



Guía de administración del teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco para Cisco Unified Communications Manager

Primera publicación: 2016-06-29

Última modificación: 2020-09-24

Americas Headquarters

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

© 2016–2020 Cisco Systems, Inc. Todos los derechos reservados.



CONTENIDO

CAPÍTULO 1

Su teléfono 1

Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX	1
Botones y hardware	4
Secuencia de inicio	8
Cuidado del teléfono	8
Limpieza del exterior del teléfono	9
Si el teléfono se cae al agua	10
Prácticas recomendadas relacionadas con la conservación de energía de la batería	12
Información nueva y modificada	14
Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(6)	14
Información nueva y modificada para el soporte del teléfono IP inalámbrico 8821-EX de Cisco	14
Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(5)SR1	15
Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(5)	15
Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(4)	16
Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(3)SR4	17
Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(3)	18
Firmware del teléfono	18
Paquetes de dispositivo	18
Archivos de configuración del teléfono	18
Documentación relacionada	19
Documentación del teléfono IP inalámbrico de la serie 882x de Cisco	19
Cisco Unified Communications Manager Documentación	19
Cisco Unified Communications Manager Express Documentación	19
Cisco Business Edition 6000 Documentación	19
Asistencia para usuarios del teléfono IP de Cisco	20

CAPÍTULO 2

Redes VoIP 21

- Requisitos de red 21
 - Protocolos de red 21
 - Guía de implementación del teléfono IP inalámbrico 882x de Cisco 24
- Redes LAN inalámbricas 25
- Componentes de red Wi-Fi 26
 - Relaciones de dominio y canal de punto de acceso 26
 - Interacciones de punto de acceso 26
 - Asociación de punto de acceso 27
 - QoS en una red inalámbrica 27
 - Configuración de DSCP flexible 29
- Estándares 802.11 para las comunicaciones WLAN 29
 - Modo Mundo (802.11d) 30
 - Intervalos de frecuencia de radio 31
- Seguridad de comunicaciones en WLAN 31
 - Métodos de autenticación 31
 - Administración de claves autenticada 32
 - Métodos de cifrado 32
 - Opciones de cifrado y autenticación de punto de acceso 33
- Certificados 34
- WLAN e itinerancia 35
- Interacción con Cisco Unified Communications Manager Edition 35
- Interacción con el sistema de mensajería de voz 35

CAPÍTULO 3

Configuración del teléfono 37

- Instalar el hardware del teléfono 37
 - Instalar la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco 37
 - Instalar la batería del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX 42
 - Sustituir la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco 47
 - Sustituir la batería del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX 53
- Identificación de batería dañada 59
- Carga de la batería del teléfono 61
 - Carga de la batería de repuesto 61

Preparación del adaptador de alimentación	61
Carga de la batería con la fuente de alimentación de CA	62
Carga de la batería mediante el cable USB y un puerto USB del ordenador	63
Tareas de configuración del teléfono	64

CAPÍTULO 4
Configuración del teléfono en Cisco Unified Communications Manager 67

Determinación de la dirección MAC del teléfono	67
Antes de registrar los teléfonos inalámbricos	68
Configuración de un perfil Wi-Fi mediante Cisco Unified Communications Manager	68
Configuración de un grupo Wi-Fi mediante Cisco Unified Communications Manager	70
Configuración de un perfil SIP de teléfono inalámbrico	71
Plantillas de botones de teléfono	71
Plantillas de teclas programables del teléfono	72
Utilidad de implementación masiva	72
Registro del teléfono manual	73
Adición de un nuevo teléfono	73
Registro automático del teléfono	74
Configuración de funciones del teléfono	75
Configuración de las funciones del teléfono para todos los teléfonos	75
Configuración de las funciones del teléfono para un grupo de teléfonos	76
Configuración de las funciones del teléfono para un solo teléfono	76
Campos de la configuración específica del producto	76
Configuración de servicios	84
Herramienta de informe de problemas	84
Configuración de una URL de carga del servicio de atención al cliente	85
Creación de informes de problemas remotos con XSI	86
Configuración de directorios corporativos y personales	86
Configuración del directorio corporativo	86
Configuración del directorio personal	87
Descripción general del portal de autoayuda	87
Configuración del acceso de usuario al portal de autoayuda	88
Personalización de la presentación del portal de autoayuda	88
Tonos de llamada y papel tapiz personalizados	88
Personalización de timbres del teléfono	89

Configuración de timbres del teléfono personalizados	89
Formatos de archivos de timbres personalizados	89
Imágenes de fondo personalizadas	90
Configuración de una imagen de fondo personalizada	91
Formatos de archivos de fondo personalizados	92

CAPÍTULO 5

Configuración en el teléfono 95

Configuración manual de la red del teléfono desde el menú Configuración	95
Acceder a la aplicación Ajustes	96
Agregar el teléfono a la red Wi-Fi	97
Conexión del teléfono a Cisco Unified Communications Manager	99
Página de administración del teléfono IP de Cisco	99
Configurar la página de administración del teléfono	100
Acceda a la página web de administración del teléfono	100
Configuración del teléfono con la página web de administración	101
Configuración de la copia de seguridad desde la página web de administración del teléfono	103
Establecer manualmente la fecha y hora del teléfono	103
Administración de contactos locales desde la página Administración de teléfonos	104
Importación de contactos locales de un usuario	104
Exportación de contactos locales de un usuario	106
Eliminación de contactos locales de un usuario	106
Seguridad de la LAN inalámbrica	107
Instalación de un certificado de usuario desde la página web de administración del teléfono	107
Instalar un certificado de servidor de autenticación desde la página web de administración del teléfono	108
Quitar manualmente un certificado de seguridad desde la página web de administración del teléfono	108
Configuración SCEP	108
Configurar los parámetros de configuración específicos del producto SCEP	109
Compatibilidad del servidor del protocolo de inscripción de certificado simple	109
Configuración de un teléfono con el adaptador USB y el cargador de escritorio	109

CAPÍTULO 6

Accesorios 111

Accesorios compatibles	111
------------------------	-----

Auriculares.	112
Auriculares estándar	112
Auriculares con tecnología Bluetooth	112
Cargadores de escritorio	113
Configuración del cargador de escritorio	114
Carga del teléfono con el cargador de escritorio	114
Cargar la batería de repuesto con el cargador de escritorio	116
Cargadores múltiples	116
Configuración del cargador múltiple	117
Instalación del kit de montaje en pared del cargador múltiple	117
Carga del teléfono con el cargador múltiple	119
Carga de la batería de repuesto con el cargador múltiple	120
Protección del cargador con un cable candado	121

CAPÍTULO 7
Estadísticas del teléfono 123

Estadísticas disponibles en el teléfono	123
Visualización de la información del teléfono	123
Acceso a la información del dispositivo	123
Acceso a la información de modelo	128
Acceso a la versión de firmware	129
Estadísticas del teléfono en el menú Configuración de administración	130
Menú de lista de vecinos	130
Acceso al menú Estado	130
Estadísticas disponibles en las páginas web del teléfono	133
Acceso a la página web del teléfono	133
Página web Información de dispositivo	133
Página web Configuración de red	134
Página web de red	138
Página web de registros de consola	139
Página web de volcados de memoria	139
Página web de mensajes de estado	139
Depuración de la página web de visualización	139
Página web Estadísticas de flujo	139

CAPÍTULO 8

Mantenimiento 143

- Reinicio del teléfono 143
 - Arranque del teléfono con un firmware alternativo 143
 - Reinicio del teléfono desde la página web de administración 144
- Restablecimiento de teléfono 144
 - Restablecimiento del teléfono a los valores predeterminados de fábrica desde el menú del teléfono 144
 - Restablecimiento del teléfono a los valores predeterminados de fábrica desde el teclado del teléfono 145
 - Restablecimiento de la configuración de red 145
 - Restablecimiento de la configuración de seguridad 145
- Supervisión de la calidad de voz 146
 - Mediciones de calidad de voz 147
 - Consejos para solucionar problemas relacionados con la calidad de voz 147
- Gestionar los volcados de memoria desde la página web de administración 148

CAPÍTULO 9

Solución de problemas 149

- Información sobre la solución de problemas generales 149
- El teléfono no sigue el proceso normal de inicio 151
- Problemas de conexión 152
 - Sin asociación a los puntos de acceso inalámbricos 152
 - Discrepancia de configuración del punto de acceso 153
 - Error de autenticación, código de autenticación no encontrado 153
 - Mensaje de error de autenticación EAP 154
 - Error de punto de acceso: no es compatible con todas las capacidades solicitadas 154
- El teléfono no se registra en Cisco Unified Communications Manager. 154
 - El teléfono no se conecta con el servidor TFTP o con Cisco Unified Communications Manager 154
 - El teléfono no se conecta con el servidor TFTP 155
 - El teléfono no se conecta con el servidor 155
 - El teléfono no se conecta con DNS 156
 - Cisco Unified Communications Manager y los servicios TFTP no se ejecutan 156
 - El teléfono no está configurado en Cisco Unified Communications Manager. 157
 - El archivo de configuración está dañado 157

Problemas de restablecimiento del teléfono	157
El teléfono se restablece debido a la configuración de punto de acceso	157
El teléfono se restablece por cortes intermitentes de la red	158
El teléfono se restablece por errores de configuración de DHCP	158
El teléfono se restablece por una dirección IP estática incorrecta	158
El teléfono se restablece durante un uso intensivo de la red	159
El teléfono se restablece de forma intencionada	159
El teléfono se restablece por problemas con la DNS u otros problemas de conectividad	159
Problemas de sonido	159
Sin audio unidireccional o sin ruta de voz	160
El volumen del timbre es demasiado bajo	160
El teléfono no suena	161
Problemas de las funciones	161
Los usuarios informan de problemas con el aparcamiento de llamadas	161
Problemas de conexión perdida, calidad de voz e itinerancia	162
La calidad de la voz se deteriora durante la itinerancia	162
Retrasos de la conversación de voz mientras está en itinerancia	162
El teléfono pierde la conexión con Cisco Unified Communications Manager cuando está en itinerancia	163
El teléfono no vuelve a realizar la itinerancia en una banda preferida	163
Procedimientos para solucionar problemas	163
Comprobación de la configuración de TFTP	164
Determinación de los problemas de DNS o de conectividad	164
Comprobación de la configuración de DHCP	165
Creación de un archivo de configuración del teléfono	165
Inicio del servicio	166
Recopilación de registros del teléfono	166
Realización de una captura de pantalla	167
Diagnóstico de teléfono de acceso	168
Realizar un diagnóstico de sonido	168
Realizar un diagnóstico de WLAN	168
Búsqueda de la lista de puntos de acceso de vecinos	169
Creación de un informe de problemas desde el teléfono	169
Generar un informe de problemas desde la página web de administración	169

CAPÍTULO 10	Asistencia para usuarios internacionales	171
	Instalador de configuración regional de terminales de Unified Communications Manager	171
	Asistencia para el registro de llamadas internacionales	171
	Limitación de idioma	172

CAPÍTULO 11	Especificaciones técnicas	173
	Entorno físico y de funcionamiento	173
	Tecnología Bluetooth	174
	Uso de auriculares	175

CAPÍTULO 12	Seguridad del producto	177
	Información sobre seguridad y rendimiento	177
	Directrices de seguridad	178
	Avisos de seguridad de la batería	178
	Entornos peligrosos	180
	Interrupción del suministro eléctrico	180
	Dominios normativos	180
	Entornos de asistencia sanitaria	180
	Uso de dispositivos externos	181
	Comportamiento del teléfono durante horas de congestión de red	181
	SAR	181
	Etiqueta del producto	182
	Declaraciones de cumplimiento	182
	Declaraciones de cumplimiento para la Unión Europea	182
	Mercado CE	182
	Declaración de exposición a RF para la Unión Europea	182
	Declaraciones de cumplimiento para Estados Unidos	182
	Declaración SAR	182
	Información de exposición a RF	182
	Conformidad general de exposición a RF	184
	Sección 15 sobre dispositivos de radio	184
	Declaraciones de cumplimiento para Canadá	184
	Declaración de exposición a RF canadiense	185

Declaraciones de cumplimiento para Nueva Zelanda	186
Advertencia general sobre Permit to Connect (PTC)	186
Uso de redes IP con la red RTC	186
Uso de compresión de voz a través de la red RTC	186
Cancelación de eco	186
Declaraciones de cumplimiento para Taiwán	187
Declaración de advertencia de DGT	187
Declaración de cumplimiento para Argentina	187
Declaraciones de conformidad para Brasil	187
Declaración de cumplimiento para Singapur	188
Información general sobre la seguridad de productos de Cisco	188
Información en línea importante	189



CAPÍTULO 1

Su teléfono

- [Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX, en la página 1](#)
- [Información nueva y modificada, en la página 14](#)
- [Firmware del teléfono, en la página 18](#)
- [Documentación relacionada, en la página 19](#)
- [Asistencia para usuarios del teléfono IP de Cisco, en la página 20](#)

Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX

Los Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX son dispositivos inalámbricos de doble banda 802.11 que proporcionan una completa comunicación por voz junto con Cisco Unified Communications Manager y puntos de acceso (AP) Cisco Aironet y Cisco Meraki en una red de comunicaciones de empresa privada.

