mayor sea el número de teléfonos IP, mejor será el rendimiento en comparación con el método de actualización de firmware tradicional.</p>
Compatibilidad PLK para las estadísticas de la cola	La función de compatibilidad PLK para las estadísticas de la cola permite a los usuarios consultar los detalles de la cola de llamadas sobre las cabeceras de grupo de salto. La información se muestra en la pantalla del teléfono.
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>

Función	Descripción e información adicional
Negociación de energía por LLDP	Permite al teléfono negociar la energía mediante el protocolo de descubrimiento de terminal de nivel de enlace (LLDP) y el Cisco Discovery Protocol (CDP).
Herramienta de generación de informes de calidad (QRT)	Permite a los usuarios enviar información sobre problemas de las llamadas telefónicas presionando un botón. QRT se puede configurar para dos modos de usuario distintos, según el nivel de interacción que se desee entre el usuario y la herramienta.
Rellamar	Permite a los usuarios llamar al número de teléfono marcado más recientemente presionando un botón o la tecla programable Rellam.
Configuración del tono de llamada	Identifica el tipo de timbre usado para una línea cuando el teléfono tiene otra llamada activa.
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.
Conferencia segura	<p>Permite que los teléfonos seguros efectúen llamadas mediante un puente de conferencia seguro. Cuando se agregan nuevos participantes con las teclas programables Conf., Conectar o IntruCf o en conferencias Meet Me, siempre que todos los participantes usen teléfonos seguros, se mostrará el icono de llamada segura.</p> <p>En Lista de conferencia se muestra el nivel de seguridad de cada participante en la conferencia. Las personas que iniciaron la conferencia pueden eliminar a los participantes no seguros de esta lista. Los demás usuarios pueden agregar o eliminar participantes de la conferencia siempre que el parámetro de servicio de conferencia ad hoc avanzada esté activado.</p>
Utilidad para terminales SIP	Permite a los administradores recopilar rápida y fácilmente información de depuración de los teléfonos.
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 <a href="#">Mostrar el número de la persona que llama en lugar del nombre de la persona que llama sin resolver</a>, en la página 255.</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>

Función	Descripción e información adicional
Mostrar la versión de configuración del producto	Permite personalizar la versión de configuración del producto que aparece en la pantalla del teléfono <b>Información del producto</b> .
Mostrar duración de historial de llamadas	Se muestra la duración de las llamadas realizadas y recibidas en los detalles del historial de llamadas.  Si la duración es superior o igual a una hora, el tiempo se muestra en horas, minutos y segundos (HH:MM:SS).  Si la duración es inferior a una hora, el tiempo se muestra en minutos y segundos (MM:SS).  Si la duración es inferior a un minuto, el tiempo se muestra en segundos (SS).
Silenciar llamada entrante	Permite silenciar una llamada entrante, presionando la tecla programable <b>Ignorar</b> 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.
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.
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 <b>Recientes</b> tiene un menú <b>Mostrar recientes de</b> 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 Cisco IP Conference Phone 7832 no tienen botones de función programables.



**Nota** Los Teléfonos multiplataforma Cisco IP Conference Phone 8832 no tienen botones de función programables.

**Tabla 16: Funciones con los botones y teclas programables correspondientes**

Nombre de la función	Botón de función dedicado	Tecla programable
Contestar	No compatible	Compatible
Desvío incondicional	No compatible	Compatible
Desvío de llamada si ocupado	No compatible	Compatible
Desvío de llamada si no responde	No compatible	Compatible
Aparcar llamada	No compatible	Compatible
Captura de llamada (Capturar)	No compatible	Compatible
Categoría	No compatible	Compatible
Conferencia	No compatible	Compatible (solo se muestra si hay una llamada de conferencia conectada)
Desviar	No compatible	Compatible
No molestar	No compatible	Compatible
Espera	No compatible	Compatible
Silencio	Compatible	No compatible
Rellamar	No compatible	Compatible
Marcación rápida	No compatible	Compatible
Transferir	No compatible	Compatible (solo se muestra si hay una transferencia de llamada conectada)

# 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 119](#).

## 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.

## 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 119](#).

**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 181](#).  
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 17: 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> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|------------------------------|--|
| 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 (<code>cfg.xml</code>), 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 119](#).

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**.

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 183](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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 183](#).
- 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 18: 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> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-----------------------|--|
| Dominio | <p>El dominio de red del teléfono.</p> <p>Si usa LDAP, consulte Configuración de LDAP, 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><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 <p>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:</p> <pre><DNS_Server_Order ua="na">Manual,DHCP</DNS_Server_Order></pre> <ul style="list-style-type: none"> 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> |
| 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> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--|---|
| 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 |
|----------------------------------|--|
| 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
 Valor predeterminado: No</p> |
| Servidor syslog | Consulte Parámetros del registro del sistema, en la página 50 . |
| Identificador de syslog | Consulte Parámetros del registro del sistema, en la página 50 . |
| 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> |

| Parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-----------------|---|
| 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
 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
- 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:

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 \$XML NombreUsuario.

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 189](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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 189](#).
 - 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 189](#).
 - 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 189](#).
 - 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 19: 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 191.</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>El teléfono no muestra la aplicación XML en la pantalla Información y configuración.</p> <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> |

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------------------|---|
| Contraseña de XML | <p>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> |
| 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</p> <p>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</p> <p>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 7832 de Cisco. |
| PSN | Número de serie del producto; por ejemplo, 7832. |
| 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.11-0-1MPP-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>1MPP</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</code>" eq "<code>sipaaaa.11-2-1MPP-312.loads</code>" o "<code>\$SWVER</code>" eq "<code>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 85.</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. |
| RE MOTENUMBER | 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 compartan 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 195](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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 195](#).
- 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 195](#).
- 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 195](#).
- 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 20: 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 21: 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 119](#).

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 199](#).

Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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 199](#).
- 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 22: 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), 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://AreYouThere.rwb;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> |
| Duración de timbre silencioso | <p>Controla la duración del timbre silencioso. Por ejemplo, si el timbre silencioso es de 60 segundos, el teléfono reproduce el timbre silencioso durante 60 segundos y envía una respuesta 480 al mensaje INVITE.</p> <p>En el archivo XML de configuración del teléfono (cfg.xml), siguiente formato: <Ring1 ua="na">n=Sunrise;w=file://Sunrise.rwb;c=1</Ring1></p> <pre><Silent_Ring_Duration ua="na">60</Silent_Ring_Duration></pre> |