Los teléfonos permiten establecer comunicación por voz a través de la misma LAN inalámbrica que emplean los equipos informáticos. Esto hace posible realizar y recibir llamadas telefónicas, poner llamadas en espera, transferir llamadas, realizar conferencias, etc.

El Cisco Wireless IP Phone 8821-EX cuenta con la certificación ATEX para atmósferas potencialmente explosivas Zona 2 IP54 (pendiente) y Norteamérica Clase I División 2/Zona 2. El teléfono está certificado para su uso en entornos potencialmente explosivos (peligrosos) donde pueda haber gases inflamables, vapores o líquidos durante un breve periodo de tiempo o bajo condiciones anómalas. La tonalidad amarilla estándar del sector permite una rápida localización en situaciones de emergencia.

En la ilustración siguiente se muestra el Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco a la izquierda y el Cisco Wireless IP Phone 8821-EX a la derecha.

Figura 1: Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX



Estos teléfonos, como otros dispositivos de red, tienen ciertos requisitos de configuración y administración. Los teléfonos son compatibles con los códecs G.711a., Códecs G.711u, G.722, G.729a, G.729ab, iLBC, iSAC y OPUS. Los teléfonos también admiten audio descomprimido de banda ancha (16 bits, 16 kHz).

Los teléfonos son compatibles con audífonos, pero no cuentan con características TTY. Tienen resaltes en los lados de la tecla 5 que sirven como identificadores táctiles.

Las características físicas incluyen:

- Resistencia a las caídas.
- Tolerancia frente a paños con base de alcohol y antibacterianos.
- No contiene plomo ni látex.
- A prueba de choques y vibraciones.
- Interfaz USB On-the-Go (OTG) 2.0
- Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco: Protección IP54, lo cual indica que se trata de equipo sellado frente al polvo y protegido contra las salpicaduras de agua (consulte la información siguiente)
- Cisco Wireless IP Phone 8821-EX solo:
 - Protección IP67 en ubicaciones normales
 - Certificado para su uso en atmósferas potencialmente explosivas:
 - ATEX Zona 2 IP54 (pendiente)
 - Certificado METLABS para las clases I y II, División 2 y clase III, divisiones 1 y 2, grupos A, B, C y D
 - La tonalidad amarilla estándar del sector permite una rápida localización en situaciones de emergencia.

- Cargue un cargador de escritorio para un solo teléfono o un cargador múltiple para un máximo de 6 teléfonos. Para obtener más información, consulte [Accesorios compatibles, en la página 111](#).

Además de las funciones básicas de gestión de llamadas, el teléfono ofrece funciones que permiten ampliar la productividad y las capacidades de gestión de llamadas.

En función de la configuración, el teléfono admite lo siguiente:

- Utilización de auriculares inalámbricos Bluetooth, incluidas determinadas funciones de llamada de manos libres.
- Acceso inalámbrico a su número de teléfono y al directorio corporativo.
- Acceder a los datos de red, las aplicaciones XML y los servicios basados en la Web.
- Personalización en línea de las funciones y servicios del teléfono desde el portal de autoayuda.
- Generación de informes de ubicación cuando se registra por primera vez. Informa de su ubicación cuando esta cambia; por ejemplo, al caminar por el edificio. El teléfono inalámbrico también informa de su ubicación cada 24 horas si no se mueve.

Para obtener más datos, consulte la documentación de Cisco Unified Communications Manager.

Para evitar daños en el dispositivo:

- No se bañe ni nade con el teléfono.
- No exponga el teléfono a agua a presión ni a agua a alta velocidad, como al ducharse, limpiarse o lavarse las manos.
- No use el teléfono en una sauna o en un baño de vapor.
- No sumerja deliberadamente el teléfono en agua.
- No utilice el teléfono fuera de los intervalos de temperatura sugeridos ni en condiciones de humedad extrema, calor o frío.
- No almacene los teléfonos, las baterías y los accesorios fuera de los intervalos de temperatura sugeridos ni en condiciones de humedad extrema, calor o frío.
- No deje caer el teléfono ni lo someta a otros impactos.
- No desmonte el teléfono; no quite ningún tornillo.
- No utilice productos de limpieza agresivos, como lejía u otros productos químicos, para limpiar el exterior del teléfono.
- No utilice una puerta de la batería rota o una puerta de la batería con un sello roto.

Minimice la exposición de su teléfono a jabón, detergente, ácidos o alimentos ácidos y a cualquier líquido; por ejemplo, agua salada, agua jabonosa, agua de piscina, perfume, repelente de insectos, lociones, protector solar, aceite, removedor de adhesivos, tinte para el cabello, refrescos y solventes. Para obtener más información, consulte [Cuidado del teléfono, en la página 8](#).

IP54 e IP67

El Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX se prueba en condiciones de laboratorio controladas de acuerdo con el estándar IEC 60529. El Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco tiene una clasificación IP54

y el Cisco Wireless IP Phone 8821-EX tiene una clasificación IP67 en ubicaciones normales. Los niveles de protección Ingress Protection 54 (IP54) e Ingress Protection 67 (IP67) indican que se trata de equipo sellado frente al polvo y protegido contra las salpicaduras de agua. La resistencia a las salpicaduras, al agua y al polvo no son condiciones permanentes, y la resistencia podría disminuir como resultado del desgaste normal. Se espera que los usuarios cuiden el teléfono y no deben exponerlo deliberadamente a un entorno hostil de polvo, salpicaduras o inmersión en agua.

Botones y hardware

El teléfono inalámbrico tiene muchos botones y características de hardware que utilizará regularmente. Utilice la ilustración y la tabla siguientes para identificar los botones y las características de hardware más importantes. La siguiente figura muestra Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco, pero Cisco Wireless IP Phone 8821-EX tiene un aspecto parecido.

Figura 2: Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco Botones y hardware



La siguiente tabla describe las funciones de las teclas del teléfono.

Ítem	Nombre o grupo	Descripción
1	Indicador luminoso (LED) Puerto de los auriculares	<p>Indicador luminoso: use la luz para identificar el estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rojo continuo: el teléfono está conectado a una fuente de alimentación de CA y la batería está en carga. • Verde continuo: el teléfono está conectado a una fuente de alimentación de CA y la batería está totalmente cargada. • Amarillo intermitente rápido: hay una llamada entrante. El teléfono puede estar cargándose o completamente cargado. • Verde intermitente rápido: hay un mensaje de voz. Cuando el teléfono está conectado a una fuente de alimentación de CA, la luz verde aparece durante más tiempo que cuando se usa solo la batería. • Verde intermitente lento (cada dos segundos): el teléfono está utilizando solo la energía de la batería. El teléfono está registrado en la red inalámbrica y se encuentra dentro del área de cobertura de servicio. <p>Puerto de auriculares con tapa  Retire la tapa protectora y conecte unos auriculares.</p>
2	Botón Altavoz	Altavoz  Activa o desactiva el modo de altavoz en el teléfono.

Ícono	Nombre o grupo	Descripción
3	Botones de teclas programadas Grupo de navegación Botones de control de llamada	<p>Teclas programables </p> <ul style="list-style-type: none"> • La tecla programable Más  permite acceder a una lista de menús o funciones. • La tecla programable activa la opción que se muestra en la pantalla. <p>Grupo de navegación  Anillo de navegación y botón Seleccionar</p> <p>Anillo de navegación (anillo exterior):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muévase hacia arriba, abajo, izquierda o derecha en la vista de aplicaciones para seleccionar estas aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Recientes  • Contactos  • Aplicaciones  • Configuración  • Desplácese hacia arriba y hacia abajo por los menús para resaltar opciones, y moverse hacia la izquierda y hacia la derecha por los números de teléfono y las entradas de texto. • En la vista de línea, presione la izquierda en el anillo de navegación para ir a la vista de aplicaciones. <p>Botón Seleccionar  (centro del grupo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice una llamada desde la pantalla principal. • Seleccionar un elemento de menú, una tecla programable, una llamada o una acción. <p>Contestar/Enviar  Responder a una llamada que está sonando o hacer una llamada después de marcar un número.</p> <p>Encendido/Finalizar llamada  Encienda o apague el teléfono, o finalice una llamada conectada. Al utilizar los menús o cuando esté en una aplicación, actúa como método abreviado para volver a la pantalla principal.</p>

Botón	Nombre o grupo	Descripción
4	Teclado	<p>Permite marcar números, introducir letras y seleccionar elementos de menú por número.</p> <p>Uno (1) </p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducir «1» al marcar un número. • Acceso al correo de voz. Mantenga presionado para marcar automáticamente el sistema de correo de voz. • Especifique estos caracteres de texto especiales: / . @ : ; = ? - _ & % <p>Asterisco (*) </p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de introducir un número de teléfono internacional, mantenga pulsado durante unos segundos para agregar el signo más (+) al número de teléfono. • Especifique estos caracteres de texto especiales: + * ~ ` < > <p>Cero (0) </p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducir «0» al marcar un número. • Bloquee el teclado. • Introduzca un espacio o los siguientes caracteres de texto especiales: 0 , ! ^ ' " <p>Almohadilla (#) </p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite silenciar el timbre del teléfono. Si está configurado de esa forma, el teléfono vibrará. • Introduzca estos caracteres de texto especiales: # \$ £ ¤ () { } [] .

Ítem	Nombre o grupo	Descripción
5	Botones del lado izquierdo	<p>Aplicación  Se utiliza con aplicaciones XML, como Pulsar para hablar.</p> <p></p> <p>Volumen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando el teléfono está inactivo, permite cambiar el volumen del timbre o desactivarlo. • Cuando suena una llamada entrante, pulse este botón una vez para silenciar el timbre. • Durante una llamada, permite controlar el volumen del altavoz para el modo de auricular, de altavoz y de auriculares. • Cuando el teléfono está acoplado al cargador de escritorio, permite controlar el volumen del altavoz del cargador. <p>Silenció  Activa o desactiva la función de silencio.</p>

Secuencia de inicio

Cuando se enciende un teléfono inalámbrico, la secuencia de inicio es:

1. El indicador LED rojo se ilumina.
2. El teléfono carga la imagen del firmware que se almacena en la memoria no volátil.
3. La pantalla se enciende.
4. El teléfono busca un punto de acceso.
5. El teléfono se autentica con el punto de acceso.
6. El teléfono se conecta con Cisco Unified Communications Manager. Si es necesario, el teléfono obtiene un archivo de configuración y carga del firmware actualizado.

Cuidado del teléfono

Puede limpiar el teléfono. Siga siempre nuestras instrucciones de limpieza.

Limpie el teléfono de inmediato si entra en contacto con algo que pueda provocar manchas u otros daños; por ejemplo, suciedad o arena, tinta, maquillaje, jabón, detergente, ácidos, comidas ácidas o lociones.



Precaución No seque o utilice aire comprimido (por ejemplo, aerosoles y boquillas de aire de alta o baja presión) para limpiar las aberturas del teléfono.



No utilice una aspiradora u otro dispositivo de succión para limpiar las aberturas del teléfono.

No utilice clavijas u otros objetos para limpiar las aberturas del teléfono.

El uso de objetos de aire, succión o mecánicos para limpiar las aberturas puede dañar el teléfono y anular la garantía de este.

Si el teléfono cae dentro de un líquido o sufre alguna salpicadura, siga nuestras instrucciones para secarlo. Consulte [Si el teléfono se cae al agua, en la página 10](#).

Limpieza del exterior del teléfono

Puede limpiar la parte exterior del teléfono con un paño seco sin pelusa. En entornos de cuidados médicos, recomendamos usar Caviwipes™ y Saniwipes™ para limpiar el teléfono a conciencia. Caviwipes y Saniwipes contienen un 17 % de isopropanol.

Cualquier solución limpiadora que contenga una cantidad superior de isopropanol, incluido isopropanol puro, o bien un líquido alternativo basado en alcohol, podría llegar a dañar el teléfono. No limpie el teléfono con lejía ni otros productos corrosivos.

El uso excesivo de toallitas húmedas Caviwipes y Saniwipes más de 3 veces al día dañará el revestimiento de la superficie del teléfono y cambiará su apariencia.

Limpie el teléfono de inmediato si entra en contacto con algo que pueda provocar manchas u otros daños; por ejemplo, suciedad o arena, tinta, maquillaje, jabón, detergente, ácidos, comidas ácidas o lociones.

**Precaución**

No seque o utilice aire comprimido (por ejemplo, aerosoles y boquillas de aire de alta o baja presión) para limpiar las aberturas del teléfono.



No utilice una aspiradora u otro dispositivo de succión para limpiar las aberturas del teléfono.

No utilice clavijas u otros objetos para limpiar las aberturas del teléfono.

El uso de objetos de aire, succión o mecánicos para limpiar las aberturas puede dañar el teléfono y anular la garantía de este.

No sumerja el teléfono en ningún líquido.

No utilice un paño muy saturado.

Procedimiento

-
- Paso 1** Retire el teléfono del cargador o desconéctelo del cable de carga.
- Paso 2** Si el teléfono se encuentra en una funda protectora, retírelo de la funda.
- Paso 3** Limpie el teléfono y la pantalla con un paño suave y sin pelusa.
- Paso 4** Si hay objetos extraños (por ejemplo, arena fina) en una abertura del teléfono, golpéelo contra su mano para desalojar los objetos.
-

Si el teléfono se cae al agua

Si el teléfono se cae al agua, esto es lo que debe hacer:

- Sacuda el agua del teléfono *suavemente*.
- Seque el teléfono con un paño suave, seco y sin pelusas.
- Deje el teléfono en un área seca con algo de flujo de aire; por ejemplo, se puede dirigir un ventilador de aire *frío* hacia la rejilla del altavoz del teléfono para que se seque. No coloque el ventilador cerca del teléfono.

Estas son algunas de las cosas que no debe hacer:

- No abra la puerta de la batería si el teléfono está húmedo.
- No utilice aire comprimido para secar el agua.
- No utilice un secador de pelo para secar el teléfono.
- No coloque un bastoncillo de algodón, una toalla de papel o un trapo en la clavija de los auriculares o dentro del compartimento de la batería.
- No golpee el teléfono con una superficie dura.
- No cargue un teléfono húmedo con el cable de carga. Debe esperar hasta que el teléfono esté completamente seco.
- No coloque un teléfono húmedo en el cargador de escritorio o multicargador. Debe esperar hasta que el teléfono esté completamente seco.



Precaución

No seque o utilice aire comprimido (por ejemplo, aerosoles y boquillas de aire de alta o baja presión) para limpiar las aberturas del teléfono.



No utilice una aspiradora u otro dispositivo de succión para limpiar las aberturas del teléfono.

No utilice clavijas u otros objetos para limpiar las aberturas del teléfono.

El uso de objetos de aire, succión o mecánicos para limpiar las aberturas puede dañar el teléfono y anular la garantía de este.



Precaución

Para asegurarse de que no entre agua en el compartimento de la batería, asegúrese de que esté bien cerrado. Consulte [Instalar la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco, en la página 37](#).

Si no se emite sonido después de secar el teléfono, es posible que haya aún agua en el micrófono o en los compartimentos del altavoz. Coloque el teléfono con el altavoz al revés en un trapo seco sin pelusas para ver si sale agua. Si aún hay agua en el teléfono, deje que se seque al completo antes de utilizarlo.

Prácticas recomendadas relacionadas con la conservación de energía de la batería

Los teléfonos IP inalámbricos 8821 y 8821-EX de Cisco tienen una batería inteligente de 2060-mAh. La capacidad de la batería se reduce al 80 % tras 500 ciclos de carga completa (cargar desde vacío a lleno). La duración de la batería también depende del estado del teléfono, la frecuencia y la configuración de análisis de punto de acceso.



Precaución El ciclo de vida esperado de una batería es de dos años. En función del uso promedio, esto corresponde a unas 500 cargas aproximadamente. Puede comprobar la fecha impresa en la batería para calcular la antigüedad de la batería. Le recomendamos que sustituya la batería cuando llegue a su fin de vida.

Tabla 1: Duración de la batería

Estado de la llamada	Modo de análisis	Tiempo de batería esperado
En la llamada	Continuo	Hasta 9,5 horas
	Automático	Hasta 9,5 horas
Inactiva	Continuo	Hasta 45 horas
	Automático	Hasta 145 horas

Para obtener más información sobre las baterías, consulte:

- *Guía de accesorios de los teléfonos IP inalámbricos serie 882x de Cisco*
- *Guía de implementación del teléfono IP inalámbrico 8821 y 8821-EX de Cisco*
- *Rendimiento de la batería del teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco*

Siga estas recomendaciones para asegurarse de que el teléfono conserva la energía de la batería.

Acciones del usuario

Recuerde a los usuarios que la duración de la batería se reduce cuando el teléfono está encendido. Las llamadas, los mensajes, el uso de aplicaciones, el uso de Bluetooth y acciones como la navegación por menús consumen energía.

Los usuarios deben asegurarse de que el teléfono permanece en un área de buena cobertura de radiofrecuencia de y que el teléfono puede mantener una conexión constante con Cisco Unified Communications Manager. Si el teléfono se mueve fuera del alcance y permanece fuera del alcance durante un periodo de tiempo considerable, se puede reducir la duración de la batería.

Para obtener más información sobre la cobertura de radiofrecuencia, consulte [Guía de implementación del teléfono IP inalámbrico 882x de Cisco, en la página 24](#).

Configuración del teléfono

Configure el campo de modo de análisis en Cisco Unified Communications Manager para que se ajuste a su empresa. El teléfono admite análisis continuo, automático y de punto de acceso único. El modo continuo es el predeterminado. El modo de análisis configurado determina la referencia de duración de la batería.

- El modo de análisis continuo está diseñado para los usuarios de teléfonos que se encuentran constantemente en movimiento y para quienes se producen con frecuencia eventos de itinerancia. Este modo maximiza el rendimiento y la conectividad, pero a costa de la energía de la batería.
- El modo de análisis automático se ha diseñado para usuarios de teléfonos que solo realizan itinerancia ocasionalmente y que requieren más duración de batería en estado inactivo del que puede ofrecer el modo de análisis continuo.
- El modo de análisis de punto de acceso único está diseñado para usuarios de teléfonos que no realizan itinerancia y requieren la duración máxima de la batería en el modo inactivo.

Configuración del punto de acceso

- Para una duración óptima de la batería en estado inactivo, le recomendamos que utilice un punto de acceso compatible con la característica Cisco Compatible Extensions (CCX) Proxy ARP. CCX Proxy ARP permite que el teléfono permanezca en el modo suspendido más tiempo en lugar de activarse en cada periodo de DTIM. Esto reduce el consumo de energía.

Los puntos de acceso ligeros de Cisco y Cisco Autonomous Access Points admiten CCX Proxy ARP, pero no los puntos de acceso de Cisco Meraki.

Para puntos de acceso ligeros de Cisco, CCX Proxy ARP está habilitado de forma predeterminada y no se puede configurar. Para Cisco Autonomous Access Points, CCX Proxy ARP está deshabilitado de forma predeterminada, pero se puede habilitar con el comando opcional `dot11 arp-cache`.

Si el punto de acceso no admite CCX Proxy ARP, el teléfono debe activarse en cada periodo de DTIM. Las activaciones frecuentes pueden reducir la duración de la batería en el modo inactivo hasta en un 50 %.

- Le recomendamos que utilice un punto de acceso que admita la característica de control de alimentación de transmisión dinámico (DTPC) de Cisco Compatible Extensions (CCX). Cuando DTPC está habilitado, el punto de acceso anuncia su potencia de transmisión a todos los clientes. El teléfono ajusta su potencia de transmisión al nivel mínimo necesario para comunicarse con el punto de acceso. Una potencia de transmisión inferior reduce el ruido innecesario en otras áreas.
- Limitar el uso de multidifusión. Si el teléfono se suscribe a una secuencia de multidifusión, se activará en cada periodo de DTIM para recibir marcos de multidifusión. Las reactivaciones frecuentes harán que el consumo de energía aumente.
- Seleccione un punto de acceso que admita U-APSD. Este protocolo de ahorro de energía se usa durante una llamada y en el estado inactivo.
 - El campo Ahorro de energía durante llamada del perfil Wi-Fi debe permanecer habilitado para que el teléfono pueda usar U-APSD.
 - Si el campo Ahorro de energía durante llamada se deshabilita, el teléfono usa el modo activo durante una llamada, pero utiliza U-APSD en el modo inactivo.

Solo debe deshabilitar Ahorro de energía durante llamada para solucionar problemas.

Información nueva y modificada

Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(6)

En la siguiente tabla se describen los cambios en este libro para compatibilidad con la versión de firmware 11.0(6).

Nombre de la función	Actualizaciones
Temporizador de solicitud de aplicación	Se ha agregado el campo de temporizador de solicitud de aplicación a Campos de la configuración específica del producto , en la página 76.
Tecla programable izquierda configurable	Se ha agregado el campo de tecla programable izquierda a Campos de la configuración específica del producto , en la página 76.
Aumentar la longitud máxima de la contraseña para los certificados	Actualizaciones a Instalación de un certificado de usuario desde la página web de administración del teléfono , en la página 107.
Agregar información adicional sobre el campo de acceso web	Campos de la configuración específica del producto , en la página 76
Informes de ubicación	Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX , en la página 1
Funda de silicona	Accesorios compatibles , en la página 111

Información nueva y modificada para el soporte del teléfono IP inalámbrico 8821-EX de Cisco

Se han realizado las siguientes actualizaciones en el documento.

Función	Descripción
Cisco Wireless IP Phone 8821-EX Asistencia	<p>Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX, en la página 1</p> <p>Instalar la batería del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX, en la página 42</p> <p>Sustituir la batería del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX, en la página 53</p> <p>Accesorios compatibles, en la página 111</p> <p>Cargadores de escritorio, en la página 113</p> <p>Cargadores múltiples, en la página 116</p>

Función	Descripción
Actualización de la información de la batería	<p>Identificación de batería dañada, en la página 59</p> <p>Prácticas recomendadas relacionadas con la conservación de energía de la batería, en la página 12</p> <p>Sustituir la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco, en la página 47</p> <p>Sustituir la batería del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX, en la página 53</p>

Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(5)SR1

Se han realizado las siguientes actualizaciones en el documento.

Función	Descripción
Correcciones del método de autenticación de Wi-Fi	<p>Protocolos de red, en la página 21</p> <p>Configuración de un perfil Wi-Fi mediante Cisco Unified Communications Manager, en la página 68</p> <p>Utilidad de implementación masiva, en la página 72</p> <p>Error de autenticación, código de autenticación no encontrado, en la página 153</p> <p>El teléfono pierde la conexión con Cisco Unified Communications Manager cuando está en itinerancia, en la página 163</p>

Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(5)

En la siguiente tabla se describen los cambios en este libro para compatibilidad con la versión de firmware 11.0(5).



Nota Se ha aplazado la versión 11.0(5) de firmware del teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco. Las características de la versión están disponibles en versiones posteriores del firmware.

Nombre de la función	Actualizaciones
Limpieza de la configuración	Se quitaron varios campos de Campos de la configuración específica del producto , en la página 76
Nuevos cargadores del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco	<p>Accesorios compatibles, en la página 111</p> <p>Cargadores de escritorio, en la página 113</p> <p>Cargadores múltiples, en la página 116</p>

Nombre de la función	Actualizaciones
Mejoras de seguridad	<p>Se ha añadido el campo nuevo Desactivar TLS 1.0 y TLS 1.1 para acceso web a Campos de la configuración específica del producto, en la página 76</p> <p>Protocolo de descubrimiento de Cisco (CDP) añadido a Protocolos de red, en la página 21</p>
Mejoras de servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo campo URL de carga de asistencia al cliente añadido a Campos de la configuración específica del producto, en la página 76 • Herramienta de informe de problemas, en la página 84 • Gestionar los volcados de memoria desde la página web de administración, en la página 148 • Realizar un diagnóstico de sonido, en la página 168 • Generar un informe de problemas desde la página web de administración, en la página 169
Mejoras de la interfaz de usuario	<p>Se han añadido los nuevos campos Desviar llamada de aviso y Permitir URI de vibración durante una llamada a Campos de la configuración específica del producto, en la página 76</p> <p>Se han quitado todas las referencias a IPv6.</p> <p>Acceso a la información del dispositivo, en la página 123</p> <p>Página web Información de dispositivo, en la página 133</p>
Como resultado de los cambios recientes en el hardware, el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco está certificado para la protección contra entrada IP54, y ya no está certificado para la protección contra entrada IP67.	<p>Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX, en la página 1</p> <p>Instalar la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco, en la página 37</p> <p>Sustituir la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco, en la página 47</p> <p>Entorno físico y de funcionamiento, en la página 173</p>

Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(4)

En la siguiente tabla se describen los cambios en este libro para compatibilidad con la versión de firmware 11.0(4).