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>
```

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 119](#).

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 119](#).

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 119](#).

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 119](#).

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 119](#).

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 206](#).

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 119](#).

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 206](#).
- 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 23: 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><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>https://proxy.example.com/prt_upload.php</pre> <p>o</p> <pre>http://proxy.example.com/prt_upload.php</pre> <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---------------------------|---|
| 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="824 506 1474 527"><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> |
| 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="824 1094 1344 1115"><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="824 1503 1422 1524"><PRT_Name ua="na">prt-string1-\$MACRO</PRT_Name></pre> <p>Introduzca el nombre en el formato:</p> <pre data-bbox="824 1591 1052 1612">prt-string1-\$MACRO</pre> En la página web del teléfono, introduzca el nombre con el siguiente formato: <pre data-bbox="824 1717 1052 1738">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="784 659 1435 705"><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="784 810 1101 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="784 1272 1268 1318"><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="784 1423 862 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 buscaperonas deben suscribirse a la misma dirección IP, puerto y número de 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 210](#).

Antes de empezar

- Asegúrese de que la red admite la multidifusión para que todos los dispositivos del mismo grupo de paginación puedan recibir páginas.
- En el caso de redes Wi-Fi, active y configure correctamente el punto de acceso para la multidifusión.
- 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 119](#).

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 210](#).

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 24: 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="578 394 1484 443">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="578 510 1484 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="615 552 1484 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="615 695 1484 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="615 806 1484 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="615 917 1484 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="615 1060 1484 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="615 1203 1484 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="667 1331 1484 1453">• 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 reanudará cuando finalice la paginación. <li data-bbox="667 1474 1484 1535">• 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="667 1556 1484 1646">• 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="667 1667 1484 1728">• 3: el teléfono ignorará la paginación entrante sin ninguna alerta cuando el teléfono se encuentre en una llamada activa. <li data-bbox="615 1755 1484 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="669 478 1425 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 119](#).

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 215](#).

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 509](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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 215](#).
 - 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 215](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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 215.

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 25: 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 data-bbox="824 506 1308 531"><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 data-bbox="824 898 1295 957"><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 data-bbox="824 1325 1271 1383"><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><TR-069_Traceability ua="na">Sí</TR-069_Traceability></pre> <ul style="list-style-type: none"> 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><CWMP_V1.2_Support ua="na">Sí</CWMP_V1.2_Support></pre> <ul style="list-style-type: none"> 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><TR-069_VoiceObject_Init
ua="na">Sí</TR-069_VoiceObject_Init></pre> <ul style="list-style-type: none"> 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="824 474 1268 527"><TR-069_DHCPOption_Init ua="na">Sí</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="824 1075 1382 1127"><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="824 1566 1511 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. |

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 119](#).

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 119](#).

### 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 119](#).

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 119](#).

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 119](#).

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 119](#).

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 119](#).

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 119](#).

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 228](#).

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 26: 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</p> <p>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</p> <p>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 119](#).

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 230](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

### 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 230](#).
- 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 27: 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 119](#).

## 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 235](#).

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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 235](#).

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 235](#).
- 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 28: Parámetros de los registros de llamadas XSI en una línea**

Parámetro	Descripción
Servidor host XSI	<p>Introduzca el nombre del servidor; por ejemplo,</p> <pre>xsi.iopl.broadworks.net</pre> <p>.</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>

Parámetro	Descripción
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 data-bbox="784 548 1256 596">&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  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> <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="784 1230 1386 1257">&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>

Parámetro	Descripción
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>&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  Valor predeterminado: No</p>
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>&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>&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 119](#).

### 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 238

[Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI](#), en la página 239

[Activación de la sincronización de estado DND a través del servicio XSI](#), en la página 240

## 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 29: 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)



Sincronización de tecla de función	DND activado	Desvío activado	Sincronización de DND	Sincronización de desvío
Sí	No	Sí	Sí (SIP)	Sí (SIP)
Sí	No	No	Sí (SIP)	Sí (SIP)
No	Sí	Sí	Sí (HTTP)	Sí (HTTP)
No	No	Sí	No	Sí (HTTP)
No	Sí	No	Sí (HTTP)	No
No	No	No	No	No

Si una tecla de línea 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 238

[Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI](#), en la página 239

[Activación de la sincronización de estado DND a través del servicio XSI](#), en la página 240

## 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 119](#).
- 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.

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

### Temas relacionados

[Sincronización del estado DND y desvío de llamadas](#), en la página 238

[Activación de la sincronización de las teclas de función](#), en la página 238

## 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.

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 119](#).
- 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 238
- [Activación de la sincronización de las teclas de función](#), en la página 238

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 119](#).
- 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 119](#).

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 119](#).
- 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 119](#).

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 246](#).

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 119](#).

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 30: Audio: carga RTP-RxStat

| Atributo | Descripción | Obligatorio |
|----------|---|-------------|
| Dur | Duración de la sesión de medios/llamada | Sí |
| 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 |

| Atributo | Descripción | Obligatorio |
|-----------------|--|-------------|
| 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 https://tools.ietf.org/html/rfc3611 | 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 31: 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 |
| TxCCodec | 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=00000000000000000000000000000000

Status-Line: SIP/2.0 100 Trying
      Session-ID: fbba810a00105000a00000ebd5cc118b;remote=298da61300105000a00000ebd5cbd5c1

Status-Line: SIP/2.0 180 Ringing
      Session-ID: fbba810a00105000a00000ebd5cc118b;remote=298da61300105000a00000ebd5cbd5c1
```

```
Status-Line: SIP/2.0 200 OK
    Session-ID: fbaa810a00105000a00000ebd5cc118b;remote=298da61300105000a00000ebd5cbd5c1

Request-Line: ACK sip:901@10.89.107.37:5060 SIP/2.0
    Session-ID: 298da61300105000a00000ebd5cbd5c1;remote=fbaa810a00105000a00000ebd5cc118b

Request-Line: BYE sip:901@10.89.107.37:5060 SIP/2.0
    Session-ID: 298da61300105000a00000ebd5cbd5c1;remote=fbaa810a00105000a00000ebd5cc118b

Status-Line: SIP/2.0 200 OK
    Session-ID: fbaa810a00105000a00000ebd5cc118b;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 119](#)

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 249](#).
 - 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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><SIP_SessionID_Support_1_ua="na">Sí</SIP_SessionID_Support_1_></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar la función. <p>Valores permitidos: Sí/No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |

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 119](#)
- 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 250](#).
- 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 457 1193 483"><Control_Server_URL ua="na"/></pre> En la página web del teléfono, introduzca la URL de un servidor WebSocket. <p>Por ejemplo:</p> <pre data-bbox="824 615 1323 663"><Control_Server_URL>wss://my-server.com/ws-server-path</Control_Server_URL></pre> <p>La URL debe tener uno de los siguientes formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para una conexión HTTP no segura: <pre data-bbox="824 793 1286 819">ws://nombre-del-servidor/ruta</pre> Para una conexión HTTPS segura: <pre data-bbox="824 894 1414 919">wss://nombre-del-servidor/alguna-ruta</pre> <p>Se recomienda una conexión segura.</p> <p>Valor predeterminado: vacío.</p> |
| 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 1220 1323 1245"><Allowed_APIS ua="na">.*</Allowed_APIS></pre> En la página web del teléfono, introduzca una expresión regular adecuada. <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"> .*: se permiten todas las API /api/Call/v1/.*: todas las llamadas de la interfaz Llamar v1 están permitidas. /api/Call/v1/(Dial Hangup): solo se permite Marcar y Colgar llamadas en la interfaz Llamar v1. <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 252.

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 32: Parámetros de visibilidad de menús

| Nombre de parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|-------------------------|---|
| Marcaciones rápidas | <p>Controla si se muestra el menú Marcaciones rápidas en la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en Sí para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione 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><Speed_Dials ua="na">Yes</Speed_Dials></pre> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí o No para mostrar u ocultar el menú. <p>Valores válidos: Sí y No
 Valor predeterminado: Sí</p> |
| Preferencias de usuario | <p>Controla si se muestra el menú Preferencias de usuario en la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en Sí para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione 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><User_Preferences ua="na">Yes</User_Preferences></pre> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí o No para mostrar u ocultar el menú. <p>Valores válidos: Sí y No
 Valor predeterminado: Sí</p> |
| Configuración de red | <p>Controla si se muestra el menú Configuración de red en la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en Sí para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione 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><Network_Configuration ua="na">Yes</Network_Configuration></pre> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí o No para mostrar u ocultar el menú. <p>Valores válidos: Sí y No
 Valor predeterminado: Sí</p> |

| Nombre de parámetro | Descripción y valor predeterminado |
|--------------------------------|---|
| Administración de dispositivos | <p>Controla si se muestra el menú Administración del dispositivo en la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en Sí para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione 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:
 <code><Device_Administration ua="na">Yes</Device_Administration></code> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí o No para mostrar u ocultar el menú. <p>Valores válidos: Sí y No
 Valor predeterminado: Sí</p> |
| Estado | <p>Controla si se muestra el menú Estado en la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en Sí para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione 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:
 <code><Status ua="na">Yes</Status></code> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí o No para mostrar u ocultar el menú. <p>Valores válidos: Sí y No
 Valor predeterminado: Sí</p> |
| Informe sobre problemas | <p>Controla si se muestra el menú Informar un problema en el menú Estado de la pantalla del teléfono. Establezca el valor de este campo en Sí para mostrar el menú. De lo contrario, seleccione No.</p> <p>Cuando el menú Estado es invisible, el menú Informar un problema también es invisible.</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><Report_Problem_Menu ua="na">Yes</Report_Problem_Menu></code> • En la interfaz web del teléfono, seleccione Sí o No para mostrar u ocultar el menú. <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. Cuando el teléfono no puede resolver los caracteres del nombre del autor de la llamada, el usuario ve recuadros en lugar del nombre del autor de la llamada. Puede configurar el teléfono para que muestre solo el número cuando se detecte algún carácter no resuelto en el nombre del autor de la llamada.

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**.

Asignación de accesos directos de menús en PSK

Tabla 33: Asignación de accesos directos de menú

| Función
(fnc=) | Cadena URL
(url=) | Menú destino |
|---------------------------|------------------------------|--|
| método abreviado | configuración | Configuración |
| método abreviado | accesibilidad | Configuración > Accesibilidad |
| método abreviado | recents | Configuración > Recientes |
| método abreviado | allcalls | Configuración > Recientes > Todas las llamadas |
| método abreviado | misedcalls | Configuración > Recientes > Llamadas perdidas |
| método abreviado | receivedcalls | Configuración > Recientes > Llamadas recibidas |
| método abreviado | placedcalls | Configuración > Recientes > Llamadas realizadas |
| método abreviado | speeddials | Configuración > Marcaciones rápidas |

| Función
(fnc=) | Cadena URL
(url=) | Menú destino |
|---------------------------|------------------------------|--|
| método abreviado | userpref | Configuración > Preferencias de usuario |
| método abreviado | callpref | Configuración > Preferencias de usuario > Preferencias de llamada |
| método abreviado | cfwsetting | Configuración > Preferencias de usuario > Preferencias de llamada > Desvío de llamadas |
| método abreviado | en cualquier lugar | Configuración > Preferencias de usuario > Preferencias de llamada > Anywhere |
| método abreviado | audiopref | Configuración > Preferencias de usuario > Preferencias de audio |
| método abreviado | screenpref | Configuración > Preferencias de usuario > Preferencias de pantalla |
| método abreviado | screensaver | Configuración > Preferencias de usuario > Preferencias de pantalla > Salvapantallas |
| método abreviado | attconsole | Configuración > Preferencias de usuario > Preferencias de consola de contestador |
| método abreviado | tono de llamada | Configuración > Preferencias de usuario > Tono llamada |
| método abreviado | bluetooth | Seleccione Configuración > Bluetooth . |
| método abreviado | networkconf | Configuración > Configuración de red |
| método abreviado | ethernetconf | Configuración > Configuración de red > Configuración de Ethernet |
| método abreviado | ipv4setting | Configuración > Configuración de red > Configuración de la dirección IPv4 |
| método abreviado | ipv6setting | Configuración > Configuración de red > Configuración de la dirección IPv6 |
| método abreviado | adminsetting | Configuración > Administración del dispositivo |
| método abreviado | SetPassword | Configuración > Administración del dispositivo > Establecer contraseña |
| método abreviado | usersignin | Configuración > Administración del dispositivo > Iniciar ses. |
| método abreviado | usersignout | Configuración > Administración del dispositivo > Cerrar ses. |
| método abreviado | fechahora | Configuración > Administración del dispositivo > Fecha/hr |
| método abreviado | idioma | Configuración > Administración del dispositivo > Idioma |
| método abreviado | reinicio | Configuración > Administración del dispositivo > Reiniciar |

| Función
(fnc=) | Cadena URL
(url=) | Menú destino |
|---------------------------|------------------------------|---|
| método abreviado | factoryreset | Configuración > Administración del dispositivo > Restabl. ajustes fáb. |
| método abreviado | profilerule | Configuración > Administración del dispositivo > Regla del perfil |
| método abreviado | profileaccount | Configuración > Administración del dispositivo > Configuración de cuenta de perfil |
| método abreviado | micrófonos | Configuración > Administración del dispositivo > Micrófonos |
| método abreviado | wiredmic | Configuración > Administración del dispositivo > Micrófonos > Micrófonos con cable |
| método abreviado | wirelessmic | Configuración > Administración del dispositivo > Micrófonos > Micrófonos inalámbricos |
| método abreviado | estado | Configuración > Estado |
| método abreviado | productinfo | Configuración > Estado > Información de producto |
| método abreviado | networkstatus | Configuración > Estado > Estado de red |
| método abreviado | ipv4status | Configuración > Estado > Estado de red > Estado IPv6 |
| método abreviado | ipv6status | Configuración > Estado > Estado de red > Estado IPv6 |
| método abreviado | phonestatus | Configuración > Estado > Estado tel. |
| método abreviado | phonestat | Configuración > Estado > Estado tel. > Estado tel. |
| método abreviado | linestatus | Configuración > Estado > Estado tel. > Estado línea |
| método abreviado | provstatus | Configuración > Estado > Estado tel. > Aprovis. |
| método abreviado | callstat | Configuración > Estado > Estado tel. > Estadísticas de llamadas |
| método abreviado | reportproblem | Configuración > Estado > Informar un problema |
| método abreviado | reboothistory | Configuración > Estado > Historial de reinicios |
| método abreviado | accesorios | Configuración > Estado > Accesorios |
| método abreviado | statusmessage | Configuración > Estado > Mensajes de estado |
| método abreviado | directorios | Directorios |
| método abreviado | personaldir | Directorios > Libreta de direcciones personal |
| método abreviado | alldir | Directorios > Todo |

| Función
(fnc=) | Cadena URL
(url=) | Menú destino |
|---------------------------|------------------------------|--|
| método abreviado | ldapdir | Directorios > Directorio corporativo (LDAP)
El nombre del directorio LDAP es personalizable. |
| método abreviado | broadsoftdir | Directorio > Directorio de BroadSoft
El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable. |
| método abreviado | bsdirpers | Directorios > Directorio de BroadSoft > Personal
El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable. |
| método abreviado | bsdirgrp | Directorios > Directorio de BroadSoft > Grupo
El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable. |
| método abreviado | bsdirent | Directorios > Directorio de BroadSoft > Empresarial
El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable. |
| método abreviado | bsdirgrpcom | Directorios > Directorio de BroadSoft > Com. grupo
El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable. |
| método abreviado | bsdirentcom | Directorios > Directorio de BroadSoft > Común emp.
El nombre del directorio de BroadSoft es personalizable. |
| método abreviado | xmppdir | Directorios > Contactos de IM&P
El nombre del directorio XMPP es personalizable. |
| método abreviado | xmlapp | Configuración > Servicios XML de Cisco
El nombre de la aplicación XML es personalizable. |
| método abreviado | xmldir | Directorios > Directorio corporativo (XML)
El nombre del directorio XML es personalizable. |
| método abreviado | webexdir | Directorios > Directorio de Webex
El nombre del directorio de Webex es personalizable. De forma predeterminada, la tecla programable muestra el nombre de directorio como Dir. Webex . |
| método abreviado | proxynet | Ajustes > Configuración de red > Configuración de proxy HTTP |

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 119](#).

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 PSK, en la página 255](#).
- 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**.
- 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 119](#).
- 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**.

Habilitar compatibilidad LLDP X-SWITCH-INFO para E911

Puede activar LLDP función de compatibilidad con X-SWITCH-INFO agregando un encabezado adicional (denominado "X-SWITCH-INFO") al mensaje SIP REGISTER que contiene la siguiente información del conmutador tal y como se anuncia en LLDP unidad de datos:

Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).
- Asegúrese de que ha configurado el registro SIP en Ext n y de que el Ext n se puede registrar correctamente en el servidor.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Sistema > Configuración de red opcional**.

Paso 2 Seleccione **Yes (Sí)** para el parámetro **X-SWITCH-INFO Support**.

Para desactivar la función, seleccione **No**.

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

```
<X-SWITCH-INFO_Support ua="na">Yes</X-SWITCH-INFO_Support>
```

Valor predeterminado: **No**.

Paso 3 En el caso de teléfonos con cable, haga lo siguiente:

a) Seleccione **Voz > Sistema > Configuración de VLAN > Activar LLDP-MED**.

Paso 4 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 263
- Configuración del nombre del teléfono, en la página 263
- Personalización de la pantalla de inicio, en la página 264
- Personalización del fondo de pantalla del teléfono, en la página 265
- Configuración del protector de pantalla con la interfaz web del teléfono, en la página 267
- Ajuste del temporizador de luz de fondo de la página web del teléfono, en la página 269
- Personalizar la versión de configuración del producto, en la página 270
- Mantener la atención en la llamada activa, en la página 270

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 119](#).

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 119](#).

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. El tamaño del área de visualización de los teléfonos IP 7832 de Cisco es de 48 x 48.

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. El tamaño del área de visualización de los teléfonos IP 8832 de Cisco es de 48 x 48.

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 o imagen personalizados como fondo de pantalla del teléfono.

El tamaño máximo de archivo del papel tapiz que puede agregar es de 625 kbytes.

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.
- **Descargar imagen**: muestra una imagen descargada desde un servidor TFTP, FTP o https. Si selecciona esta opción, introduzca la URL de la imagen en el campo **URL de descarga de imagen**.

- **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 fondo de pantalla personalizado en un servidor TFTP, HTTP o HTTPS.

La imagen debe ser un archivo .jpg o .png. Las dimensiones preferidas son de 480 x 128 píxeles. Si la imagen no es del tamaño preferido, el usuario aún puede cargarla, pero se cambiará el tamaño para que se ajuste a la pantalla.

Paso 4 En el campo **Picture Download URL**, introduzca la ruta en la que se ha cargado la imagen del fondo de pantalla.

La URL debe incluir el nombre del servidor TFTP, HTTP o HTTPS (o dirección IP), el directorio y el nombre del archivo. No exceda los 255 caracteres para la URL.

Ejemplo:

```
http://10.64.84.147/pictures/image04.jpg
```

Cuando introduce una dirección URL incorrecta para descargar un fondo de pantalla nuevo, el teléfono no actualiza el nuevo fondo de pantalla y muestra el fondo de pantalla descargado existente. Si el teléfono no tiene un fondo de pantalla descargado anteriormente, muestra una pantalla gris.

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/image04.jpg</Picture_Download_URL>
```

Paso 5 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. El tamaño del área de visualización de los teléfonos IP 7832 de Cisco es de 48 x 48.

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. El tamaño del área de visualización de los teléfonos IP 8832 de Cisco es de 48 x 48.

Paso 6 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 dirección IP), el directorio y el nombre del archivo. No exceda 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 7** 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 267](#).