Nombre de la función	Actualizaciones
Pantalla de inicio configurable	<p>Botones y hardware, en la página 4</p> <p>Campos de la configuración específica del producto, en la página 76</p> <p>Además, las referencias a la pantalla de inicio se han actualizado para las pantallas principales Aplicaciones y Vista de línea.</p>
Contactos locales	Administración de contactos locales desde la página Administración de teléfonos, en la página 104
Herramienta de informe de problemas	<p>Herramienta de informe de problemas</p> <p>Creación de un informe de problemas desde el teléfono, en la página 169</p>
Papeles tapiz con cambio de tamaño	Imágenes de fondo personalizadas, en la página 90 y sus subsecciones
Mejoras de la interfaz de usuario	Se han agregado estadísticas de WMM UP a Estadísticas de llamadas, en la página 131 y Página web Estadísticas de flujo, en la página 139.
Cambios generales	<p>Estadísticas del teléfono en el menú Configuración de administración, en la página 130</p> <p>Arranque del teléfono con un firmware alternativo, en la página 143</p> <p>Restablecimiento del teléfono a los valores predeterminados de fábrica desde el teclado del teléfono, en la página 145</p> <p>Diagnóstico de teléfono de acceso</p> <p>Búsqueda de la lista de puntos de acceso de vecinos, en la página 169</p> <p>Prácticas recomendadas relacionadas con la conservación de energía de la batería, en la página 12</p>

Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(3)SR4

La siguiente tabla contiene la información que se agregó o cambió en este documento para esta versión de firmware.

Función	Actualizaciones
Utilidad de implementación masiva	Utilidad de implementación masiva, en la página 72

Información nueva y modificada para la versión de firmware 11.0(3)

La siguiente tabla contiene la información que se agregó o cambió en este documento para esta versión de firmware.

Función	Actualizaciones
Compatibilidad con FIPS 140-2 nivel 1	Función eliminada en 11.0(5).
Mejoras de ahorro de energía	Prácticas recomendadas relacionadas con la conservación de energía de la batería, en la página 12

Firmware del teléfono

En la fábrica se instala una versión del firmware del teléfono durante la fabricación. Sin embargo, es posible que la versión del firmware no sea la más reciente.

Su Cisco Unified Communications Manager almacena las cargas de firmware. Si la versión de firmware del teléfono no es la más reciente, Cisco Unified Communications Manager envía la carga de firmware actualizado al teléfono.

Paquetes de dispositivo

El paquete de dispositivo de Cisco Unified Communication Manager contiene capacidades de configuración de dispositivo para los teléfonos. Muchas funciones del teléfono requieren la instalación del paquete de dispositivo más reciente en Cisco Unified Communications Manager. Si no instala el paquete de dispositivo, no funcionan las nuevas funciones del teléfono.

Un paquete de dispositivo introduce nuevos tipos de teléfono en Cisco Unified Communication Manager. El paquete instala el firmware y los archivos de configuración necesarios para habilitar funciones en el teléfono. Las nuevas funciones se pueden desactivar de forma predeterminada y tienen atributos o ajustes que se deben configurar.

Para averiguar qué paquetes de dispositivo están disponibles para su versión de Cisco Unified Communications Manager y el teléfono, vaya a: http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cucm/compat/devpack_comp_mtx.html

Archivos de configuración del teléfono

Los archivos de configuración de un teléfono se almacenan en el servidor TFTP y definen los parámetros para conectar con Cisco Unified Communications Manager. En general, siempre que realice un cambio en Cisco Unified Communications Manager que requiera restablecer el teléfono, se realiza un cambio automático en el archivo de configuración del teléfono.

Los archivos de configuración también contienen detalles sobre la carga de imagen que el teléfono debe ejecutar. Si la carga de imagen es distinta a la cargada actualmente en un teléfono, este se pone en contacto con el servidor TFTP para solicitar los archivos de carga necesarios.

Si configura los valores de seguridad en Cisco Unified Communications Manager Administration, el archivo de configuración del teléfono contendrá información confidencial. Para garantizar la privacidad del archivo de configuración, debe configurarlo para el cifrado. Para obtener más datos, consulte la documentación de su

versión concreta de Cisco Unified Communications Manager. El teléfono solicita un archivo de configuración siempre que se restablece y se registra en Cisco Unified Communications Manager.

El teléfono accede a un archivo de configuración predeterminado denominado XmlDefault.cnf.xml desde el servidor TFTP cuando se dan las condiciones siguientes:

- Ha activado el registro automático en Cisco Unified Communications Manager
- El teléfono no se ha agregado a la base de datos de Cisco Unified Communications Manager.
- El teléfono se está registrando por primera vez.

Documentación relacionada

Use las secciones siguientes para obtener información relacionada.

Documentación del teléfono IP inalámbrico de la serie 882x de Cisco

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

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

La Guía de implementación se encuentra en la siguiente URL:

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-8800-series/products-implementation-design-guides-list.html>

Cisco Unified Communications Manager Documentación

Consulte la *Cisco Unified Communications Manager Guía de la documentación* y otras publicaciones específicas de su versión de Cisco Unified Communications Manager. Diríjase a la siguiente URL de documentación:

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/tsd-products-support-series-home.html>

Cisco Unified Communications Manager Express Documentación

Consulte las publicaciones específicas de su idioma, modelo de teléfono y versión de Cisco Unified Communications Manager Express. Diríjase a la siguiente URL de documentación:

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/unified-communications-manager-express/tsd-products-support-series-home.html>

Cisco Business Edition 6000 Documentación

Consulte la *Cisco Business Edition 6000 Guía de la documentación* y otras publicaciones específicas de su versión de Cisco Business Edition 6000. Diríjase a la siguiente URL:

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/business-edition-6000/tsd-products-support-series-home.html>

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.



CAPÍTULO 2

Redes VoIP

- [Requisitos de red, en la página 21](#)
- [Redes LAN inalámbricas, en la página 25](#)
- [Componentes de red Wi-Fi, en la página 26](#)
- [Estándares 802.11 para las comunicaciones WLAN, en la página 29](#)
- [Seguridad de comunicaciones en WLAN, en la página 31](#)
- [WLAN e itinerancia, en la página 35](#)
- [Interacción con Cisco Unified Communications Manager Edition, en la página 35](#)
- [Interacción con el sistema de mensajería de voz, en la página 35](#)

Requisitos de red

Para que el teléfono funcione correctamente como terminal en la red, esta debe cumplir los siguientes requisitos:

- Red VoIP
 - La VoIP se configura en los routers y puertas de enlace de Cisco.
 - Cisco Unified Communications Manager está instalado en la red y configurado para administrar el procesamiento de llamadas.
- La red IP compatible con DHCP o la asignación manual de la máscara de subred, gateway y dirección IP



Nota El teléfono muestra la fecha y hora de Cisco Unified Communications Manager. Si el usuario desactiva **Fecha y hora automática** en la aplicación Configuración, la hora puede estar desincronizada con la hora del servidor.

Protocolos de red

Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX 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 2: Protocolos de red compatibles

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
Bluetooth	Bluetooth es un protocolo de red de área personal inalámbrica (WPAN) que especifica la forma que tienen los dispositivos de comunicarse en distancias cortas.	Los teléfonos admiten Bluetooth 4.0.
Protocolo de arranque-asignación (Bootstrap o BootP)	BootP permite a un dispositivo de red, como un teléfono IP de Cisco, descubrir cierta información de inicio, como la dirección IP.	Ninguno
Túnel de sesión de audio de Cisco (CAST)	El protocolo CAST permite a los teléfonos IP de Cisco y a las aplicaciones asociadas descubrir teléfonos IP remotos y comunicarse con ellos sin necesidad de realizar cambios en los componentes de señalización tradicionales, como Cisco Unified Communications Manager y las puertas de enlace.	Los teléfonos utilizan CAST como interfaz entre CUVA y Cisco Unified Communications Manager mediante el teléfono IP de Cisco como proxy SIP.
Protocolo de descubrimiento de Cisco (CDP)	CDP es un protocolo de descubrimiento 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.	Los teléfonos usan CDP para comunicar información como el ID de la VLAN auxiliar, detalles de administración de energía de cada puerto y datos de configuración de calidad de servicio (QoS) con el conmutador de Cisco Catalyst.
Protocolo de distribución entre pares de Cisco (CPPDP)	CPPDP es un protocolo propiedad de Cisco que se usa para formar una jerarquía par a par de dispositivos. Esta jerarquía se usa para distribuir archivos de firmware desde dispositivos pares a sus dispositivos vecinos.	CPPDP se usa en la función Compartir firmware en el grupo.
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. Si está desactivado, debe configurar manualmente la dirección IP, la máscara de subred, la puerta de enlace y el servidor TFTP en cada teléfono de forma local. Le recomendamos que utilice la opción personalizada 150 de DHCP. Con este método, usted configura la dirección IP del servidor TFTP como valor de la opción. Para obtener más datos, consulte la documentación de su versión concreta de Cisco Unified Communications Manager. Nota Si no puede usar la opción 150, pruebe con la opción de DHCP 66.
Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP)	HTTP es la forma estándar para transferir información y mover documentos por Internet.	Los teléfonos usan HTTP para los servicios XML y para solucionar problemas.

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
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 que admiten tanto HTTP como HTTPS tienen dos direcciones URL configuradas. Los teléfonos que admiten HTTPS seleccionan la URL HTTPS.
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.	Los teléfonos implementan el estándar IEEE 802.1x proporcionando compatibilidad para los siguientes métodos de autenticación: <ul style="list-style-type: none"> • EAP-FAST • EAP-TLS • PEAP-GTC • PEAP-MSCHAPV2
IEEE 802.11n/802.11ac	El estándar IEEE 802.11 especifica la forma en que se produce la comunicación de los dispositivos a través de una red de área local inalámbrica (WLAN).	802.11n funciona en la banda de 2,4 GHz y 5 GHz. 802.11ac funciona en la banda de 5 GHz.
Protocolo de Internet (IP)	IP es un protocolo de mensajería que dirige y envía paquetes por la red.	Para comunicarse con el protocolo IP, los dispositivos de red deben tener una dirección IP, una subred y una gateway asignadas. Las direcciones IP, las subredes y las identificaciones de gateways se asignan automáticamente si se usa el teléfono con el protocolo de configuración de host dinámica (DHCP). Si no se usa DHCP, es preciso asignar manualmente estas propiedades a cada teléfono de forma local. Los teléfonos no admiten IPv6.
Protocolo de transporte en tiempo real (RTP)	RTP es un protocolo estándar para el transporte en tiempo real de datos, como voz interactivo, a través de redes de datos.	Los teléfonos usan el protocolo RTP para enviar y recibir tráfico de voz en tiempo real desde otros teléfonos y gateways.
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 códec, la detección de DTMF y el ruido de confort se suelen configurar de forma global mediante Cisco Unified Communications Manager o una puerta de enlace de medios en funcionamiento. Algunos terminales SIP pueden permitir la configuración de estos parámetros en el propio terminal.

Protocolo de red	Propósito	Notas de uso
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 sirve para dirigir las funciones de señalización y administración de sesiones dentro de una red de telefonía de paquetes. La señalización permite el transporte de información de llamadas dentro de los límites de la red. La administración de sesiones aporta la capacidad de controlar los atributos de una llamada de extremo a extremo.
Protocolo de 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 y para acceder a los servicios XML.
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 el protocolo TLS para registrarse de forma segura en Cisco Unified Communications Manager.
Protocolo de transferencia de archivos trivial (TFTP)	TFTP permite transferir archivos por la red. En los teléfonos IP de Cisco, TFTP permite obtener un archivo de configuración específico para el tipo de teléfono.	TFTP requiere que haya un servidor TFTP en la red que el servidor DHCP pueda identificar de forma automática. Si desea que un teléfono use un servidor TFTP distinto al especificado por el servidor DHCP, debe asignar manualmente la dirección IP del servidor TFTP mediante el menú Configuración de red del teléfono. Para obtener más datos, consulte la documentación de su versión concreta de Cisco Unified Communications Manager.
Protocolo de datagramas de usuario (UDP)	UDP es un protocolo de mensajería sin conexión para entregar paquetes de datos.	Los teléfonos utilizan UDP para la señalización.

Temas relacionados

- [Configuración manual de la red del teléfono desde el menú Configuración](#), en la página 95
- [Interacción con Cisco Unified Communications Manager Edition](#), en la página 35
- [Estándares 802.11 para las comunicaciones WLAN](#), en la página 29
- [Secuencia de inicio](#), en la página 8

Guía de implementación del teléfono IP inalámbrico 882x de Cisco

La *Guía de implementación del teléfono IP inalámbrico 882x de Cisco* contiene información útil acerca del teléfono inalámbrico en el entorno Wi-Fi. Puede encontrar la guía de implementación en esta ubicación:

<https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-8800-series/products-implementation-design-guides-list.html>

Redes LAN inalámbricas



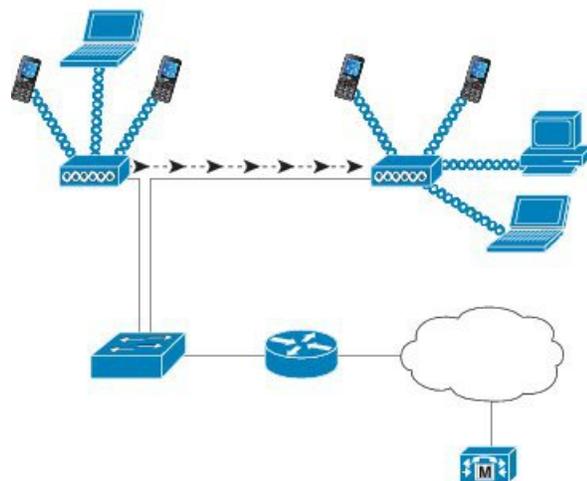
Nota Si desea obtener Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX instrucciones detalladas de implementación y configuración, consulte la *Guía de implementación de los teléfonos IP inalámbricos serie 8821 de Cisco*.

Los dispositivos con capacidad inalámbrica pueden proporcionar comunicación por voz dentro de la WLAN corporativa. El dispositivo depende de e interactúa con los puntos de acceso inalámbrico (AP) y los componentes clave de telefonía IP de Cisco, incluyendo la administración de Cisco Unified Communications Manager, que proporciona comunicación de voz inalámbrica.

Los teléfonos inalámbricos tienen capacidades Wi-Fi que pueden usar Wi-Fi 802.11a, 802.11b, 802.11g y 802.11n.

En la siguiente ilustración se muestra una topología WLAN típica que permite la transmisión inalámbrica de voz para la telefonía IP inalámbrica.

Figura 3: Topología WLAN típica



Cuando un teléfono se enciende, busca y se asocia con un punto de acceso si el acceso a los dispositivos inalámbricos está activado. Si las redes recordadas no se encuentran dentro del alcance, puede seleccionar una red difundida o agregar manualmente una red.

El punto de acceso utiliza la conexión con la red por cable para transmitir paquetes de datos y voz hacia y desde los switches y routers. La señalización de voz se transmite al servidor de control de llamadas para el procesamiento y el enrutamiento de las llamadas.

Los puntos de acceso son componentes vitales en una WLAN porque proporcionan los enlaces inalámbricos o puntos de acceso a la red. En algunas WLAN, cada punto de acceso tiene una conexión por cable a un switch Ethernet, como Cisco Catalyst 3750, que se configura en una LAN. El switch proporciona acceso a gateways y al servidor de control de llamadas para compatibilidad con la telefonía IP inalámbrica.

Algunas redes contienen componentes con cable que admiten componentes inalámbricos. Los componentes con cable pueden incluir switches, routers y puentes con módulos especiales para permitir la capacidad inalámbrica.

Para obtener más información acerca de las redes inalámbricas de Cisco Unified, consulte <https://www.cisco.com/c/en/us/products/wireless/index.html>.

Componentes de red Wi-Fi

El teléfono debe interactuar con varios componentes de red de la WLAN para realizar correctamente las llamadas y recibirlas.

Relaciones de dominio y canal de punto de acceso

Los puntos de acceso (AP) transmiten y reciben señales de RF a través de canales dentro de la banda de frecuencia de 2,4 GHz o 5 GHz. Para proporcionar un entorno inalámbrico estable y reducir la interferencia del canal, debe especificar canales que no se solapan para cada punto de acceso.

Para obtener más información sobre las relaciones de dominio y de canal de punto de acceso, consulte la sección «Diseño de LAN inalámbrica para voz» en *Guía de implementación de los teléfonos IP inalámbricos serie 8821 de Cisco*.

Interacciones de punto de acceso

Los teléfonos inalámbricos usan los mismos puntos de acceso que los dispositivos de datos inalámbricos. Sin embargo, el tráfico de voz sobre una WLAN requiere configuraciones de equipos y diseños diferentes respecto a una WLAN que se utiliza exclusivamente para tráfico de datos. La transmisión de datos puede tolerar un mayor nivel de ruido RF, pérdida de paquetes y conflictos de canal que la transmisión de voz. La pérdida de paquetes durante la transmisión de voz puede provocar audio entrecortado o discontinuo y puede hacer que la llamada sea inaudible. Los errores de paquetes también pueden provocar bloqueo o congelación de vídeo.

Los usuarios de teléfonos inalámbricos son móviles y a menudo se desplazan por un campus o entre pisos de un edificio mientras están conectados a una llamada. Por el contrario, los usuarios de datos permanecen en un lugar u ocasionalmente se desplazan a otra ubicación. La capacidad de itinerancia mientras se mantiene una llamada es una de las ventajas de la voz inalámbrica, por lo que la cobertura de RF debe incluir escaleras, ascensores, esquinas silenciosas fuera de salas de conferencias y pasillos.

Para garantizar una buena calidad de voz y una cobertura de señal de radiofrecuencia óptima, debe llevar a cabo un estudio de campo. El estudio de campo determina la configuración adecuada para voz inalámbrica y sirve de ayuda para el diseño y la distribución de la WLAN; por ejemplo, ubicación de puntos de acceso, niveles de potencia y asignaciones de canales.

Tras implementar y usar la voz inalámbrica, debe seguir realizando estudios de campo posteriores a la instalación. Cuando agregue un grupo de nuevos usuarios, instale más equipo o apile grandes cantidades de inventario, estará cambiando el entorno inalámbrico. Un estudio de campo posterior a la instalación verifica que la cobertura de puntos de acceso sigue siendo adecuada para comunicaciones de voz óptimas.



Nota Durante la itinerancia se produce una pérdida de paquetes, no obstante el modo de seguridad y la presencia de itinerancia rápida determinan cuántos paquetes se pierden durante la transmisión. Cisco recomienda la implementación de CCKM (Cisco Centralized Key Management, Administración de claves centralizada de Cisco) para habilitar la itinerancia rápida.

Para obtener más información sobre QoS de voz en una red inalámbrica, consulte la *Guía de implementación de los teléfonos IP inalámbricos serie 8821 de Cisco*.

Asociación de punto de acceso

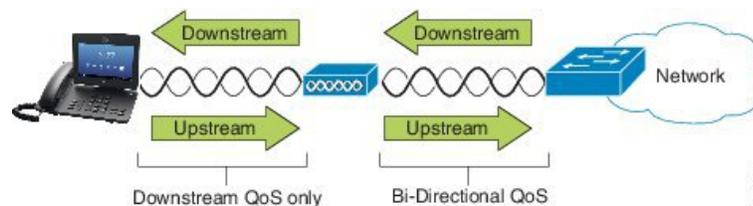
Cuando se inicia, el teléfono busca los puntos de acceso con el SSID y los tipos de cifrado que reconoce. El teléfono genera y mantiene una lista de puntos de acceso aptos y selecciona el mejor punto de acceso según la configuración actual.

QoS en una red inalámbrica

El tráfico de voz y vídeo en la LAN inalámbrica, como el tráfico de datos, es susceptible a retraso, fluctuación y pérdida de paquetes. Estos problemas no afectan al usuario final de datos, pero afectan seriamente a una llamada de vídeo o de voz. Para asegurarse de que el tráfico de vídeo y voz recibe un tratamiento fiable y puntual con un retraso y fluctuación reducidos, debe utilizar la calidad de servicio (QoS).

Al separar los dispositivos en una VLAN de voz y al marcar los paquetes de voz con un QoS superior, puede asegurarse de que el tráfico de voz consigue un tratamiento prioritario sobre el tráfico de datos, lo que provoca un retraso del paquete inferior y un menor número de paquetes perdidos.

A diferencia de las redes alámbricas con anchos de banda dedicados, las LAN inalámbricas consideran la dirección del tráfico cuando implementan QoS. El tráfico se clasifica como ascendente o descendente según el punto de acceso como se muestra en la siguiente figura.



El tipo de función de coordinación distribuida mejorada (EDCF, Enhanced Distributed Coordination Function) de QoS tiene hasta ocho colas para el QoS descendente (hacia los clientes 802.11b/g). Puede asignar las colas según estas opciones:

- Configuración de QoS o punto de código de servicios diferenciado (DSCP, Differentiated Services Code Point) para los paquetes
- Listas de acceso de Capa 2 o Capa 3
- VLAN para tráfico específico
- Registro dinámico de dispositivos

Aunque se pueden configurar hasta ocho colas en un punto de acceso, debe usar solo tres colas para que el tráfico de señalización, vídeo y voz para garantizar el mejor QoS posible. Coloque la voz en la cola de voz

(UP6) el vídeo en la cola de vídeo (UP5), el tráfico de señalización (SIP) en la cola de vídeo (UP4), y coloque el tráfico de datos en una cola de mayores esfuerzos (UP0). Aunque 802.11b/g EDCF no garantiza que el tráfico de voz esté protegido contra el tráfico de datos, debe obtener los mejores resultados estadísticos mediante este modelo de cola.

Las colas son:

- Mayor esfuerzo (BE, Best Effort): 0, 3
- Referencia (Background, BK): 1, 2
- Vídeo (VI): 4, 5
- Voz (VO): 6, 7



Nota El dispositivo marca los paquetes de señalización SIP con un valor DSCP de 24 (CS3) y paquetes RTP con un valor DSCP de 46 (EF).



Nota El control de llamadas (SIP) se envía como UP4 (VI). El vídeo se envía como UP5 (VI) cuando Admission Control Mandatory (ACM, control de admisión obligatorio) está desactivado para el vídeo (Especificación de tráfico [TSpec] desactivada). La voz se envía como UP6 (VO) cuando ACM está desactivado para la voz (TSpec desactivado).

La tabla siguiente proporciona un perfil de QoS en el punto de acceso que proporciona prioridad al tráfico de control de llamadas (SIP), vídeo y voz.

Tabla 3: Configuración del perfil QoS y de la interfaz

Tipo de tráfico	DSCP	802.1p	WMM UP	Intervalo de puertos
Voz	EF (46)	5	6	UDP 16384-32767
Vídeo interactivo	AF41 (34)	4	5	UDP 16384-32767
Control de llamada	CS3 (24)	3	4	TCP 5060-5061

Para mejorar la fiabilidad de las transmisiones de voz en un entorno no determinista, el dispositivo admite el estándar del sector IEEE 802.11e y es compatible con Wi-Fi Multimedia (WMM). WMM permite servicios diferenciados de voz, vídeo, datos de mejor esfuerzo y otro tráfico. Para que estos servicios diferenciados proporcionen QoS suficiente para los paquetes de voz, solo una determinada cantidad de ancho de banda de voz puede atenderse o admitirse en un canal al mismo tiempo. Si la red puede administrar «N» llamadas de voz con un ancho de banda reservado, cuando la cantidad de tráfico de voz aumenta por encima de este límite (para llamadas N+1), la calidad de todas las llamadas empeora.

Para ayudar a solucionar los problemas de calidad de la llamada, es necesario un esquema de control de admisión de llamadas (CAC). Con CAC de SIP activado en WLAN, QoS se mantiene en un escenario de sobrecarga de red mediante la limitación de llamadas de voz activas, ya que no superan los límites configurados en el punto de acceso. Durante las horas de congestión de la red, el sistema mantiene una reserva de ancho de banda pequeña, por lo que los clientes de dispositivo inalámbrico pueden iterarse en un punto de acceso de vecinos, incluso cuando el punto de acceso tiene la «capacidad completa.» Una vez que se alcance el límite

de ancho de banda de voz, la siguiente llamada tiene un equilibrio de carga en un punto de acceso vecino, por lo que no afecta a la calidad de las llamadas existentes en el canal.