Antes de empezar

Acceso a la interfaz web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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 267](#).
- 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 34: Parámetros del protector de pantalla

| Parámetro | Descripción |
|---------------------|--|
| Screen Saver Enable | <p>Seleccione Yes para activar un protector de pantalla en el teléfono. Si el teléfono está en modo de ahorro de energía.</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 un código de configuración como el siguiente: <pre><Screen_Saver_Enable ua="rw">Yes</Screen_Saver_Enable></pre> • En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí para activarlo. <p>Valores permitidos: Sí No
Valor predeterminado: No</p> |
| 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"> • Clock: muestra un reloj digital en un fondo plano. • Download Picture: muestra una imagen obtenida de la página web del teléfono. descarga de imagen. • Logo: muestra un logotipo en la pantalla del teléfono. Añada una imagen de logotipo. <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 un código de configuración como el siguiente: <pre><Screen_Saver_Type ua="rw">Clock</Screen_Saver_Type></pre> • En la interfaz web del teléfono, seleccione un protector de pantalla. <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 muera. Introduzca el número de segundos de tiempo de inactividad que debe transcurrir antes de que se active el protector de pantalla.</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 un código de configuración como el siguiente: <pre><Screen_Saver_Wait ua="rw">300</Screen_Saver_Wait></pre> • En la interfaz web del teléfono, establezca el tiempo en segundos. <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 de pantalla, protector de pantalla o imagen de arranque en función de la configuración de pantalla o Pantalla de inicio.</p> <p>Cuando introduce una dirección URL incorrecta para descargar una imagen nueva, se muestra la imagen descargada existente. Si el teléfono no tiene una imagen descargada anterior, se muestra la imagen predeterminada.</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 <code><Picture_Download_URL ua="rw">http://10.74.3.52/images/screensaver.png</Picture_Download_URL></code> En la interfaz web del teléfono, especifique la URL en la que se encuentra la imagen. <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 URL se muestra en la pantalla de pantalla, el protector de pantalla o el arranque en función de la configuración de Fondo 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 <code><Logo_URL ua="rw">http://10.74.3.52/images/Logo1.png</Logo_URL></code> En la interfaz web del teléfono, especifique la URL en la que se encuentra la imagen. <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.

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>
```

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 119](#).

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 273](#)
- [Desviar una llamada, en la página 275](#)
- [Activación de la sincronización de códigos de activación de funciones para desviar todas las llamadas, en la página 281](#)
- [Activación de las conferencias, en la página 282](#)
- [Administración de la lista de participantes para una conferencia ad hoc, en la página 283](#)
- [Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP REC, en la página 283](#)
- [Activación de grabación de llamada de forma remota con SIP INFO, en la página 285](#)
- [Configuración de la indicación de llamada perdida, en la página 287](#)
- [Activar No molestar, en la página 287](#)
- [Activación de contactos de Webex en el teléfono, en la página 288](#)
- [Configurar los contactos de Webex en una tecla de línea, en la página 289](#)
- [Añadir una tecla programable para contactos de Webex, en la página 290](#)
- [Activar registros de llamada de Webex en el teléfono, en la página 291](#)
- [Configuración de los códigos de estrella para DND, en la página 292](#)
- [Configurar un teléfono de agente de centro de llamadas, en la página 293](#)
- [Configuración de presencia en un teléfono, en la página 297](#)
- [Usar SRV DNS para XMPP, en la página 301](#)
- [Configuración del número de apariencias de llamada por línea, en la página 301](#)
- [Activación de la búsqueda inversa de nombres, en la página 302](#)
- [Llamadas de emergencia, en la página 304](#)
- [Indicación de spam para las llamadas entrantes de Webex, en la página 308](#)
- [Añadir aparcamiento de llamadas en una tecla de línea específica, en la página 309](#)
- [Configuración de teclas programables, en la página 310](#)

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 274](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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 274](#).
- 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 35: 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Attn_Transfer_Serv ua="na">Si</Attn_Transfer_Serv></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar el servicio de transferencia. Seleccione No para desactivar la opción. <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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Blind_Transfer_Serv ua="na">Sí</Blind_Transfer_Serv></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar el servicio de transferencia. Seleccione No para desactivar la opción. <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 276](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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 276](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

Temas relacionados

- [Sincronización del estado DND y desvío de llamadas, en la página 238](#)
- [Activación de la sincronización de las teclas de función, en la página 238](#)
- [Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI, en la página 239](#)

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 36: 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Cfwd_All_Serv ua="na">Sí</Cfwd_All_Serv></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para desviar todas las llamadas. Seleccione No para desactivar la opción. <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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Cfwd_Busy_Serv ua="na">Sí</Cfwd_Busy_Serv></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para desviar las llamadas cuando la línea esté ocupada. Seleccione No para desactivar la opción. <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p> |
| 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Cfwd_No_Ans_Serv ua="na">Sí</Cfwd_No_Ans_Serv></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para desviar las llamadas si no se responde a la línea. Seleccione No para desactivar la opción. <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 238](#) y [Activación de la sincronización de estado de desvío de llamadas a través del servicio XSI, en la página 239](#).

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 119](#).

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 275](#).

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 277](#).
- 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 37: 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Cfwd_All ua="rw">No</Cfwd_All></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para desviar todas las llamadas. Seleccione No para desactivar la opción. <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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Cfwd_All_Dest ua="rw">NúmeroDestino</Cfwd_All_Dest></pre> En la página web del teléfono, introduzca el número de destino en el campo. <p>Si selecciona Sí para Desvío de todas las llamadas, asegúrese de configurar el parámetro.
Valor predeterminado: vacío</p> |
| 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Cfwd_Busy ua="rw">No</Cfwd_Busy></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para desviar las llamadas cuando la línea esté ocupada. Seleccione No para desactivar la opción. <p>Opciones: Sí y No
Valor predeterminado: No</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---------------------------------------|--|
| 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Cfwd_Busy_Dest ua="rw">NúmeroDestino</Cfwd_Busy_Dest></pre> En la página web del teléfono, introduzca el número de destino en el campo. <p>Si selecciona Sí para Desvío de llamada ocupado, asegúrese de configurar el parámetro.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Cfwd_No_Answer ua="rw">No</Cfwd_No_Answer></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para desviar la llamada entrante si no se responde. Seleccione No para desactivar la opción. <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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Cfwd_No_Answer_Dest ua="rw">NúmeroDestino</Cfwd_No_Answer_Dest></pre> En la página web del teléfono, introduzca el número de destino en el campo. <p>Si selecciona Sí para Desvío de todas las llamadas, asegúrese de configurar el parámetro.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p> |

| Parámetro | Descripción |
|-----------------------------------|---|
| 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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Cfwd_No_Answer_Delay ua="rw">20</Cfwd_No_Answer_Delay></pre> • En la página web del teléfono, introduzca el tiempo de retraso en el campo. <p>Valor predeterminado: 20</p> |
| 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"> • Todos los desvíos: 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 Desviar. <p>En este ajuste, el nombre de la tecla programable es Desviar para la activación y Desvío des. para la desactivación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo Desv. todas: permite al usuario configurar directamente el servicio de desvío de todas las llamadas al pulsar la tecla programable DsvTodas. <p>El usuario podrá seguir configurando todos los servicios del desvío de llamadas desde la pantalla Configuración > Preferencias de usuario > Preferencias de llamadas > Desvío de llamadas > Configuración de reenvío de llamadas.</p> <p>En este ajuste, el nombre de la tecla programable es Desviar todo para la activación y Clr fwd all para la desactivación.</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><Forward_Softkey ua="na">Todos los desvios</Forward_Softkey></pre> • En la página web del teléfono, seleccione el valor que determina el alcance de los servicios de desvío de llamadas para los usuarios. <p>Nota 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 119](#).

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 277](#).

En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

```
<Feature_Activation_Code_Sync_n_ua="na">Si</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 119](#).

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 119](#).

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**.

Administración de la lista de participantes para una conferencia ad hoc

Durante una conferencia Ad Hoc, puede mostrar la lista de participantes, añadir a otras personas a la conferencia. También puede quitar un participante si es el organizador de la reunión.

Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).
- En la sección **Configuración de funciones de llamadas**, **URL de puente de conferencia** tiene algunas URL válidas y no puede estar vacía.

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Ext (n)** donde n es un número de extensión.

Paso 2 En la sección **Configuración de funciones de llamadas**, seleccione **Sí** de la lista **Suscripción a Callinfo**.

Cuando seleccione **Sí**, la línea se suscribirá al evento call-info y recibirá la notificación del servidor para los cambios de estado de la llamada. Esto hará saber a los participantes si la llamada actual se encuentra en una conferencia ad hoc. Asimismo, permite mostrar la lista de participantes.

Si selecciona **No** para las líneas compartidas, tanto el organizador como los participantes pueden mostrar la lista de participantes. Sin embargo, en el caso de líneas privadas, solo el organizador puede mostrar la lista de participantes.

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

```
<CallInfo_Subscribe_1_ ua="na">Yes</CallInfo_Subscribe_1_>
```

Valor predeterminado: **No**

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 38: 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 Grabar . 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 Grabar . El usuario ve un mensaje cuando cambia el estado de grabación. |

Durante una grabación, el usuario puede ver iconos de grabación diferentes en la pantalla de llamadas. El icono depende del estado de grabación.

Tabla 39: Iconos de grabación

| Icono | Significado |
|---|--------------------|
|  | Grabación en curso |
|  | Grabación pausada |

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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** 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 5** Haga clic en la pestaña **Ext(n)** que requiere la grabación de llamada.
- Paso 6** 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 7** 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 puede ver iconos de grabación diferentes en la pantalla de llamadas. El icono depende del estado de grabación.

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 40: Iconos de grabación

| Icono | Significado |
|---|--------------------|
|  | Grabación en curso |

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 119](#).

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 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 5 Haga clic en la pestaña **Ext(n)** que requiere la grabación de llamada.

Paso 6 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 7 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 119](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **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 119](#).

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 [Sincronización del estado DND y desvío de llamadas, en la página 238](#).

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 292](#).

Temas relacionados

[Sincronización del estado DND y desvío de llamadas](#), en la página 238

[Activación de la sincronización de las teclas de función](#), en la página 238

[Activación de la sincronización de estado DND a través del servicio XSI](#), en la página 240

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 340](#).

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 119](#).

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">wcdir</Webex_Directory_Name>
```

Valor predeterminado: vacío

El nombre introducido (por ejemplo, **wcdir**) 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 119](#).
- **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** Establezca el campo **Extensión** como **Desactivado**.
- 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 119](#).
- **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 119](#).
- 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 119](#).

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 293.

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 119.

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 293.
- 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 41: 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Broadsoft_ACD_1_ ua="na">Sí</Broadsoft_ACD_1_></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función y No para desactivarla. <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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Call_Information_Enable_1_ ua="na">Sí</Call_Information_Enable_1_></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función. Seleccione No para desactivar la opción. <p>Opciones: Sí y No
Valor predeterminado: Sí</p> |
| 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Disposition_Code_Enable_1_ ua="na">Sí</Disposition_Code_Enable_1_></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función. Seleccione No para desactivar la opción. <p>Opciones: Sí y No
Valor predeterminado: Sí</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| 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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 474 1398 499"><Trace_Enable_1_ ua="na">Sí</Trace_Enable_1_></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función. Seleccione No para desactivar la opción. <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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 919 1370 974"><Emergency_Escalation_Enable_1_ ua="na">Sí</Emergency_Escalation_Enable_1_></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función. Seleccione No para desactivar la opción. <p>Opciones: Sí y No
Valor predeterminado: Sí</p> |
| 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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 1360 1435 1415"><Queue_Status_Notification_Enable_1_ ua="na">Sí</Queue_Status_Notification_Enable_1_></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función. Seleccione No para desactivar la opción. <p>Opciones: Sí y No
Valor predeterminado: Sí</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Auto_Available_After_Sign-In_1_ua="na">Si</Auto_Available_After_Sign-In_1_></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar esta función y No para desactivarla. <p>Opciones: Sí y No</p> <p>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 119](#).

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 119](#).

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 298](#).

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 119](#).

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 298](#).
- Paso 3** 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 42: 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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><XMPP_Enable ua="na">Sí</XMPP_Enable></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para desviar todas las llamadas. Seleccione No para desactivar la opción. <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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 474 1398 527"><XMPP_Server ua="na">xsi.iop1.broadworks.net</XMPP_Server></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la página web del teléfono, introduzca un nombre para el servidor. <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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="824 867 1268 888"><XMPP_Port ua="na">5222</XMPP_Port></pre> <ul style="list-style-type: none"> • En la página web del teléfono, introduzca el puerto del servidor. <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 Servidor o ID de usuario) 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>Nota Si tanto el Servidor como el ID de usuario contienen los nombres de dominio, se prefiere el nombre de dominio del Servidor.</p> <p>Si el valor se establece en 0, el teléfono envía directamente una consulta de registro para el dominio (especificado en el Servidor o ID de usuario) 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; nombreusuario1@xdp.broadsoft.com o nombreusuario1.</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="786 506 1435 531"><XMPP_User_ID ua="na">nombreusuario1</XMPP_User_ID></pre> • En la página web del teléfono, introduzca el ID de usuario. <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 Servidor. Por ejemplo, el servidor es xsi.iopl.broadworks.net y el ID de usuario es nombreusuario1, el ID de usuario generado es nombreusuario1@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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="786 1121 1284 1146"><XMPP_Password ua="na"></XMPP_Password></pre> • En la página web del teléfono, introduzca una contraseña compatible. <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| 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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="786 1520 1360 1545"><Login_Invisible ua="na">Sí</Login_Invisible></pre> • En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar la función. <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |

| Parámetro | Descripción |
|------------------------|--|
| 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Login_Invisible ua="na">Si</Login_Invisible></pre> En la página web del teléfono, seleccione Sí para activar la función. <p>Opciones: Sí y No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |

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 119](#).

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 298](#).
- Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
-

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.

Puede restringir una línea para permitir solo una llamada a la vez.

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 119](#).

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 1 y 10. El valor predeterminado es 2. Para permitir varias llamadas en una línea, seleccione un valor entre 2 y 10.

Nota Si el valor se establece en 1 y se configura una extensión en el teléfono, el usuario no podrá:

- realizar una nueva llamada si hay una llamada activa,
- transferir si hay una llamada activa,
- realizar una conferencia de una llamada activa.

Cuando la línea tiene una llamada de línea compartida, el usuario no podrá realizar una nueva llamada, transferir una llamada o realizar una conferencia.

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 encuentran resultados, no se mostrará el nombre. Si se encuentran resultados 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 119](#).

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 305](#) 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.
- Puede cambiar la interfaz de red que se usa para el registro SIP. Por ejemplo, cambie Wi-Fi a Ethernet.
- 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 119](#).

Procedimiento

- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext *n***, donde *n* es el número de extensión del teléfono (1-10) del cuadro de diálogo web del teléfono.
- Paso 2** En la sección **Plan de marcación**, establezca el parámetro **Número de emergencia**
- Paso 3** En la sección **Configuración de geolocalización E911**, establezca los parámetros **UUID de la empresa**, **URL de solicitud principal** y **URL de solicitud secundaria** tal y como se describen en [Parámetros para realizar una llamada de emergencia](#) , en la página 306.
- Paso 4** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

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 43: Parámetros para realizar una llamada de emergencia

| Parámetro | Descripción |
|-----------------------------------|---|
| Sección: Plan de marcación | |
| 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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Emergency_Number_1_ ua="na"/></pre> En la página web del teléfono, introduzca los dígitos que correspondan con los números del servicio de emergencia de los clientes en el parámetro Número de emergencia. <p>Valores válidos: la longitud máxima del número es de 63 caracteres</p> <p>Valor predeterminado: vacío (ningún número de emergencia).</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|--|
| Sección: Configuración de geolocalización E911 | |
| 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:</p> <pre>07072db6-2dd5-4aa1-b2ff-6d588822dd46</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><Company_UUID_1_ ua="na"/></pre> • En la página web del teléfono, introduzca un identificador válido asignado por el proveedor de servicios de llamada. <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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Primary_Request_URL_1_ ua="na"/></pre> • En la página web del teléfono, introduzca una solicitud de localización del teléfono HTTPS cifrado. <p>Por ejemplo:</p> <pre>https://prod.blueearth.com/e911Locate/held/held_request.action</pre> <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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Secondary_Request_URL_1_ua="na"/></pre> • En la página web del teléfono, introduzca el cifrado del servidor de copia de seguridad que pueda devolver la información de ubicación. <p>Por ejemplo:</p> <pre>https://prod2.blueearth.com/e911Locate/held/held_request.action</pre> |

Valor predeterminado: vacío

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.

Añadir aparcamiento de llamadas en una tecla de línea específica

Puede añadir la funcionalidad de aparcamiento de llamadas en una tecla de línea específica para utilizar un solo botón para aparcar o desaparcar una llamada.

Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Att Console > General**.

Paso 2 Seleccione **Yes** (Sí) para el parámetro **BLF Callpark OnLine Key Enable** (Habilita tecla en línea de aparcamiento de llamada BLF).

Para desactivar la función, seleccione **No**.

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

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

Valor predeterminado: **No**.

Paso 3 Desplácese hasta **Voz > Teléfono** y seleccione una tecla de línea.

Paso 4 (Opcional) Para desactivar la extensión, ajuste el parámetro **Extensión** en **Desactivado**.

Nota Debe desactivar la extensión para añadir una función extendida a la tecla de línea, si la función Configuración directa de PLK está desactivada. Para obtener más información, consulte la sección *Activación de la configuración de PLK directa* de la *Guía de administración*.

Paso 5 Introduzca la cadena en el siguiente formato en el campo **Función extendida**:

```
fnc=prk;sub=BLF_List_URI@$PROXY;usr=user_ID@$PROXY
```

Donde:

- sub: el URI al que se envió el mensaje SUSCRIBE. Este nombre debe ser idéntico al definido en la URI de lista BLF.
- usr: la extensión de aparcamiento de llamada que supervisa el BLF.

Paso 6 Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

Configuración de teclas programables

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 |
| 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 |

| Palabra clave | Etiqueta de la tecla | Definición | Estado de teléfono disponible |
|--------------------------------|------------------------------|--|--|
| 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 |
| 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 |

| Palabra clave | Etiqueta de la tecla | Definición | Estado de teléfono disponible |
|---------------|--------------------------------|---|--|
| 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 |
| 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 |

| Palabra clave | Etiqueta de la tecla | Definición | Estado de teléfono disponible |
|----------------------|-------------------------------------|--|--|
| 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 |
| 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 |

| Palabra clave | Etiqueta de la tecla | Definición | Estado de teléfono disponible |
|---------------|------------------------|--|-------------------------------|
| 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 |

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 314](#).

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

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 314](#) 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 44: 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 Sí para activar las teclas programables.</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><Programmable_Softkey_Enable ua="na">Yes</Programmable_Softkey_Enable></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca el valor de este campo en Sí o No para activar o desactivar las teclas programables. <p>Valores permitidos: Sí No</p> <p>Valor predeterminado: No</p> |
| 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"> Marcación rápida: <pre>fnc=sd;ext=extension_number@\$PROXY;vid=n;nme=display_name</pre> Código de activación de servicio vertical: <pre>fnc=sd;ext=star_code@\$PROXY;vid=n;nme=display_name</pre> <p>Consulte Códigos de activación de servicio vertical, en la página 460.</p> Servicio XML: <pre>fnc=xml;url=http://server_IP/services.xml;vid=n;nme=display_name</pre> <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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><PSK_1 ua="na">fnc=xml;url=http://server_IP/services.xml;vid=n;nme=display_name</PSK_1></pre> En la interfaz web del teléfono, establezca las PSK en el formato válido. <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 119](#).

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 316](#).
 - 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 119](#).

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 119.](#)

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 119](#).

## 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 354](#).

**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;filter|3;back|4**; - las teclas programables **Opción**, **Llamar**, **Filtro** y **Atrás** aparecen en la lista de todas las llamadas, realizadas, recibidas y perdidas. **Editar llamada** 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=misscalls** 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 308](#) para obtener más información sobre las notificaciones de correo no deseado para las llamadas en el entorno de Webex.

## Adición de la tecla programable **Participantes** al teléfono

Puede agregar la tecla programable **Participantes** al teléfono. Al pulsar esta tecla programable, el organizador o los participantes pueden mostrar la lista de participantes que se han unido a una conferencia ad hoc.

En el caso de los organizadores de conferencias ad hoc, la tecla programable **Participantes** siempre está disponible en el teléfono cuando el teléfono suscribe la información de llamada y recibe la lista de la función NOTIFY enviada por el servidor. Aunque la opción **Activar tecla programable** esté activada o desactivada, esta tecla programable siempre estará disponible para el organizador.

### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Teléfono**.

**Paso 2** En la sección **Teclas programables**:

1. Establezca el valor del parámetro **Activar tecla programable** en **Sí**.
2. En el campo **Lista de teclas conectadas**, agregue la palabra clave **adhocparticipants** a la cadena.
3. En el campo **Lista de teclas de llamada en espera**, agregue la palabra clave **adhocparticipants** a la cadena.

La tecla programable **Participantes** se muestra durante una llamada de conferencia ad hoc.

**Nota** Si establece el parámetro **Activar tecla programable** en **No** para un participante, la tecla programable **Participantes** siempre está disponible cuando se recibe la lista del servidor.

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

---

## Añadir aparcamiento de llamadas en una tecla de línea específica

Puede añadir la funcionalidad de aparcamiento de llamadas en una tecla de línea específica para utilizar un solo botón para aparcar o desaparcar una llamada.

### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

### Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione **Voz > Att Console > General**.

**Paso 2** Seleccione **Yes** (Sí) para el parámetro **BLF Callpark OnLine Key Enable** (Habilita tecla en línea de aparcamiento de llamada BLF).

Para desactivar la función, seleccione **No**.

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

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

Valor predeterminado: **No**.

**Paso 3** Desplácese hasta **Voz > Teléfono** y seleccione una tecla de línea.

**Paso 4** (Opcional) Para desactivar la extensión, ajuste el parámetro **Extensión** en **Desactivado**.

**Nota** Debe desactivar la extensión para añadir una función extendida a la tecla de línea, si la función Configuración directa de PLK está desactivada. Para obtener más información, consulte la sección *Activación de la configuración de PLK directa* de la *Guía de administración*.

**Paso 5** Introduzca la cadena en el siguiente formato en el campo **Función extendida**:

```
fnc=prk;sub=BLF_List_URI@$PROXY;usr=user_ID@$PROXY
```

Donde:

- sub: el URI al que se envió el mensaje SUSCRIBE. Este nombre debe ser idéntico al definido en la URI de lista BLF.
- usr: la extensión de aparcamiento de llamada que supervisa el BLF.

**Paso 6** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.

---

## Activación de la notificación automática de captura de llamadas de grupo

Para activar la notificación automática de captura de llamadas de grupo, haga lo siguiente:

### Antes de empezar

- Requiere acceso a la página web de administración del teléfono.

### Procedimiento

---

**Paso 1** Acceda a la página web de administración del teléfono.

**Paso 2** Seleccione **Voz > Ext n > Servicio de línea XSI**.

**Paso 3** Seleccione **Yes** (Sí) para el parámetro **User ExternalID** (ID de usuario externo).

Para desactivar la función, seleccione **No**.

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

```
<User_ExternalID_1_ ua="na">Yes</User_ExternalID_1_ ua>
```

Valor predeterminado: **No**.

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

---



## CAPÍTULO 13

# Configuración de audio

---

- [Configuración de diferentes volúmenes de audio](#) , en la página 325
- [Configuración de los códecs de voz](#), en la página 327
- [Generación de informes de calidad de voz](#), en la página 331

## 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 325.

### Antes de empezar

[Acceso a la interfaz web del teléfono](#), en la página 119.

### 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 325.
- 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 45: 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>



# 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 para que coincida con un nombre de códec con el dispositivo de extremo o el nombre de códec de la puerta de enlace. El teléfono permite al administrador de red asignar un nombre individualmente a los distintos códecs admitidos, de forma que el códec correcto negocie correctamente con el equipo de extremo.

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 327](#).

## Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

## Procedimiento

- 
- |               |                                                                                                                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paso 1</b> | Seleccione <b>Voz &gt; Ext(n)</b> , donde n es un número de extensión.                                                                                                  |
| <b>Paso 2</b> | En la sección <b>Configuración de audio</b> , ajuste los parámetros tal y como se definen en la tabla <a href="#">Parámetros del códec de audio, en la página 327</a> . |
| <b>Paso 3</b> | Haga clic en <b>Enviar todos los cambios</b> .                                                                                                                          |
- 

## 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 46: 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: <code>&lt;Use_Pref_Codec_Only_1_ ua="rw"&gt;No&lt;/Use_Pref_Codec_Only_1_&gt;</code></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>
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</p> <p>Valor predeterminado: sin especificar</p>

Parámetro	Descripción
Tercer códec preferido	<p>Códec que se utiliza si fallan los códecs 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 333](#)

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

## 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 47: 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 335](#)

## 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 119](#).

### 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 119](#).

## 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, en la página 336](#).
- Paso 3** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.  
El teléfono se reinicia.

## Parámetros para el servidor de correo de voz

En la tabla siguiente se describe la **Configuración de las funciones de llamadas** para correo de voz.

**Tabla 48: Parámetros para Correo de voz**

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>

Parámetro	Descripción
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. Valor predeterminado: Sí</p>





## CAPÍTULO 15

# Configuración del directorio corporativo y personal

---

- Configuración de servicios de directorio, en la página 339
- Configuración de LDAP, en la página 343
- Configuración de los ajustes de BroadSoft, en la página 354
- Configuración del directorio personal, en la página 364
- Activación de la búsqueda inversa de nombres, en la página 365

## 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 119](#).

### 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 340](#).

**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 49: 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>&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 (<code>cfg.xml</code>), especifique una cadena con este formato: <pre>&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 Valor predeterminado: Sí</p>
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 (<code>cfg.xml</code>), especifique una cadena con este formato: <pre>&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>

## 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 119](#).

### 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 344](#).

**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 50: 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</p> <p>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</p> <p>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
<p>Buscar en</p>	<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>
<p>Nombre distintivo de cliente</p>	<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>
<p>Nombre de usuario</p>	<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="565 594 1307 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>Ciente 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 353</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:</li> </ul> <pre data-bbox="656 1446 1308 1472">&lt;LDAP_Auth_Method ua="na"&gt;Simple&lt;/LDAP_Auth_Method&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <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>&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>
Filtro de apellidos	<p>Este parámetro define la búsqueda de apellidos [sn], denominados patronímicos o último nombre en algunas ubicaciones. Por ejemplo, sn:(sn=*\$VALUE*). Esta búsqueda permite que el texto suministrado se muestre en cualquier lugar de un nombre: al principio, en medio o al final.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Filtro de nombre	<p>Este parámetro define la búsqueda del nombre común [cn]. Por ejemplo, cn:(cn=*\$VALUE*). Esta búsqueda permite que el texto suministrado se muestre en cualquier lugar de un nombre: al principio, en medio o al final.</p> <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 302</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 302</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>



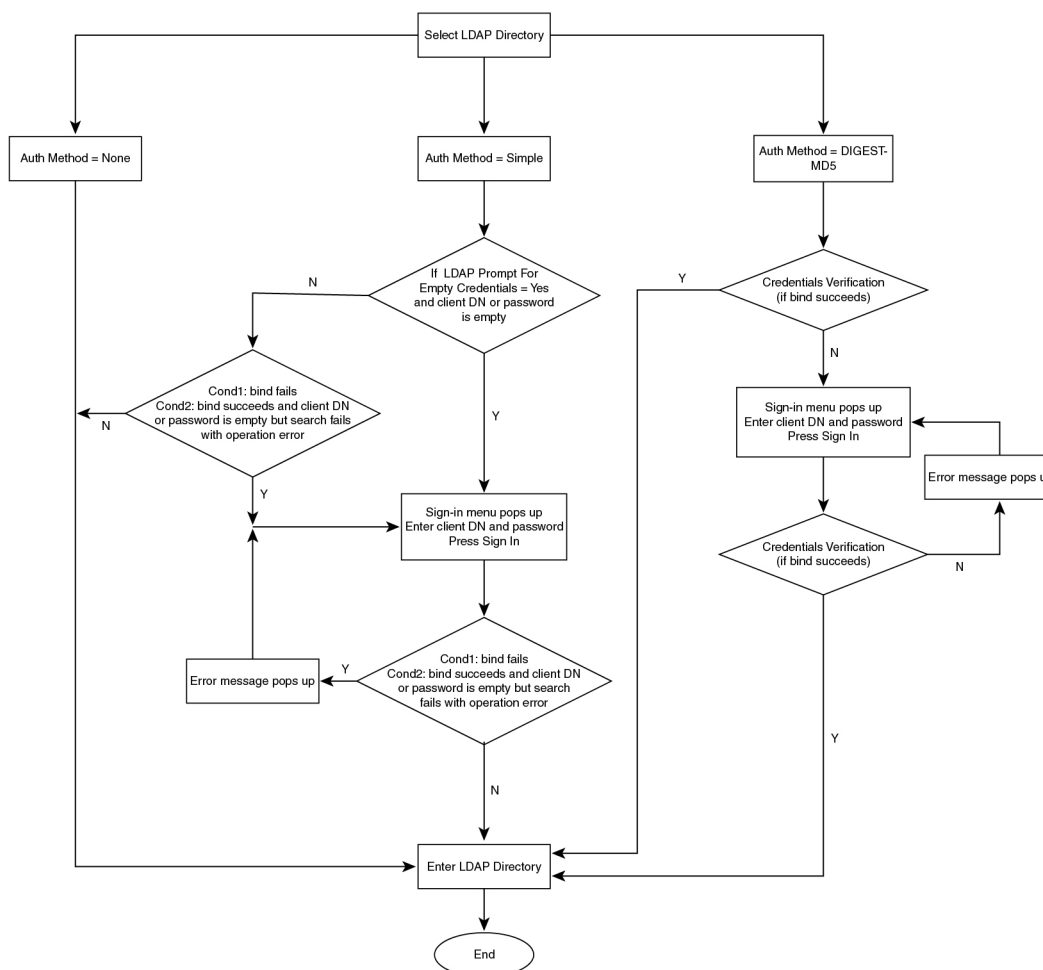
Parámetro	Descripción
Filtro de elemento 4 de búsqueda.	<p>Filtro personalizado para el elemento de búsqueda. Si no se necesita, se puede dejar vacío.</p> <p>Lleve a cabo una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), 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="facsimileTelephoneNumber,telephoneNumber,ipphone,homephone,otherphone,pagertelephonenumber,sn,telephoneNumber,displayName" /&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 355](#).
- 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 51: Parámetros del servicio telefónico de XSI**

Parámetro	Descripción
Servidor host XSI	<p>Introduzca el nombre del servidor; por ejemplo, xsi.iop1.broadworks.net</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="784 611 1256 659">&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>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="784 1346 1386 1367">&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>

Parámetro	Descripción
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>&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>
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>&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</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
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="781 688 1333 737">&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</p> <p>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>• <b>Empresarial:</b> 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>• <b>Grupo:</b> permite a los usuarios buscar por apellidos, nombre, ID de usuario, número de teléfono, extensión, departamento o dirección de correo electrónico.</li> <li>• <b>Personal:</b> permite a los usuarios buscar por apellidos, nombre o número de teléfono.</li> <li>• <b>Común de empresa:</b> permite a los usuarios buscar por nombre o número.</li> <li>• <b>Común de grupo:</b> 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>&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>
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>&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>

Parámetro	Descripción
Activar directorio personal	<p>Activa el directorio personal de BroadSoft para el usuario del teléfono. 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>&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>
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>&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. 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>&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="824 499 1333 548">&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. Seleccione <b>Sí</b> para activar el directorio y seleccione <b>No</b> para desactivarlo. 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="824 1073 1308 1121">&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>
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="824 1549 1463 1598">&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>

Parámetro	Descripción
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="781 625 1284 674">&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>
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="781 1102 1398 1150">&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>

Parámetro	Descripción
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="824 625 1386 674">&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>
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 data-bbox="824 1102 1533 1150">&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:</li> </ul> <pre>&lt;Add_Contacts_to_Directory_Personal ua="na"&gt;Yes&lt;/Add_Contacts_to_Directory_Personal&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <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 119](#).

### 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 encuentran resultados, no se mostrará el nombre. Si se encuentran resultados 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 119](#).

### 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 369](#)





## CAPÍTULO 16

# Instalación del teléfono IP de Cisco

---

- Verificación de la configuración de red, en la página 369
- Instalación del teléfono para conferencias, en la página 370
- Instalación del teléfono para conferencias (8832), en la página 370
- Configuración de la red desde el teléfono, en la página 372
- Verificación del encendido del teléfono, en la página 379
- Desactivar o activar Bit DF, en la página 379
- Configuración del tipo de conexión a Internet, en la página 380
- Configuración de los ajustes de VLAN, en la página 381
- Configuración de SIP, en la página 384
- NAT transversal con los teléfonos, en la página 430
- Plan de marcación, en la página 439
- Configuración de parámetros regionales, en la página 447

## 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 para conferencias

Cuando el teléfono se conecta a la red, se inicia el proceso de encendido del teléfono y este se registra en el sistema de control de llamadas de terceros. Deberá configurar los ajustes de red en el teléfono si desactiva 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.

Una vez que se conecte el teléfono, determina si debe instalarse una nueva carga de firmware en el teléfono.

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione la fuente de alimentación del teléfono:

- Alimentación a través de Ethernet (PoE).

Para obtener más información, consulte [Formas de proporcionar alimentación al teléfono para conferencias](#).

**Paso 2** Conecte el teléfono al conmutador.

- Si usa PoE, conecte el cable Ethernet al puerto LAN y enchufe el otro extremo en el teléfono.

Todos los teléfonos incluyen un cable Ethernet en la caja.

**Paso 3** Supervise el proceso de encendido del teléfono. Este paso comprueba que el teléfono se ha configurado correctamente.

**Paso 4** Si no desea usar el registro automático, configure manualmente la configuración de red en el teléfono.

Consulte [Configuración de la red desde el teléfono, en la página 372](#).

**Paso 5** Efectúe alguna llamada con el teléfono para comprobar que el teléfono y sus características funcionan correctamente.

**Paso 6** 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 de Cisco.

---

# Instalación del teléfono para conferencias (8832)

Cuando el teléfono se conecta a la red, se inicia el proceso de encendido del teléfono y este se registra en el sistema de control de llamadas de terceros. Deberá configurar los ajustes de red en el teléfono si desactiva el servicio DHCP.

Una vez que se conecte el teléfono, determina si debe instalarse una nueva carga de firmware en el teléfono.

## Procedimiento

---

**Paso 1** Seleccione la fuente de alimentación del teléfono:

- Implementación de alimentación a través de Ethernet (PoE) con un Inyector PoE de teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco
- Implementación de Ethernet sin PoE con un Inyector Ethernet No PoE de teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco

**Paso 2** Conecte el teléfono al conmutador.

- Si usa PoE:
  1. Enchufe el cable Ethernet en el puerto LAN.
  2. Enchufe el otro extremo del cable Ethernet en Inyector PoE de teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco o Inyector Ethernet para teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco.
  3. Conecte el inyector al teléfono para conferencias con el cable USB-C.
- Si no usa PoE:
  1. Conecte el adaptador de alimentación a Inyector Ethernet para teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco mediante un cable USB-C.
  2. Si utiliza Inyector Ethernet para teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco, conecte el adaptador de alimentación a una toma de corriente.
  3. Conecte el adaptador de alimentación al inyector Ethernet mediante un cable USB-C.  
O  
Si utiliza Inyector Ethernet No PoE de teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco, conéctelo a una toma de corriente.
  4. Enchufe el cable Ethernet en el inyector Ethernet.
  5. Enchufe el cable Ethernet en el inyector Ethernet sin PoE o en el inyector Ethernet.
  6. Enchufe el cable Ethernet en el puerto LAN.
  7. Conecte el inyector Ethernet al teléfono para conferencias con otro cable USB-C.
  8. Conecte el inyector Ethernet sin PoE o el inyector Ethernet al teléfono para conferencias con otro cable USB-C.

**Paso 3** Supervise el proceso de encendido del teléfono. Este paso comprueba que el teléfono se ha configurado correctamente.

**Paso 4** Si no desea usar el registro automático, configure manualmente la configuración de seguridad en el teléfono.

**Paso 5** Permita que el teléfono se actualice con la imagen de firmware actual.

**Paso 6** Efectúe alguna llamada con el teléfono para comprobar que el teléfono y sus características funcionan correctamente.

**Paso 7** Proporcione información a los usuarios sobre el uso de los teléfonos y la configuración de las opciones. Este paso garantiza que los usuarios dispongan de la información adecuada para utilizar correctamente sus teléfonos de conferencia Cisco.

## 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 **Configuración**.
  - 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 52: 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	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.

Campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Servidor web	Activado Desactivado	Activado	Indica si el teléfono tiene el servidor web activado o desactivado.

Tabla 53: Submenú de configuración de Ethernet

Campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Autenticación 802.1x	Autent. dispositivo	Desactivado	Permite activar o desactivar 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>• Desactivado: estado predeterminado.</li> <li>• Conectando: se inició la autenticación 802.1x en el dispositivo.</li> <li>• Autenticado: autenticación 802.1X establecida en el dispositivo.</li> </ul> </li> <li>• Protocolo: especifica 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	Automático	Seleccione la velocidad y el dúplex del puerto de red. 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.
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.

Campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
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.



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 54: 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 55: 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 56: 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.» Tras hacer una pausa, el cursor avanza 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 119](#).

## 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 119.](#)

### 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 119](#).
- 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 382](#).

**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 382](#).

## 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>&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                      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>&lt;Enable_CDP ua="na"&gt;Si&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                      Valor predeterminado: Sí</p>
Activar LLDP-MED	<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>&lt;Enable_LLDP-MED ua="na"&gt;Si&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>

Nombre de parámetro	Descripción y valor predeterminado
Retraso de inicio de red	<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="786 617 1481 642">&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>
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. 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="786 1167 1399 1192">&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 119](#).

**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 385](#).
- 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: <code>&lt;Max_Forward ua="na"&gt;70&lt;/Max_Forward&gt;</code></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: <code>&lt;Max_Redirection ua="na"&gt;5&lt;/Max_Redirection&gt;</code></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: <code>&lt;Max_Auth ua="na"&gt;2&lt;/Max_Auth&gt;</code></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="784 695 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="784 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="784 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
CID de REG aleatorio durante el reinicio	<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: <pre>&lt;Random_REG_CID_on_Reboot ua="na"&gt;No&lt;/Random_REG_CID_on_Reboot&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, seleccione Sí o No.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No.</p>
Puerto TCP mínimo de SIP	<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: <pre>&lt;SIP_TCP_Port_Min ua="na"&gt;5060&lt;/SIP_TCP_Port_Min&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 5060</p>
Puerto TCP máximo de SIP	<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: <pre>&lt;SIP_TCP_Port_Max ua="na"&gt;5080&lt;/SIP_TCP_Port_Max&gt;</pre> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 5080</p>



Parámetro	Descripción
<p>Encabezado de ID de persona que llama</p>	<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:</li> </ul> <pre data-bbox="824 537 1349 590">&lt;Caller_ID_Header ua="na"&gt;PAID-RPID-FROM&lt;/Caller_ID_Header&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, seleccione una opción.</li> </ul> <p>Valores permitidos: PAID-RPID-FROM, AID-FROM, RPID-PAID-FROM, RPID-FROM, y FROM</p> <p>Valor predeterminado: PAID-RPID-FROM</p>
<p>Retener destino antes de Refer</p>	<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:</li> </ul> <pre data-bbox="824 1073 1295 1125">&lt;Hold_Target_Before_Refer ua="na"&gt;No&lt;/Hold_Target_Before_Refer&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>Activar cuadro de diálogo SDP</p>	<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:</li> </ul> <pre data-bbox="824 1530 1450 1556">&lt;Dialog_SDP_Enable ua="na"&gt;No&lt;/Dialog_SDP_Enable&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> o <b>No</b>.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí o No.</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Mantener referido cuando error en Refer	<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="781 506 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>
Mostrar información de desvío	<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="781 947 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>
Mostrar encabezado Desde anónimo	<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="781 1440 1321 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 119](#).

### 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 394](#).
- 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
Temporizador D de SIP	Tiempo de inactividad de ACK, que puede oscilar de 0 a 64 segundos. Valor predeterminado: 16 segundos

Parámetro	Descripción
Temporizador J de SIP	Tiempo de inactividad de respuesta de Non-INVITE, que puede oscilar de 0 a 64 segundos. Valor predeterminado: 16 segundos
INVITE caduca	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. Valor predeterminado: 240 segundos
ReINVITE caduca	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. Valor predeterminado: 30
Caducidad mín. de reg.	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.
Caducidad máx. de reg.	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.
Intervalo de reintento de registro	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. Valor predeterminado: 30 Consulte la siguiente nota para obtener más información.
Intervalo largo de reintento de registro	Si el registro falla con un código de respuesta SIP que no coincida con <Retry Reg RSC>, 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. Valor predeterminado: 1200 Consulte la siguiente nota para obtener más información.
Retraso aleatorio de reintento de registro	Intervalo de retraso aleatorio (en segundos) que se debe agregar a <Register Retry Intvl> 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. Valor predeterminado: 0

Parámetro	Descripción
Retraso aleatorio largo de reintento de registro	Intervalo de retraso aleatorio (en segundos) que se debe agregar a <Register Retry Long Intvl> al reintentar una solicitud REGISTER después de un fallo.  Valor predeterminado: 0
Cobertura de intervalo de reintento de registro	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.  Valor predeterminado: 0