Los teléfonos usan TCP para las comunicaciones SIP y los registros del sistema de control de llamadas pueden perderse si un punto de acceso se encuentra al límite de capacidad. Los fotogramas para un cliente o desde un cliente que no se han "autorizado" a través de CAC pueden eliminarse, lo que provoca una anulación del registro del sistema de control de llamadas. Por lo tanto, recomendamos que desactive el CAC de SIP.

Configuración de DSCP flexible

Procedimiento

-
- | | |
|---------------|---|
| Paso 1 | En Administración de Cisco Unified Communications Manager, diríjase a Sistema > Parámetros de servicio . |
| Paso 2 | En Parámetros para todo el clúster (Sistema - Ubicación y región), establezca Utilizar grupo de ancho de banda de vídeo para llamadas de vídeo inmersivas en False . |
| Paso 3 | En Parámetros para todo el clúster (Control de admisión de llamadas), establezca la política de marcado de QoS de llamadas de vídeo en Promover a inmersiva . |
| Paso 4 | Guarde los cambios. |
-

Estándares 802.11 para las comunicaciones WLAN

Las LAN inalámbricas deben seguir los estándares 802.11 del Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE, instituto de ingeniería eléctrica y electrónica) que definen los protocolos que rigen todo el tráfico inalámbrico basado en Ethernet. Los teléfonos inalámbricos admiten los siguientes estándares:

- 802.11a: utiliza una banda de 5 GHz que proporciona más canales y velocidades de datos mejoradas mediante la tecnología OFDM. La selección de frecuencia dinámica (DFS, Dynamic Frequency Selection) y el control de alimentación de transmisión (TPC, Transmit Power Control) admiten este estándar.
- 802.11b: especifica la radiofrecuencia (RF) de 2,4 Ghz para la transmisión y recepción de datos a velocidades de datos inferiores (1, 2, 5,5, 11 Mbps).
- 802.11d: activa los puntos de acceso para anunciar los niveles de alimentación de transmisión y los canales de radio compatibles actualmente. El cliente con 802.11d activado utiliza después esa información para determinar los canales y las alimentaciones que utilizar. El teléfono requiere el modo Mundo (802.11d) para determinar qué canales se permiten legalmente para cualquier país determinado. Para los canales compatibles, consulte la tabla siguiente. Asegúrese de que 802.11d se configure correctamente en los puntos de acceso de Cisco IOS o en el controlador de red LAN inalámbrica Cisco Unified Wireless LAN Controller.
- 802.11e: define un conjunto de mejoras de calidad de servicio (QoS) para las aplicaciones LAN inalámbricas.
- 802.11g: utiliza la misma banda de 2,4 Ghz sin licencia que 802.11b, pero amplía las velocidades de datos para proporcionar un rendimiento mejor mediante el uso de la tecnología Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) (multiplexado de división de frecuencia ortogonal). OFDM es una tecnología de codificación de capa física para la transmisión de señales mediante el uso de RF.

- 802.11h: admite el espectro de 5 GHz y la administración de la alimentación de transmisión. Proporciona DFS y TPC en el control de acceso multimedia (MAC) 802.11a.
- 802.11i: especifica mecanismos de seguridad para redes inalámbricas.
- 802.11n: utiliza señales de radiofrecuencia de 2,4 GHz o 5 GHz para la transmisión y recepción de datos con una velocidad de hasta 150 Mbps, y mejora la transferencia de datos mediante el uso de varias entradas, tecnología de varias salidas (MIMO), enlace de canales y optimización de carga.



Nota Los teléfonos inalámbricos tienen una única antena y utilizan el sistema de entrada única/salida única (SISO), que admite velocidades de datos de MCS 0 a MCS 7 (72 Mbps con canales de 20 MHz y 150 Mbps con canales de 40 MHz). De manera opcional, puede activar de MCS 8 a 15 MCS si los clientes 802.11n utilizan la tecnología MIMO que puede aprovechar las ventajas de estas velocidades de datos más altas.

- 802.11r: especifica los requisitos de itinerancia rápida segura.
- 802.11ac: utiliza la frecuencia de radio de 5 GHz para la transmisión y recepción de datos con una velocidad hasta 433 Mbps.

Tabla 4: Canales admitidos

Intervalo de banda	Canales disponibles	Conjunto de canal	Ancho de canal
2,412-2,472 GHz	13	1 - 13	20 MHz
5,180-5,240 GHz	4	36, 40, 44, 48	20, 40, 80 MHz
5,260-5,320 GHz	4	52, 56, 60, 64	20, 40, 80 MHz
5. 500-5,700 GHz	11	100 - 140	20, 40, 80 MHz
5,745-5,825 GHz	5	149, 153, 157, 161, 165	20, 40, 80 MHz



Nota Los canales 120, 124 y 128 no son compatibles en América, Europa y Japón, pero pueden serlo en otras regiones todo el mundo.

Para obtener información sobre las velocidades de datos compatibles, la alimentación Tx y sensibilidad Rx para las WLAN, consulte *Guía de implementación de los teléfonos IP inalámbricos serie 8821 de Cisco*.

Modo Mundo (802.11d)

Los teléfonos inalámbricos utilizan 802.11d para determinar los canales y transmitir los niveles de alimentación que utilizar. El teléfono hereda la configuración del cliente del punto de acceso asociado. Active el modo Mundo (802.11d) en el punto de acceso para utilizar el teléfono en el modo Mundo.



Nota La activación del modo Mundo (802.11d) puede no ser necesaria si la frecuencia es de 2,4 GHz y el punto de acceso actual se transmite en un canal de 1 a 11.

Puesto que todos los países admiten estas frecuencias, puede intentar analizar estos canales independientemente de la compatibilidad del modo Mundo (802.11d).

Para obtener más información sobre la activación del modo Mundo y la compatibilidad con 2,4 GHz, consulte *Guía de implementación de los teléfonos IP inalámbricos serie 8821 de Cisco*.

Active el modo Mundo (802.11d) para el país correspondiente en el que se encuentra el punto de acceso. El modo Mundo se activa automáticamente para el controlador de red LAN inalámbrica Cisco Unified Wireless LAN Controller.

Intervalos de frecuencia de radio

Las comunicaciones de WLAN utilizan los intervalos de radiofrecuencia (RF):

- 2,4 GHz: muchos dispositivos que utilizan 2,4 GHz pueden interferir en la conexión 802.11b/g. Las interferencias pueden producir un escenario de denegación de servicio (DoS), que puede evitar transmisiones de 802.11 correctas.
- 5 GHz: este intervalo se divide en varias secciones denominadas bandas de infraestructura de información nacional sin licencia (UNII), cada una con cuatro canales. Los canales tienen un espacio de 20 MHz para proporcionar canales que no se solapan y más canales de los que proporciona 2,4 GHz.

Seguridad de comunicaciones en WLAN

Dado que todos los dispositivos WLAN que se encuentran dentro de la cobertura pueden recibir todo el tráfico de WLAN restante, asegurar las comunicaciones de voz resulta fundamental para las WLAN. Para garantizar que cualquier intruso no pueda manipular ni interceptar el tráfico de voz, la arquitectura Cisco SAFE Security es compatible con los puntos de acceso de teléfonos inalámbricos y de Cisco Aironet. Para obtener más información sobre la seguridad en las redes, consulte <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise/design-zone-security/index.html>.

Métodos de autenticación

La solución de telefonía IP inalámbrica de Cisco proporciona seguridad de la red inalámbrica que impide los inicios de sesión no autorizados y las comunicaciones peligrosas mediante el uso de los siguientes métodos de autenticación compatibles con los teléfonos inalámbricos:

- Autenticación WLAN
 - WPA (autenticación 802.1x + cifrado TKIP o AES)
 - WPA2 (autenticación 802.1x + cifrado AES o TKIP)
 - WPA-PSK (clave precompartida + cifrado TKIP)
 - WPA2-PSK (clave precompartida + cifrado AES)

- EAP-FAST (Extensible Authentication Protocol – Flexible Authentication via Secure Tunneling, protocolo de autenticación ampliable con autenticación flexible a través de túnel seguro)
 - EAP-TLS (Extensible Authentication Protocol – Transport Layer Security, protocolo de autenticación ampliable mediante seguridad de capa de transporte)
 - PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol, protocolo de autenticación ampliable protegido MS-CHAPv2 y GTC)
 - CCKM (Cisco Centralized Key Management, Administración de claves centralizada de Cisco)
 - Abrir (ninguno)
- Cifrado WLAN
 - AES (Advanced Encryption Scheme, esquema de cifrado avanzado)
 - TKIP / MIC (Temporal Key Integrity Protocol [protocolo temporal de integridad de claves]/Message Integrity Check [comprobación de integridad de mensajes])
 - WEP (Wired Equivalent Protocol, protocolo alámbrico equivalente) 40/64 y 104/128 bits



Nota No se admiten WEP dinámica con autenticación 802.1x y la autenticación de clave compartida.

Para obtener más información sobre los métodos de autenticación, consulte la sección «Seguridad inalámbrica» en *Guía de implementación de los teléfonos IP inalámbricos serie 8821 de Cisco*.

Administración de claves autenticada

Los esquemas de autenticación siguientes usan el servidor RADIUS para administrar las claves de autenticación:

- WPA/WPA2: usa la información del servidor RADIUS para generar claves únicas para la autenticación. Dado que estas claves se generan en el servidor RADIUS centralizado, WPA/WPA2 proporciona más seguridad que las claves precompartidas WPA almacenadas en el punto de acceso y el dispositivo.
- Administración de claves centralizada de Cisco (CCKM): usa la información del servidor RADIUS y de un servidor de dominio inalámbrico (WDS) para administrar y autenticar las claves. El WDS crea una memoria caché de credenciales de seguridad para los dispositivos cliente habilitados para CCKM a fin de conseguir una reautenticación rápida y segura.

Con WPA/WPA2 y CCKM, las claves de cifrado no se introducen en el dispositivo, sino que se derivan automáticamente entre el punto de acceso y el dispositivo. Pero es preciso introducir el nombre de usuario y la contraseña de EAP que se usan para la autenticación en todos los dispositivos.

Métodos de cifrado

Para garantizar que el tráfico de voz sea seguro, los teléfonos inalámbricos admiten WEP, TKIP y los estándares de cifrado avanzados (AES) para el cifrado. Si estos mecanismos se usan para el cifrado, los paquetes de protocolo de transporte en tiempo real (RTP) de voz se cifran entre el punto de acceso y el dispositivo.

WEP

Cuando se utiliza WEP en la red inalámbrica, la autenticación se produce en el punto de acceso mediante la autenticación abierta o con clave compartida. Para que las conexiones se realicen correctamente, la clave WEP que se configure en el teléfono debe coincidir con la que se configure en el punto de acceso. Los teléfonos admiten claves WEP que usen cifrado de 40 bits o de 128 bits y permanezcan estáticas en el dispositivo y el punto de acceso.

TKIP

Tanto WPA como CCKM usan el cifrado TKIP, que presenta muchas mejoras respecto a WEP. TKIP proporciona cifrado de claves por paquetes y vectores de inicialización más largos que mejoran el cifrado. Asimismo, una comprobación de integridad de mensajes (MIC) garantiza que los paquetes cifrados no se alteran. TKIP elimina la predictibilidad de WEP, que ayuda a los intrusos a descifrar las claves WEP.

AES

Un método de cifrado que se usa para la autenticación WPA2. Este estándar nacional para el cifrado usa un algoritmo simétrico que cuenta con la misma clave para el cifrado y el descifrado.

Para obtener más información sobre los métodos de cifrado, consulte la sección «Seguridad inalámbrica» en *Guía de implementación de los teléfonos IP inalámbricos serie 8821 de Cisco*.

Opciones de cifrado y autenticación de punto de acceso

Los esquemas de autenticación y cifrado se configuran dentro de la LAN inalámbrica. Las VLAN se configuran en la red y en los puntos de acceso e incluyen distintas combinaciones de autenticación y cifrado. Un SSID se asocia con una VLAN y con el esquema de autenticación y cifrado concreto. A fin de que los teléfonos inalámbricos se autenticuen correctamente, debe configurar los mismos SSID con sus esquemas de autenticación y cifrado en los puntos de acceso y en el teléfono.