Caducidad sub. mín.	Establece el límite inferior del valor de caducidad de REGISTER devuelto desde el servidor Proxy.
Caducidad sub. máx.	Establece el límite superior del valor REGISTER minexpires devuelto desde el servidor Proxy en el encabezado Min-Expires.  Valor predeterminado: 7200
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 119](#).

### 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 397](#).
- 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 57: 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:                     <pre>&lt;Try_Backup_RSC ua="na"/&gt;</pre> </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:                     <pre>&lt;Retry_Reg_RSC ua="na"/&gt;</pre> </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 119](#).

### 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 398](#).
- 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 58: 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 119](#).

### 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 400](#).
- 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 59: 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>&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>&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="824 472 1421 499">&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="824 1008 1409 1035">&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>
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="824 1375 1409 1402">&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</p> <p>Valor predeterminado: 0</p>

Parámetro	Descripción
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="784 506 1360 531">&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>
Preferencias de IP SDP	<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="784 1220 1435 1245">&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>

Parámetro	Descripción
RTP antes de la confirmación	<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>&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>
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>&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 119](#).

**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 60: 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 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- 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 -> 2.2.2.2 -> 2009:2:2:2:2
Modo dual	IPv6	P1- 2009:1:1:1:1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2:2 <b>Resultado:</b> el teléfono enviará los mensajes SIP a 1.1.1.1 en primer lugar.	2009:1:1:1:1 -> 2009:2:2:2:2 ->2.2.2.2
Solo IPv4	IPv4 o IPv6	P1 - 1.1.1.1, 2009:1:1:1:1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2:2 <b>Resultado:</b> el teléfono enviará los mensajes SIP a 1.1.1.1 en primer lugar.	1.1.1.1 -> 2.2.2.2
Solo IPv6	IPv4 o IPv6	P1 - 1.1.1.1, 2009:1:1:1:1 P2 - 2.2.2.2, 2009:2:2:2:2 <b>Resultado:</b> el teléfono enviará los mensajes SIP a 2009:1:1:1:1 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 119](#).

### 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 385](#).

**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 400](#).

## 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 407](#).

### Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

### 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 407](#).

- **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:</li> </ul> <pre>&lt;Try_Backup_RSC ua="na"/&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la página web del teléfono, introduzca un valor apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos:</p> <p>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>
Carga dinámica INFOREQ	<p>Tipo de carga dinámica INFOREQ.</p>
Carga dinámica H264 BP0	<p>Tipo de carga dinámica H264 BP0.</p> <p>Valor predeterminado: 110</p>
Carga dinámica H264 HP	<p>Tipo de carga dinámica H264 HP.</p> <p>Valor predeterminado: 110</p>
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:</li> </ul> <pre>&lt;G711u_Codec_Name ua="na"&gt;PCMU&lt;/G711u_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: PCMU</p>

Parámetro	Descripción
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:</li> </ul> <pre data-bbox="781 472 1409 499">&lt;G711a_Codec_Name ua="na"&gt;PCMU&lt;/G711a_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: PCMA</p>
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="781 884 1409 911">&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="781 1291 1409 1318">&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>

Parámetro	Descripción
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:  <code>&lt;G722_Codec_Name ua="na"&gt;PCMU&lt;/G722_Codec_Name&gt;</code></li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos:                      Valor predeterminado: G722</p>
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:  <code>&lt;G722.2_Codec_Name ua="na"&gt;PCMU&lt;/G722.2_Codec_Name&gt;</code></li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos:                      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:  <code>&lt;iLBC_Codec_Name ua="na"&gt;iLBC&lt;/iLBC_Codec_Name&gt;</code></li> <li>• En la página web del teléfono, introduzca un nombre de códec apropiado.</li> </ul> <p>Valores permitidos:                      Valor predeterminado: iLBC</p>

Parámetro	Descripción
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="784 474 1385 499">&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>
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="784 884 1479 909">&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="784 1293 1284 1350">&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>

Parámetro	Descripción
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>&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 119](#).

### 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 412](#).
  - 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 61: 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>&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 221</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:   <pre>&lt;SIP_Port_1_ua="na"&gt;5060&lt;/SIP_Port_1_&gt;</pre> </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:   <pre>&lt;SIP_100REL_Enable_1_ua="na"&gt;Sí&lt;/SIP_100REL_Enable_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.</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Compatibilidad con la condición previa	<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="781 747 1349 804">&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>
Puerto SIP externo	<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="781 1188 1386 1215">&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="824 772 1523 800">&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="824 1283 1336 1339">&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:</li> </ul> <pre data-bbox="781 569 1474 594">&lt;Referor_Bye_Delay_1_ ua="na"&gt;4&lt;/Referor_Bye_Delay_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <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</p> <p>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:</li> </ul> <pre data-bbox="781 982 1284 1035">&lt;Refer-To_Target_Contact_1_ ua="na"&gt;No&lt;/Refer-To_Target_Contact_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b> para enviar la referencia <b>SIP Refer</b> al contacto.</li> </ul> <p>Valores permitidos: Sí y No.</p> <p>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:</li> </ul> <pre data-bbox="781 1423 1474 1449">&lt;Referee_Bye_Delay_1_ ua="na"&gt;0&lt;/Referee_Bye_Delay_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, introduzca el período de tiempo adecuado en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un número entero de 0 a 65535</p> <p>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="824 506 1295 562">&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 periodo de tiempo adecuado en segundos.</li> </ul> <p>Valores permitidos: un número entero de 0 a 65535</p> <p>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="824 978 1349 1003">&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.</p> <p>Valor predeterminado: No</p>
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:                     <pre data-bbox="824 1535 1373 1560">&lt;Auth_INVITE_1_ua="na"&gt;No&lt;/Auth_INVITE_1_&gt;</pre> </li> <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.</p> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
Notif Refer en lxx-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 lxx 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: <pre data-bbox="784 646 1295 705">&lt;Ntfy_Refer_On_lxx-To-Inv_1_ua="na"&gt;Si&lt;/Ntfy_Refer_On_lxx-To-Inv_1_&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: Sí</p>
Establecer annex de G729	<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: <pre data-bbox="784 1087 1435 1115">&lt;Set_G729_annexb_1_ua="na"&gt;Si&lt;/Set_G729_annexb_1_&gt;</pre> </li> <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>

Parámetro	Descripción
<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="824 617 1498 642">&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>
<p>Protocolo de grabación de llamada</p>	<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:</li> </ul> <pre data-bbox="824 1178 1370 1230">&lt;Call_Recording_Protocol_1_ ua="na"&gt;SIPREC&lt;/Call_Recording_Protocol_1_&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la página web del teléfono, seleccione un protocolo de la lista.</li> </ul> <p>Valores permitidos: SIPREC SIPINFO</p> <p>Valor predeterminado: SIPREC</p>

Parámetro	Descripción
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="781 1066 1308 1121">&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>
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 data-bbox="781 1507 1256 1562">&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. 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 119](#).

## 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 421](#).
- 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 62: 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>

Parámetro	Descripción
Proxy de salida	<p>Especifica una dirección IP o un nombre de dominio. Todas las solicitudes salientes se envían como primer salto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre data-bbox="781 457 1284 512">&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>
<p>Proxy de salida</p> <p><b>Para compatibilidad con telefonía en sitio remoto a prueba de fallos (SRST)</b></p>	<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>Inscríbase</p>	<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 data-bbox="824 1535 1295 1562">&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</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p>

Parámetro	Descripción
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>
Usar SRV de DNS	<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>&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>

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 tener la lista de servidores proxy primario y de reserva a partir de una búsqueda de registros de SRV DNS en el nombre del servidor. Necesita conocer la prioridad del proxy; de lo contrario, no reintenta.</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="824 632 1308 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>
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 1058 1520 1083">&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>
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 data-bbox="824 1598 1520 1623">&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.                      Seleccione <b>No</b> para omitir la comprobación del nombre de host.</li> </ul> <p>Valores válidos: Sí y No Valor predeterminado: Sí</p>

## Añadir soporte para la supervivencia de proxy saliente

Puede configurar un teléfono con la posibilidad de registrarse en los nodos de puerta de enlace de Site Survivability Gateway (SGW) cuando no se pueda acceder a los nodos WxC SSE.

### Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

### Procedimiento

---

- Paso 1** Seleccione **Voz > Ext (n)**.
- Paso 2** En la sección **Proxy y registro**, configure los campos **Proxy de supervivencia** e **Intervalo de respaldo de proxy de supervivencia** tal como se describen en [Parámetros para el soporte de supervivencia del proxy de salida](#) , en la página 426.
- Paso 3** Seleccione **Voz > Sistema**.
- Paso 4** En la sección **Configuración del sistema**, configure el campo **Modo de prueba de supervivencia** como se describe en [Parámetros para el soporte de supervivencia del proxy de salida](#) , en la página 426.
- Paso 5** Haga clic en **Enviar todos los cambios**.
- 

## Parámetros para el soporte de supervivencia del proxy de salida

En la siguiente tabla se define la función y el uso de los parámetros para el soporte de supervivencia del proxy de salida en la sección **Proxy y registro** en la ficha **Ext(n)** y la sección **Configuración del sistema** en la ficha **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 63: Parámetros del botón Conferencia

Parámetro	Descripción
Proxy de supervivencia	<p>El parámetro puede configurarse con una extensión que incluya un registro SRV configurado estáticamente. Esto permite al teléfono realizar una conmutación por error a una puerta de enlace de supervivencia.</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="669 583 1360 636">&lt;Survivability_Proxy_n_&gt;hostname[:port][:A=ip-list] [  hostname2[:port][:A=ip-list]]&lt;/Survivability_Proxy_n_&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, introduzca la dirección del servidor proxy de la siguiente manera: <pre data-bbox="669 737 1404 793">nombre de host[:port][:A=ip-list] [  nombre de host2[:port][:A=ip-list]]</pre> </li> </ul> <p>Donde: ip-list: ip-addr[,ip-addr[,ip-addr...]]</p> <p>Valor predeterminado: port=0</p> <p>Ejemplo: <b>wxc1sg.example.com:8933:A=192.169.10.1</b></p> <p>donde:</p> <p>wxc1sg.example.com=nombre de host de SGW aprovisionado. Se utiliza para la validación del certificado de TLS al conectarse a los nodos SGW.</p> <p>8933=puerto SGW</p> <p>192.169.10.1=Dirección de SGW aprovisionada</p> <p>En comparación con SGW, los nodos SSE siempre tendrán alta prioridad. Si hay varios nodos de SGW, pruebe uno después de otro.</p> <p>Valores permitidos: cadena</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p>
Intervalo de respaldo de proxy de supervivencia	<p>El intervalo en segundos que debe transcurrir para que el teléfono intente volver a los nodos SSE.</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="669 1524 1529 1549">&lt;Survivability_Proxy_Fallback_Intvl_n_&gt;30&lt;/Survivability_Proxy_Fallback_Intvl_n_&gt;</pre> </li> <li>• En la interfaz web del teléfono, especifique el intervalo de tiempo en segundos.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: 30 segundos</p>

Parámetro	Descripción
Modo de prueba de supervivencia	<p>Si la establece como sí, el teléfono se registrará siempre en los nodos de SGW.</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;Survivability_Test_Mode&gt;No&lt;/Survivability_Test_Mode&gt;</pre> </li> <li>en la interfaz web del teléfono, seleccione el modo de prueba.</li> </ul> <p>Opciones: Sí No Valor predeterminado: No</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 119](#).

### 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 428](#).
- 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 64: 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>

Parámetro	Descripción
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 data-bbox="824 583 1295 611">&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 data-bbox="824 867 1435 894">&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>
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 data-bbox="824 1230 1089 1257">&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>

Parámetro	Descripción
Dominio de autenticación inversa	<p>La dirección IP para un dominio de autenticación distinta a la dirección IP del proxy.</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;Reversed_Auth_Realm_1_ua="na"&gt; &lt;/Reversed_Auth_Realm_1_&gt;</pre> <p>El parámetro para la extensión 1 aparece como se define en el archivo de configuración del teléfono.</p> </li> <li>En la página web del teléfono, introduzca la dirección IP del proxy.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: vacío. La dirección IP del proxy se usa como dominio de autenticación.</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 119](#)

### 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 438](#).

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 433](#).

- **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 436](#).

## 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 119](#).

### Procedimiento

- 
- |               |                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paso 1</b> | Seleccione <b>Voz &gt; Ext(n)</b> .                                                                             |
| <b>Paso 2</b> | Configure los campos tal y como se describe en <a href="#">NAT Parámetros de asignación, en la página 431</a> . |
| <b>Paso 3</b> | Haga clic en <b>Enviar todos los cambios</b> .                                                                  |
- 

## 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 65: Parámetros de asignación de NAT**

Parámetro	Descripción
<p>Activar asignación de NAT</p>	<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 data-bbox="784 646 1482 674">&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>
<p>Intervalo de mantenimiento de actividad de NAT</p>	<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 data-bbox="784 1094 1256 1146">&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>
<p>Mensaje de mantenimiento de actividad de NAT</p>	<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="784 1535 1284 1587">&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. Valor predeterminado: \$NOTIFY</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 119](#).
- 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 433](#).
- 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 66: 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;Si&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
Manejar parámetro rport de VIA	<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: <pre>&lt;Handle_VIA_rport ua="na"&gt;Sí&lt;/Handle_VIA_rport&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
Insertar parámetro received en VIA	<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: <pre>&lt;Insert_VIA_received ua="na"&gt;Sí&lt;/Insert_VIA_received&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
Insertar parámetro rport en VIA	<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: <pre>&lt;Insert_VIA_rport ua="na"&gt;Sí&lt;/Insert_VIA_rport&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>
Sustituir dirección VIA	<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: <pre>&lt;Substitute_VIA_Addr ua="na"&gt;Sí&lt;/Substitute_VIA_Addr&gt;</pre> </li> <li>• En la página web del teléfono, seleccione <b>Sí</b>.</li> </ul> <p>Valor predeterminado: No</p>

Parámetro	Descripción
<p>Enviar respuesta a puerto origen</p>	<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:</li> </ul> <pre data-bbox="690 506 1419 531">&lt;Send_Resp_To_Src_Port ua="na"&gt;Sí&lt;/Send_Resp_To_Src_Port&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>Intervalo de mantenimiento de actividad de NAT</p>	<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:</li> </ul> <pre data-bbox="690 835 1393 861">&lt;NAT_Keep_Alive_Intvl ua="na"&gt;15&lt;/NAT_Keep_Alive_Intvl&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <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>
<p>IP externa</p>	<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:</li> </ul> <pre data-bbox="690 1360 1149 1386">&lt;EXT_IP ua="na"&gt;10.23.31.43&lt;/EXT_IP&gt;</pre> <ul style="list-style-type: none"> <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 67: 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 438](#).
- 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 119](#).

### 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 433](#).
- 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 68: 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 de IP se asignan desde una dirección de IP interna y un puerto a un puerto y una dirección IP de destino enrutable. 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 119](#).

### 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 ha especificado 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.

- 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.

El plan de marcación se procesa junto con los códigos de activación de servicio vertical (VSAC), por lo tanto, el análisis de dígitos se realiza en ambos al mismo tiempo. Además, después de procesar un VSAC, las reglas del plan de marcación se aplican a los dígitos introducidos.

La longitud mínima especificada en el plan de marcación y los VSAC no se aplica, solo se aplica la longitud máxima, lo que significa que las coincidencias parciales se procesan y se marcan. Por ejemplo, si el plan de marcación es xxxx, se permiten x, xx, xxx y xxxx.

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	Dígitos numéricos del 0 al 9 en el 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.

Secuencia de dígitos	Función
<dialled: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>16505550112</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>9725550112</b>, el número 1 se añade al principio de la secuencia y el sistema transmite <b>19725550112</b>.</p>
, (coma)	<p>Un tono intersecuencia reproducido (e introducido) entre los dígitos que reproduce un tono de marcación de línea exterior. Por ejemplo:</p> <p>9, 1xxxxxxxxxxx</p> <p>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.</p>
! (signo de exclamación)	<p>Prohíbe un patrón de secuencia de marcación. Por ejemplo:</p> <p>1900xxxxxxxx!</p> <p>Rechaza cualquier secuencia de once dígitos que empiece por 1900.</p>
*xx	<p>Permite a un usuario introducir un código con asterisco de dos dígitos.</p>
S0 o L0	<p>En Anulación maestra de temporizador entre dígitos, introduzca <b>S0</b> para reducir el temporizador interdígitos corto a 0 segundos, o <b>L0</b> para reducir el temporizador entre dígitos largo a 0 segundos.</p>
P	<p>Para introducir una pausa, introduzca <b>P</b>, 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:</p> <p>P5</p> <p>Se introduce una pausa de 5 segundos.</p>

## 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>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

- Extensiones del sistema:

```
([1-8]xx | 9, xxxxxxxx | 9, <:1>[2-9]xxxxxxxxxx | 8, <:1212>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 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>xxxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx
| 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] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 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] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 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] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx 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] xxxxxxxxxx
| 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 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 Estados Unidos (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>xxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 0 | [49]11)
```

9, 011xxxxxxx 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>xxxxxxx | 9, 1 [2-9] xxxxxxxxxx | 9, 1 900 xxxxxxxx ! | 9, 011xxxxxxx. | 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.

Evento terminal	Procesamiento
Se agota el tiempo de espera.	<p>El número se rechaza si los dígitos marcados no coinciden con una secuencia de dígitos del plan de marcación en el tiempo especificado por el temporizador entre dígitos aplicable.</p> <p>El temporizador entre dígitos largo se aplica cuando los dígitos marcados no coinciden con ninguna secuencia de dígitos del plan de marcación.</p> <p>Valor predeterminado: 10 segundos</p> <p>El 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.</p>
Un usuario presiona la tecla # o la tecla programable Marcar en la pantalla del teléfono IP.	<p>Si la secuencia está completa y el plan de marcación la permite, el número se acepta y se transmite de acuerdo con el plan.</p> <p>Si la secuencia no está completa o el plan de marcación la bloquea, el número se rechaza.</p>

## 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:** (P<sub>s</sub><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 oirá 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 oirá 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]xxxxxx | 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 119](#).

### 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]xxxxxxx | 9,8,1[2-9]xxxxxxxxxxx | 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 (VSACs): incluye el código de activación de devolución de llamada y el código de desactivación de devolución de llamada. Se procesan junto con las reglas del plan de marcación, por lo tanto, el análisis de dígitos se realiza en ambos al mismo tiempo. Además, después de procesar un VSAC, las reglas del plan de marcación se aplican a los dígitos introducidos.

La longitud mínima especificada en el plan de marcación y los VSAC no se aplica, solo se aplica la longitud máxima, lo que significa que las coincidencias parciales se procesan y se marcan. Por ejemplo, si el plan de marcación es xxxx, se permiten x, xx, xxx y xxxx.

- 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 119](#).

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 69: 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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

 <pre><Reorder_Delay ua="na">255</Reorder_Delay></pre> • En la página web del teléfono, establezca un valor en segundos que vaya de 0 a 255 segundos. <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"> • En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato:

 <pre><Interdigit_Long_Timer ua="na">10</Interdigit_Long_Timer></pre> • En la página web del teléfono, establezca un valor en segundos que vaya de 0 a 64 segundos. <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"> En el archivo de configuración del teléfono con XML (cfg.xml), especifique una cadena con este formato: <pre><Interdigit_Short_Timer ua="na">3</Interdigit_Short_Timer></pre> En la página web del teléfono, establezca un valor en segundos que vaya de 0 a 64 segundos. <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 119](#).

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 119](#). Consulte [Configuración de fecha y hora, en la página 451](#).

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 451](#).

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 70: Parámetros de fecha y hora

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------------------|---|
| Establecer fecha local (mm/dd/aaaa) | <p>Establece la fecha local (mm representa el mes y dd, el día). El año es opcional y se pueden usar dos o cuatro dígitos.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Establecer hora local (HH/mm) | <p>Establece la hora local (hh representa las hora y mm, los minutos). Los segundos son opcionales.</p> <p>Valor predeterminado: vacío</p> |
| Zona horaria | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Valor predeterminado: GMT-08:00</p> |
| Diferencia horaria (HH/mm) | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Valor predeterminado: 00/00</p> |
| 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 Sí para esta opción. Si selecciona No, el teléfono IP usará el valor de diferencia horaria de DHCP del router.</p> <p>Valor predeterminado: Sí</p> |

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| 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 = <start-time>; fin =<end-time>; horario de verano = <save-time>.</p> <p>Los valores <start-time> y <end-time> especifican la fecha de inicio y final del horario de verano. Cada valor está en este formato: <month>/<day> / <weekday>[/HH:[mm[:ss]]]</p> <p>El valor <save-time> es el número de horas, minutos y segundos que se deben agregar a la hora actual durante el horario de verano. El valor <save-time> puede ir precedido del signo negativo (-), en caso de que haya que sustraer tiempo, en vez de agregarlo. Cada valor <save-time> está en este formato: [/[+/-]HH:[mm[:ss]]]</p> <p>El valor <month> es igual a un número entre 1 y 12 (enero a diciembre).</p> <p>El valor <day> es igual a [+/-] un número entre 1 y 31.</p> <p>Si <day> es -1, indica que <weekday> es igual o anterior al final del mes (en otras palabras, la última aparición de < weekday> ese mes).</p> |
| Regla de horario de verano (continuación) | <p>El valor <weekday> es igual a un número entre 1 y 7 (lunes a domingo). También puede ser igual a 0. Si el valor <weekday> 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 <day> no debe ser negativo. Si el valor <weekday> no es 0 y el valor <day> es positivo, el horario de verano empieza o termina en la fecha del valor <weekday> o después de la fecha indicada. Si el valor <weekday> no es 0 y el valor <day> es negativo, el horario de verano empieza o termina en la fecha del valor <weekday> o antes de la fecha indicada. Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HH indica las horas (0-23). • mm indica los minutos (0-59). • ss indica los segundos (0-59). <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><!-- Time --> <Set_Local_Date__mm_dd_yyyy_ua="na"/> <Set_Local_Time__HH_mm_ua="na"/> <Time_Zone ua="na">GMT-08:00</Time_Zone> <!-- 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 --> <Time_Offset__HH_mm_ua="na"/> <Ignore_DHCP_Time_Offset ua="na">Yes</Ignore_DHCP_Time_Offset> <Daylight_Saving_Time_Rule ua="na">start=3/-1/7/2;end=10/-1/7/2; save=1</Daylight_Saving_Time_Rule> <Daylight_Saving_Time_Enable ua="na">Yes</Daylight_Saving_Time_Enable> <Time_Format ua="na">12hr</Time_Format> <!-- available options: 12hr 24hr --> <Date_Format ua="na">month/day</Date_Format> <!-- available options: month/day day/month --></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 119](#).

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:

Ejemplo para los idiomas franceses (latino y cirílico):

Ejemplo para idioma árabe (idioma RTL):

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:

Asegúrese de especificar el archivo correcto del idioma y del modelo de teléfono que utiliza.

Consulte [Configuración para idiomas latinos y cirílicos, en la página 458](#) para obtener más información específica sobre la configuración de los idiomas latinos.

Consulte [Configuración para un idioma asiático, en la página 459](#) para obtener más información específica sobre la configuración de un idioma asiático.

Consulte [Configuración de los idiomas RTL, en la página 459](#) 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:

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="ra">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:

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;d1=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;d1=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 456 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 des
El valor predeterminado se establece en *95. |
| Código activ. todos desv. llamadas | Desvía todas las llamadas a la extensión especificada después del código de activaci
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 acti
Valor predeterminado: *90. |
| Código desact. ocup. desv. llamadas | Cancela el desvío de las llamadas ocupadas.
Valor predeterminado: *91. |
| Código activ. sin resp. desv. llamadas | Desvía las llamadas sin respuesta a la extensión especificada después del código de
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. |

| Parámetro | Descripción |
|---|---|
| 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 saliente.
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. |
| 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. |

| Parámetro | Descripción |
|--|---|
| Código de aparcamiento de llamadas | El código de estrella usado para aparcar 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 llamada.
Valor predeterminado: *88. |
| Código para capturar llamada de grupo | El código de estrella usado para capturar una llamada de grupo.
Valor predeterminado: *98. |
| Códigos de servicios de referencia | <p>Estos códigos indican al teléfono IP lo que tiene que hacer cuando el usuario pone la marcación.</p> <p>Uno o más *códigos se pueden configurar en este parámetro, por ejemplo, *98 o *989. Cada *código debe tener un máximo de 31 caracteres. Este parámetro se aplica cuando el usuario pone la llamada actual en espera. Cada *código (y el siguiente número de destino válido según el plan de marcación actual) se usa para realizar una transferencia oculta a un número de destino al que antecede el *código. Por ejemplo, después de que el usuario marque *98, el teléfono IP reproduce un tono de espera que el usuario escriba un número de destino (que esté marcado según el plan de marcación actual). Después de que el usuario escriba el número de destino completo, el teléfono envía un REFER oculto a la parte que está en espera con el destino. El teléfono envía una llamada a un servidor de aplicaciones para llevar a cabo un proceso de transferencia. Los *códigos no deben entrar en conflicto con cualquiera de los demás códigos de servicio de referencia. El teléfono vaciar el correspondiente *código que no desea que el teléfono procese.</p> |

| Parámetro | Descripción |
|--|---|
| Códigos de servicios de marcación de función | <p>Estos códigos indican al teléfono qué hacer cuando el usuario está escuchando a</p> <p>Uno o más *códigos se pueden configurar en este parámetro, por ejemplo, *72 o *79 caracteres. Este parámetro se aplica cuando el usuario tiene un tono de marcación (número de destino válido según el plan de marcación actual) introducido en el teléfono precedido por el *código. Por ejemplo, después que el usuario marque *72, el teléfono introduce un número de destino válido. Cuando se introduce un número completo en una llamada normal. Esta función permite al proxy procesar funciones como</p> <p>Los *códigos no deben entrar en conflicto con cualquiera de los demás códigos de función 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 *código, por ejemplo, *72'c'*67'p'. A continuación se muestra una lista de parámetros que encierran al parámetro sin espacios en blanco):</p> <ul style="list-style-type: none"> • c = Tono de marcación de desvío de llamadas • d = Tono de marcación • m = Tono de marcación de MWI • o = Tono de marcación externo • p = Tono de marcación de petición • s = Segundo tono de marcación • x = No se usa ningún tono, x es cualquier dígito no utilizado en las opciones anteriores <p>Si no se especifica ningún parámetro de tono, el teléfono reproducirá el tono de marcación</p> <p>Si el *código no debe ir seguido de un número de teléfono, por ejemplo, *73 para un caso, simplemente agregue ese *código en el plan de marcación y el teléfono en su lugar marca *73.</p> |



PARTE **IV**

Solución de problemas

- [Solución de problemas, en la página 467](#)
- [Sistemas de supervisión del teléfono, en la página 481](#)
- [Mantenimiento, en la página 489](#)



CAPÍTULO 17

Solución de problemas

- [Solución de problemas de funciones, en la página 467](#)
- [Problemas de pantalla del teléfono, en la página 472](#)
- [Informe sobre todos los problemas del teléfono en la página web del teléfono, en la página 474](#)
- [Informar de problemas del teléfono desde Webex Control Hub, en la página 474](#)
- [Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono, en la página 475](#)
- [Inicio del restablecimiento de los valores de fábrica con SIP-Notify, en la página 476](#)
- [Habilitar para mostrar alerta de contraseña , en la página 476](#)
- [Reiniciar el teléfono desde Webex Control Hub, en la página 477](#)
- [Informe de un problema del teléfono de forma remota, en la página 478](#)
- [Captura de paquetes, en la página 478](#)
- [Consejos para solucionar problemas relacionados con la calidad de voz, en la página 479](#)
- [Dónde encontrar información adicional, en la página 480](#)

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 314](#).
- 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 314](#).
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 305](#).
- 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 447](#).

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.

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` o `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 372](#).

`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.

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 71: 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 |

| Categoría | Tipo de contraseña |
|--|---|
| 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 490](#)
- [Restablecimiento de valores de fábrica desde el menú del teléfono, en la página 491](#)
- [Restablecimiento de los valores de fábrica del teléfono desde la página web del teléfono, en la página 491](#)

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 119](#).

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 119](#).
- 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 204](#).

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 119](#).

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.**
-

Inicio del restablecimiento de los valores de fábrica con SIP-Notify