Nota

- Si usa una clave precompartida WPA o WPA2, esta debe definirse para que permanezca estática en el teléfono. Las claves deben coincidir con las que se encuentran en el punto de acceso.
- Los teléfonos inalámbricos no admiten la negociación automática de EAP. Para usar el modo EAP-FAST, debe especificarlo.

En la tabla siguiente se proporciona una lista de los esquemas de autenticación y cifrado configurados en los puntos de acceso Cisco Aironet que el teléfono admite. En la tabla se muestra la opción de configuración de red del dispositivo que corresponde a la configuración del punto de acceso.

Tabla 5: Esquemas de autenticación y cifrado

Configuración de Cisco WLAN			Configuración del teléfono
Autenticación	Gestión de claves	Cifrado común	Autenticación
Abierta	Ninguno	Ninguno	Ninguno
WEP estático	Ninguno	WEP	WEP
EAP-FAST	WPA o WPA2 con CCKM opcional	TKIP o AES	802.1x EAP > EAP-FAST

Configuración de Cisco WLAN			Configuración del teléfono
PEAP-MSCHAPv2	WPA o WPA2 con CCKM opcional	TKIP o AES	802.1x EAP > PEAP > MSCHAPV2
PEAP-GTC	WPA o WPA2 con CCKM opcional	TKIP o AES	802.1x EAP > PEAP > GTC
EAP-TLS	WPA o WPA2 con CCKM opcional	TKIP o AES	802.1x EAP > TLS
WPA/WPA2-PSK	WPA-PSK o WPA2-PSK	TKIP o AES	WPA/WPA2 PSK

Para obtener más información, consulte el apartado *Guía de implementación de los teléfonos IP inalámbricos serie 8821 de Cisco*.

Certificados

Los teléfonos admiten los siguientes certificados.

- Certificado digital X.509 para EAP-TLS o para habilitar la validación PEAP + servidor para autenticación WLAN
- Protocolo de inscripción de certificado seguro (SCEP) para aprovisionar y renovar certificados automáticamente
- Claves de 1024, 2048 y 4096 bits
- Tipos de firma SHA-1 y SHA-256
- Tipos de codificación DER y Base-64 (PEM)
- Certificado instalado por el usuario en formato PKCS #12 (extensión .p12 o .pfx), que también contiene la clave privada
- Certificado de servidor (CA raíz) con extensión .crt o .cer

Puede instalar los certificados en los teléfonos mediante uno de los siguientes métodos:

- Use la página web de administración. Para obtener más información, consulte [Página de administración del teléfono IP de Cisco, en la página 99](#).
- Use un servidor SCEP para administrar e instalar los certificados. Para obtener más información, consulte [Configuración SCEP, en la página 108](#)

Si los usuarios configuran los teléfonos personalmente y sus teléfonos necesitan certificados, debe darles el tipo de certificado al proporcionarles el resto de parámetros de configuración. Si no utiliza SCEP para la instalación de certificados, deberá instalar los certificados personalmente.

WLAN e itinerancia

Los teléfonos inalámbricos admiten Cisco Centralized Key Management (CCKM), un protocolo de administración de claves centralizada que proporciona una caché de las credenciales de sesión en el servidor de dominio inalámbrico (WDS).

Para obtener más información sobre CCKM, consulte la *Nota de la aplicación de itinerancia rápida segura de Cisco* en:

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/wireless/ps4570/prod_technical_reference09186a00801c5223.html

Los teléfonos también admiten 802.11r. Para obtener más información, consulte *Guía de implementación de los teléfonos IP inalámbricos serie 8821 de Cisco*.

Interacción con Cisco Unified Communications Manager Edition

Cisco Unified Communications Manager es un sistema de procesamiento de llamadas abierto estándar del sector. El software de Cisco Unified Communications Manager permite configurar y derribar las barreras de las llamadas entre teléfonos, integrando funciones de centralita tradicionales con la red IP empresarial. Cisco Unified Communications Manager administra los componentes del sistema de telefonía, como los teléfonos, las puertas de enlace de acceso y los recursos necesarios para realizar funciones como conferencias de llamadas y planificación de ruta. Cisco Unified Communications Manager también proporciona lo siguiente:

- Firmware para teléfonos.
- Archivos de lista de confianza de certificado (CTL) y de lista de confianza de identidad (ITL) mediante los servicios TFTP y HTTP.
- Registro del teléfono.
- Conservación de la llamada, para que las sesiones de medios continúen si se pierde la señal entre el administrador de comunicaciones principal y el teléfono.

Para obtener información sobre cómo configurar Cisco Unified Communications Manager para que funcione con los teléfonos descritos en este capítulo, consulte la documentación de su versión concreta de Cisco Unified Communications Manager.



Nota Si el modelo de teléfono que desea configurar no aparece en la lista desplegable Tipo de teléfono de Administración de Cisco Unified Communications Manager, instale el paquete de dispositivo más reciente para su versión de Cisco Unified Communications Manager que encontrará en Cisco.com.

Interacción con el sistema de mensajería de voz

Cisco Unified Communications Manager le permite la integración con distintos sistemas de mensajería de voz, incluido el sistema de mensajería de voz de Cisco Unity Connection. Dado que es posible integrarse con varios sistemas, debe proporcionar a los usuarios información sobre cómo usar su sistema específico.

Para activar la posibilidad de transferir a un usuario al buzón de voz, establezca un patrón de marcación *xxxxx y configúrelo como desvío incondicional al buzón de voz. Para obtener más datos, consulte la documentación de Cisco Unified Communications Manager.

Proporcione la información siguiente a cada usuario:

- Cómo acceder a la cuenta del sistema de mensajería de voz.
- La contraseña inicial para acceder al sistema de mensajería de voz.

Configure una contraseña predeterminada del sistema de mensajería de voz para todos los usuarios.

- Cómo indica el teléfono que hay mensajes de voz a la espera.

Use Cisco Unified Communications Manager para configurar un método indicador de mensajes en espera (MWI).



CAPÍTULO 3

Configuración del teléfono

- [Instalar el hardware del teléfono, en la página 37](#)
- [Tareas de configuración del teléfono, en la página 64](#)

Instalar el hardware del teléfono

Antes de utilizar el teléfono, debe insertar y cargar la batería. La batería podría estar ya insertada en el teléfono o quizá tenga que insertarla el usuario.

Debe leer la información de seguridad incluida en [Seguridad del producto, en la página 177](#) antes de usar, instalar o cargar el teléfono.

La batería podría estar ya cargada mediante uno de los métodos de carga admitidos. Si la batería no está cargada, debe cargarla para configurar el teléfono.



Precaución El Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco y el Cisco Wireless IP Phone 8821-EX tienen formas diferentes de bloquear el compartimiento de la batería. Utilice los procedimientos correctos para el teléfono.

- Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco
 - [Instalar la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco, en la página 37](#)
 - [Sustituir la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco, en la página 47](#)
 - Cisco Wireless IP Phone 8821-EX
 - [Instalar la batería del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX, en la página 42](#)
 - [Sustituir la batería del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX, en la página 53](#)
-

Instalar la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco

Utilice esta tarea solo para el Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco. Para la Cisco Wireless IP Phone 8821-EX, consulte el [Instalar la batería del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX, en la página 42](#).

La conformidad con el estándar IP54 significa que el teléfono está sellado para impedir la entrada de polvo y agua. Cuando el teléfono sale de la fábrica, se envía completamente sellado.

Si necesita abrir el compartimento de la batería, no lo haga en un entorno con polvo o húmedo.

Debe asegurarse de que la cubierta de la batería está cerrada para asegurarse de que el polvo y el agua no pueden entrar en el compartimento de la batería.



Nota La suciedad, la grasa y otros elementos podrían dañar la junta de la tapa de la batería y afectar a la calidad del sellado. Cada vez que cambie la batería, inspeccione la junta en busca de daños. Si la junta está dañada, puede pedir una tapa de repuesto.



Precaución No utilice herramientas para abrir la cubierta.



Precaución Las funciones y la vida útil del teléfono pueden resultar afectadas en los siguientes casos:

- La batería se ha instalado incorrectamente.
- La tapa de la batería no ha cerrado correctamente.
- No se ha realizado un mantenimiento adecuado de la junta de goma de la tapa de la batería.
- La junta de goma de la tapa de la batería está dañada.
- El teléfono cae sobre una superficie dura regularmente.

Procedimiento

Paso 1 Quite la tapa del compartimento de la batería.



- a) Presione y mantenga presionada la pestaña de sujeción hacia la izquierda y manténgala pulsada para levantar la cubierta.
- b) Utilice las lengüetas de los lados de la tapa para levantar la parte superior de la misma y levante la tapa para desbloquear las lengüetas inferiores.

Paso 2 Coloque la batería.

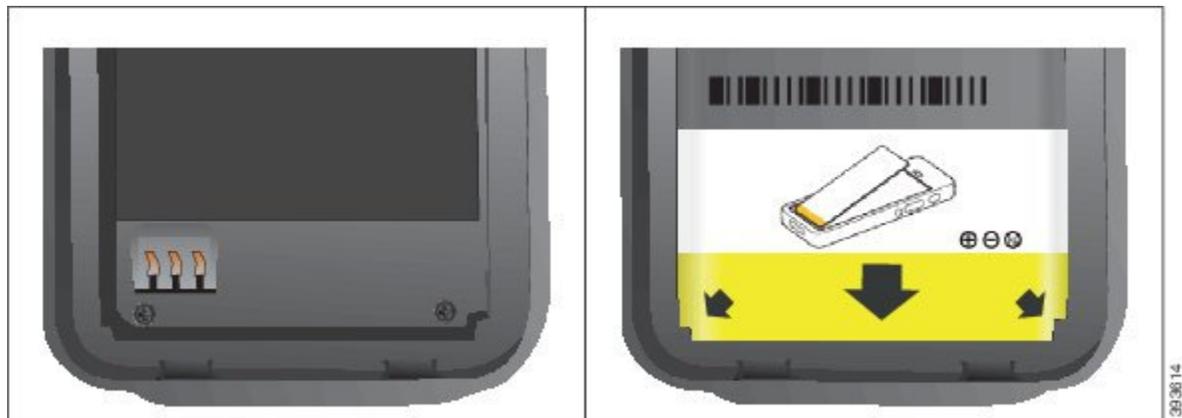
Precaución Si instala incorrectamente la batería en el compartimento de la batería, se dañarán la batería y el compartimento de la batería.



La batería tiene contactos de metal que deben conectarse con los del compartimento de la batería. La batería dispone también de una flecha en la parte inferior y el logotipo de Cisco en la parte superior.

Si la batería está insertada correctamente, el logotipo y la flecha son visibles. Los puntos de flecha hacia el conector de la base del teléfono y el logotipo se encuentran cerca de la pestaña de sujeción.

El compartimento de la batería tiene pequeñas pestañas en las esquinas inferiores. La batería debe deslizarse por estas pestañas. El siguiente gráfico muestra el compartimento de la batería sin la batería y con la batería instalada correctamente.



- a) Sostenga la batería de modo que el borde inferior se encuentre cerca de la parte inferior del compartimento. Compruebe que los contactos de metal del teléfono y la batería miran el uno hacia el otro. En la batería, el logotipo de Cisco debe estar cerca de la pestaña de sujeción y la flecha debe apuntar a la base del teléfono.

Precaución No fuerce la batería contra el compartimento o se producirán daños en el compartimento y la batería.

- b) Deslice la parte inferior de la batería por las fichas en la parte inferior del compartimento de la batería.
- c) Presione la batería contra el compartimento de la batería hasta que esté plana en el compartimento.

El gráfico siguiente muestra una batería instalada correctamente.



- d) Si la batería tiene una lengüeta de extracción de plástico flexible, pliegue la lengüeta sobre la batería.

Paso 3 Inspeccione la junta del interior de la tapa del compartimento de la batería y, si es necesario, límpiela con un paño mojado en agua.

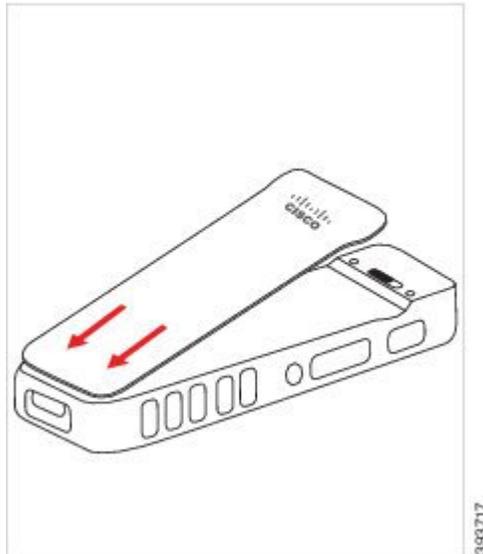
Precaución No utilice limpiadores con alcohol o aceite con la junta. Estos limpiadores dañarán la junta y anularán la garantía del teléfono.