Puede iniciar de forma remota un restablecimiento de los valores de fábrica de un teléfono cuando este se elimina del servidor.

Procedimiento

Para iniciar un restablecimiento de los valores de fábrica, inicie el mensaje SIP-Notify desde el servidor al teléfono, con el **evento** especificado como **restablecimiento de los valores de fábrica**. Al restablecer los valores de fábrica del teléfono con SIP-Notify, observará las siguientes notificaciones en la pantalla del teléfono.

- Si el teléfono está inactivo y no tiene ninguna llamada activa, o bien el teléfono no se está actualizando, muestra el mensaje **Restablecimiento de los valores de fábrica según la petición del administrador** y a continuación, el teléfono se reinicia para completar el restablecimiento de los valores de fábrica.
- Si el teléfono está ocupado con una llamada activa o el teléfono se está actualizando, muestra el mensaje: **El teléfono se restablecerá a los valores de fábrica cuando esté inactivo según la petición del administrador**. Cuando el teléfono permanece inactivo, se muestra **Restablecimiento de los valores de fábrica según la petición del administrador** y, a continuación, el teléfono se reinicia para completar el restablecimiento de los valores de fábrica.

Habilitar para mostrar alerta de contraseña

Puede activar la opción de mostrar avisos de contraseña para mostrar avisos de contraseña en el menú del teléfono y en la página web. Cuando el teléfono se reinicia después de un restablecimiento de los valores de fábrica, el teléfono mostrará una pantalla **Establecer contraseña** que solicita al usuario que configure una contraseña de usuario. Esto mejora la seguridad del teléfono. Al configurar la contraseña de usuario desde la página web de administración del teléfono y el menú del teléfono, aparece un icono de desbloqueo en el teléfono. Sin embargo, si el usuario opta por omitir la configuración, el teléfono muestra un mensaje de riesgo para la seguridad.

Cuando el teléfono no tiene ninguna contraseña de usuario o administrador, la página web de administración del teléfono muestra el icono «No se proporcionó ninguna contraseña» en la esquina izquierda. Asimismo, los parámetros **Contraseña de usuario** y **Contraseña del administrador** tiene los iconos «No se proporcionó ninguna contraseña» al lado de cada parámetro.

Antes de empezar

- Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceso a la interfaz web del teléfono, en la página 119](#).

Procedimiento

Paso 1 Seleccione **Voz > Sistema**.

Paso 2 En la sección **Configuración del sistema**, establezca el parámetro **Mostrar avisos de contraseña** en **Sí**.

También puede activar los parámetros en el archivo de configuración (cfg.xml) del teléfono.

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

Valor predeterminado: Sí

Opciones: Sí|No

Cuando el parámetro se establece en **No**, las notificaciones de contraseña no aparecen ni en la página web ni en la pantalla del teléfono. Además, las métricas de información de contraseña no se envían al servidor.

Paso 3 Cuando vea los iconos «No se proporcionó ninguna contraseña» al lado de los parámetros **Contraseña de usuario** y **Contraseña de administrado**, haga clic en la pestaña **Cambiar contraseña** para establecer la contraseña.

Al establecer la contraseña de usuario y la contraseña de administrador, desaparece el mensaje situado junto a los botones. Cuando establece ambas contraseñas, todas las notificaciones de contraseña desaparecen.

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

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 119](#).

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.

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 119](#).

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 72: 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. |
| La proporción de encubrimiento es cero o casi cero, pero la calidad de la voz es pobre. | <ul style="list-style-type: none"> • Ruido o distorsión en el canal de audio, como eco o niveles de audio. • Llamadas tándem que sufren varias codificaciones y decodificaciones, como llamadas a una red móvil o a una red de tarjeta de llamadas. • Problemas acústicos provenientes de un altavoz, un teléfono móvil con manos libres o unos auriculares inalámbricos. <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"> • Las reducciones de MOS LQK promedio pueden indicar un problema extendido y uniforme. • Las reducciones MOS LQK individuales pueden indicar problemas por ráfagas. <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"> • Compruebe si el teléfono usa un códec distinto al esperado (RxType y TxType). • Compruebe si la versión de MOS LQK ha cambiado tras una actualización del firmware. |



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-8800-series-multiplatform-firmware/products-tech-notes-list.html>

<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 481](#)
- [Estado del teléfono IP de Cisco, en la página 481](#)
- [Motivos para reiniciar, en la página 487](#)

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 Presione la tecla programable **Config.**

Paso 2 Seleccione **Estado > Información del producto.**


Si el usuario está conectado a un servidor seguro o autenticado, se muestra el icono correspondiente (candado o certificado) en la pantalla Información del teléfono, a la derecha de la opción de servidor. Si el usuario no está conectado a un servidor seguro o autenticado, no aparece ningún icono.

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 .

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** Presione **Configuración**.
- 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** Presione **Configuración**.
- 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 119](#).

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 119](#).

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** Presione **Configuración**.
- 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.

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** Presione la tecla programable **Config**.
- 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 73: 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

Pulse la tecla **Configuración**. Use las teclas de navegación para desplazarse y seleccione los menús **Estado > Historial de reinicios**. En la ventana Historial de reinicios, puede desplazarse por las entradas que 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).

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 489

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 74: Métodos de restauración básica

| Funcionamiento | Acción | Expli |
|---------------------------|--|---------------------------|
| Reiniciar el teléfono | Pulse Servicios, Aplicaciones  o Directorios y, a continuación, pulse ***# .
Pulse Configuración y seleccione Administración del dispositivo > Reiniciar . | Resta
el tel
y, a c |
| Restablecer configuración | Pulse Configuración y seleccione Administración del dispositivo > Restablecimiento de los valores de fábrica . | Resta
fábric |
| | Para restablecer la configuración, pulse Aplicaciones  > Configuración de administración > Restablecimiento personalizado . | Resta |



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.

Dispone de dos métodos para realizar el restablecimiento de fábrica mediante el teclado:

- **Método 1** (recomendado): Pulse # > **123456789*0#**
- **Método 2**: Pulse **0 > 369#**

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** Realice una de las siguientes acciones:
- **Método 1**: Presione y mantenga presionada la tecla # y vuelva a enchufar el teléfono.
 - **Método 2**: Presione y mantenga presionada la tecla 0 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** Realice una de las siguientes acciones:
- **Método 1**: Pulse **123456789*0#** en orden.
- 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.

- **Método 2:** Pulse **369#** en orden.

Después de pulsar estos botones, el teléfono permanecerá en la misma pantalla y todos los LED cambiarán a verde fijo.

Paso 6 Si utiliza el **método 2**, desenchufe y vuelva a enchufar el teléfono para reiniciarlo. Cuando se reinicie el teléfono, aparecerá la pantalla principal.

Restablecimiento de valores de fábrica desde el menú del teléfono

Procedimiento

Paso 1 Presione **Configuración**.

Paso 2 Seleccione **Administración de dispositivos > Restablecimiento de los valores de fábrica**.

Paso 3 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

- [Protocolos de red](#), en la página 493
- [Comportamiento del teléfono durante horas de congestión de red](#), en la página 495
- [Configuración de SIP y NAT](#), en la página 496
- [Cisco Discovery Protocol](#), en la página 501
- [LLDP-MED](#), en la página 501
- [Resolución de política de red final y QoS](#), en la página 506

Protocolos de red

La Teléfono IP 8832 para conferencias de Cisco admite muchos estándares del sector y los protocolos de red de Cisco necesarios para la comunicación por voz. En la tabla siguiente se ofrece una descripción general de los protocolos de red admitidos por los teléfonos.

Tabla 75: Protocolos de red admitidos en los teléfonos IP para conferencias 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, descubrir cierta información de inicio, como la dirección IP. | — |
| Protocolo de descubrimiento de Cisco (CDP) | CDP es un protocolo de descubrimiento de dispositivos que se ejecuta en todos los equipos fabricados por Cisco.

Un dispositivo puede usar CDP para anunciar su existencia a otros dispositivos y recibir información sobre los demás dispositivos de la red. | Los teléfonos usan CDP para comunicar información de cada puerto y datos de configuración de calidad. |
| Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP). | DHCP asigna de forma dinámica una dirección IP a los dispositivos de red.

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. | DHCP está activado de manera predeterminada en cada subred, la puerta de enlace y el servidor TFTP en la subred.

Se recomienda usar la opción personalizada de DHCP para configurar un valor de opción. Consulte en la documentación de configuración para obtener configuraciones adicionales admitidas de DHCP.

Nota Si no puede usar la opción 150, use la opción 67. |

| Protocolo de red | Propósito | Notas de uso |
|---|--|---|
| Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) | HTTP es el protocolo estándar para transferir información y mover documentos por Internet. | Los teléfonos usan HTTP para los servicios XML, e |
| 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. | Las aplicaciones web que admiten HTTP y HTTPS la URL HTTPS.
Si la conexión con los servicios se realiza mediante |
| IEEE 802.1X | El estándar IEEE 802.1X define un protocolo de control y autenticación cliente-servidor que impide que los clientes no autorizados se conecten a una LAN mediante los puertos a los que se puede acceder de forma pública.

Hasta que el cliente no está autenticado, el control de acceso 802.1X solo permite el tráfico del protocolo de autenticación extensible vía LAN (EAPOL) a través del puerto al que está conectado el cliente. Cuando la autenticación se realiza correctamente, el tráfico normal puede pasar por el puerto. | El teléfono implementa el estándar IEEE 802.1X mediante EAP-TLS.

Si la autenticación 802.1X está activada en el teléfono |
| 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 asignados.

Las direcciones IP, las subredes y las identificaciones el protocolo de configuración de host dinámica (DHCP) cada teléfono de forma local.

Los teléfonos admiten direcciones IPv6. Para obtener Communications Manager. |
| 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 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 admite LLDP-MED en el puerto SW para: <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de VLAN de voz • Detección de dispositivos • Administración de la energía • Gestión de inventario.
Para obtener más información sobre la compatibilidad <i>Discovery Protocol</i> (LLDP-MED y el protocolo de https://www.cisco.com/en/US/tech/tk652/tk701/tech |
| 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 usan el protocolo RTP para enviar y r |

| Protocolo de red | Propósito | Notas de uso |
|---|--|---|
| 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 activado 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 códecs, se configuran mediante Cisco Unified Communications Manager. Algunos dispositivos pueden permitir la configuración de estos parámetros. |
| 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 ejecutarse dentro de una red de telefonía de paquetes. La seguridad de la red. La administración de sesiones aporta los recursos de la red. |
| 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 usan SRTP para el cifrado de los flujos de medios. |
| Protocolo de control de transmisión (TCP) | TCP es un protocolo de transporte dirigido a la conexión. | Los teléfonos usan TCP para conectarse a Cisco Unified Communications Manager. |
| 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 usan TLS para conectarse a Cisco Unified Communications Manager. Para obtener más detalles, consulte la documentación de Cisco Unified Communications Manager. |
| Protocolo de transferencia de archivos trivial (TFTP) | TFTP permite transferir archivos por la red. En el teléfono, TFTP permite obtener un archivo de configuración específico para el tipo de teléfono. | TFTP requiere que haya un servidor TFTP en la red. El teléfono que el teléfono use un servidor TFTP distinto al servidor TFTP mediante el menú Configuración de Configuración. Para obtener más datos, consulte la documentación de Cisco Unified Communications Manager. |
| 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. La señalización de voz se realiza a través de RTP. |

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, 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.

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 [Commutación por error de proxy SIP, en la página 497](#) y [Commutación por recuperación de proxy SIP, en la página 498](#).

Commutación 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.



Nota Los teléfonos MPP admiten el registro dual solo a través de la conexión UDP.

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.

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
```

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

Si se usa el mismo tipo de aplicación para la política de red pero los teléfonos reciben distintas políticas de red de QoS de capa 2 o capa 3 de varios dispositivos de conectividad de red, se utiliza la última política de red válida. Para garantizar la determinación y coherencia de la política de red, varios dispositivos de conectividad de red no deben enviar políticas de red en conflicto para el mismo tipo de aplicación.



APÉNDICE **B**

Comparación de parámetros de TR-069

- [Comparación de parámetros de TR-069 y XML, en la página 509](#)

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

Parámetro de TR-069	Parámetro XML
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