Paso 4 Vuelva a colocar la tapa del compartimento de la batería.

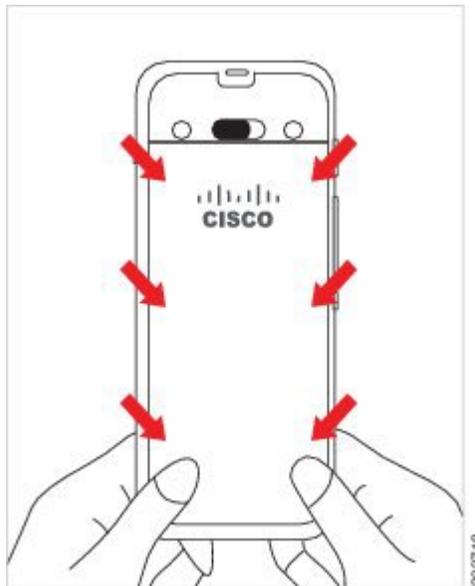


Precaución Cuando cierre la tapa de la batería, asegúrese de que esté totalmente cerrada. De lo contrario, el polvo y el agua podrían entrar en el compartimento.

- a) Alinee las pestañas de la parte inferior de la tapa con las muescas del teléfono.
Las fichas se deslizan en el teléfono.



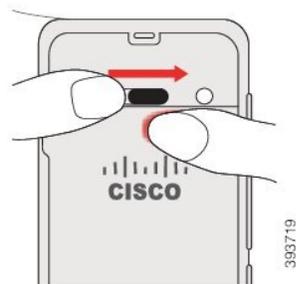
- b) Presione la cubierta con firmeza contra el teléfono hasta que encaje en su sitio. Presione la parte superior, central e inferior de la cubierta en cada lado.
Pulse la tapa con firmeza.



Precaución No fuerce la cubierta. Si no se ajusta en su lugar fácilmente, retire la tapa y compruebe que la batería está insertada correctamente.

- c) Compruebe que la tapa esté encajada en el teléfono en las cuatro esquinas y, a continuación, deslice el mecanismo de bloqueo a la derecha para ajustar la cubierta en su lugar.

Nota Si la cubierta no está al ras en la parte superior, presione la cubierta entre el pestillo y el logotipo de Cisco.



Temas relacionados

[Identificación de batería dañada](#), en la página 59

Instalar la batería del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX

Utilice esta tarea solo para el Cisco Wireless IP Phone 8821-EX. Para la Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco, consulte el [Instalar la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco](#), en la página 37.

La conformidad con el estándar IP67 significa que el teléfono está sellado para impedir la entrada de polvo y agua. Cuando el teléfono sale de la fábrica, se envía completamente sellado.



Precaución Si necesita abrir el compartimento de la batería, no lo haga en un entorno con polvo o húmedo, o bien en una ubicación peligrosa.

No abra el compartimento si la temperatura es de 0 °C o menos.

Debe asegurarse de que la cubierta de la batería está cerrada para asegurarse de que el polvo y el agua no pueden entrar en el compartimento de la batería.



Nota La suciedad, la grasa y otros elementos podrían dañar la junta de la tapa de la batería y afectar a la calidad del sellado. Cada vez que cambie la batería, inspeccione la junta en busca de daños. Si la junta está dañada, puede pedir una tapa de repuesto.



Precaución No utilice herramientas para abrir la cubierta.



Precaución Las funciones y la vida útil del teléfono pueden resultar afectadas en los siguientes casos:

- La batería se ha instalado incorrectamente.
 - La tapa de la batería no ha cerrado correctamente.
 - No se ha realizado un mantenimiento adecuado de la junta de goma de la tapa de la batería.
 - La junta de goma de la tapa de la batería está dañada.
 - El teléfono cae sobre una superficie dura regularmente.
-

Procedimiento

Paso 1 Utilice una moneda para desatornillar la tapa del compartimento de la batería y quitarla.



Precaución No use un objeto puntiagudo para desatornillar la tapa del compartimento de la batería o para extraer la tapa de la batería haciendo palanca.

- a) Use una moneda para girar el tornillo y desbloquear el compartimento de la batería.
El tornillo permanecerá en la tapa.
- b) Levante y quite la tapa del compartimento de la batería con los dedos, *esquina a esquina*.

Paso 2 Coloque la batería.

Precaución Si instala incorrectamente la batería en el compartimento de la batería, se dañarán la batería y el compartimento de la batería.



La batería tiene contactos de metal que deben conectarse con los del compartimento de la batería. La batería dispone también de una flecha en la parte inferior y el logotipo de Cisco en la parte superior.

Si la batería está insertada correctamente, el logotipo y la flecha son visibles. Los puntos de flecha hacia el conector de la base del teléfono y el logotipo se encuentran cerca de la pestaña de sujeción.

El compartimento de la batería tiene pequeñas pestañas en las esquinas inferiores. La batería debe deslizarse por estas pestañas. El siguiente gráfico muestra el compartimento de la batería sin la batería y con la batería instalada correctamente.



- a) Sostenga la batería de modo que el borde inferior se encuentre cerca de la parte inferior del compartimento. Compruebe que los contactos de metal del teléfono y la batería miran el uno hacia el otro. En la batería, el logotipo de Cisco debe estar cerca de la pestaña de sujeción y la flecha debe apuntar a la base del teléfono.

Precaución No fuerce la batería contra el compartimento o se producirán daños en el compartimento y la batería.

- b) Deslice la parte inferior de la batería por las fichas en la parte inferior del compartimento de la batería.
- c) Presione la batería contra el compartimento de la batería hasta que esta quede fija en su lugar. Compruebe que queda plana en el compartimento.
- d) Si la batería tiene una lengüeta de extracción de plástico flexible, pliegue la lengüeta sobre la batería.

Paso 3 Inspeccione la junta del interior de la tapa del compartimento de la batería y, si es necesario, límpiela con un paño mojado en agua.

Precaución No utilice limpiadores con alcohol o aceite con la junta. Estos limpiadores dañarán la junta y anularán la garantía del teléfono.

Paso 4 Vuelva a colocar la tapa del compartimento de la batería.



Precaución Cuando cierre la tapa de la batería, asegúrese de que esté totalmente cerrada. De lo contrario, el polvo y el agua podrían entrar en el compartimento.

- a) Alinee las pestañas de la parte inferior de la tapa con las muescas del teléfono. Las fichas se deslizan en el teléfono.



- b) Presione la cubierta con firmeza contra el teléfono hasta que encaje en su sitio. Presione la parte superior, central e inferior de la cubierta en cada lado.



Precaución No fuerce la cubierta hacia abajo. Si no se ajusta en su lugar fácilmente, retire la tapa y compruebe que la batería está insertada correctamente.

- c) Compruebe que la tapa esté encajada en el teléfono y, a continuación, utilice una moneda para atornillar la cubierta en su lugar. El tornillo debe estar bien ajustado. No lo apriete demasiado.



Temas relacionados

[Identificación de batería dañada](#), en la página 59

Sustituir la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco

Utilice esta tarea solo para el Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco. Para la Cisco Wireless IP Phone 8821-EX, consulte el [Sustituir la batería del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX, en la página 53](#).

Si dispone de una batería de repuesto, puede sustituir una batería agotada por una batería cargada.

La conformidad con el estándar IP54 significa que el teléfono está sellado para impedir la entrada de polvo y agua. Cuando el teléfono sale de la fábrica, se envía completamente sellado.

Si necesita abrir el compartimento de la batería, no lo haga en un entorno con polvo o húmedo.

Debe asegurarse de que la cubierta de la batería está cerrada para asegurarse de que el polvo y el agua no pueden entrar en el compartimento de la batería.



Nota La suciedad, la grasa y otros elementos podrían dañar la junta de la tapa de la batería y afectar a la calidad del sellado. Cada vez que cambie la batería, inspeccione la junta en busca de daños. Si la junta está dañada, puede pedir una tapa de repuesto.



Precaución No utilice herramientas para abrir la cubierta o extraer la batería.



Precaución Las funciones y la vida útil del teléfono pueden resultar afectadas en los siguientes casos:

- La batería se ha instalado incorrectamente.
- La tapa de la batería no ha cerrado correctamente.
- No se ha realizado un mantenimiento adecuado de la junta de goma de la tapa de la batería.
- La junta de goma de la tapa de la batería está dañada.
- El teléfono cae sobre una superficie dura regularmente.



Precaución El ciclo de vida esperado de una batería es de dos años. En función del uso promedio, esto corresponde a unas 500 cargas aproximadamente. Puede comprobar la fecha impresa en la batería para calcular la antigüedad de la batería. Le recomendamos que sustituya la batería cuando llegue a su fin de vida.

Procedimiento

Paso 1 Quite la tapa del compartimento de la batería.



- a) Presione y mantenga presionada la pestaña de sujeción hacia la izquierda y manténgala pulsada para levantar la cubierta.
- b) Utilice las lengüetas de los lados de la tapa para levantar la parte superior de la misma y levante la tapa para desbloquear las lengüetas inferiores .

Paso 2 Realice una de las siguientes acciones:

- Si la batería tiene una lengüeta de extracción, tire de la lengüeta hacia afuera del teléfono.
- Si la batería no tiene una lengüeta de extracción, sostenga el teléfono en una mano con la pantalla hacia la palma de su mano. Cubra la otra mano cerca de la base del teléfono. Agite el teléfono para que la batería caiga en su mano.



Paso 3 Coloque la batería.

Precaución Si instala incorrectamente la batería en el compartimento de la batería, se dañarán la batería y el compartimento de la batería.



La batería tiene contactos de metal que deben conectarse con los del compartimento de la batería. La batería dispone también de una flecha en la parte inferior y el logotipo de Cisco en la parte superior.

Si la batería está insertada correctamente, el logotipo y la flecha son visibles. Los puntos de flecha hacia el conector de la base del teléfono y el logotipo se encuentran cerca de la pestaña de sujeción.

El compartimento de la batería tiene pequeñas pestañas en las esquinas inferiores. La batería debe deslizarse por estas pestañas. El siguiente gráfico muestra el compartimento de la batería sin la batería y con la batería instalada correctamente.



- a) Sostenga la batería de modo que el borde inferior se encuentre cerca de la parte inferior del compartimento. Compruebe que los contactos de metal del teléfono y la batería miran el uno hacia el otro. En la batería, el logotipo de Cisco debe estar cerca de la pestaña de sujeción y la flecha debe apuntar a la base del teléfono.

Precaución No fuerce la batería contra el compartimento o se producirán daños en el compartimento y la batería.

- b) Deslice la parte inferior de la batería por las fichas en la parte inferior del compartimento de la batería.
- c) Presione la batería contra el compartimento de la batería hasta que esté plana en el compartimento.

El gráfico siguiente muestra una batería instalada correctamente.



d) Si la batería tiene una lengüeta de extracción de plástico flexible, pliegue la lengüeta sobre la batería.

Paso 4 Inspeccione la junta del interior de la tapa del compartimento de la batería y, si es necesario, límpiela con un paño mojado en agua.

Precaución No utilice limpiadores con alcohol o aceite con la junta. Estos limpiadores dañarán la junta y anularán la garantía del teléfono.

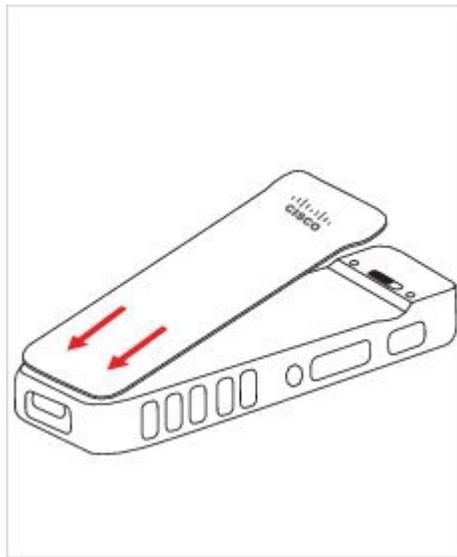
Paso 5 Vuelva a colocar la tapa del compartimento de la batería.



Precaución Cuando cierre la tapa de la batería, asegúrese de que esté totalmente cerrada. De lo contrario, el polvo y el agua podrían entrar en el compartimento.

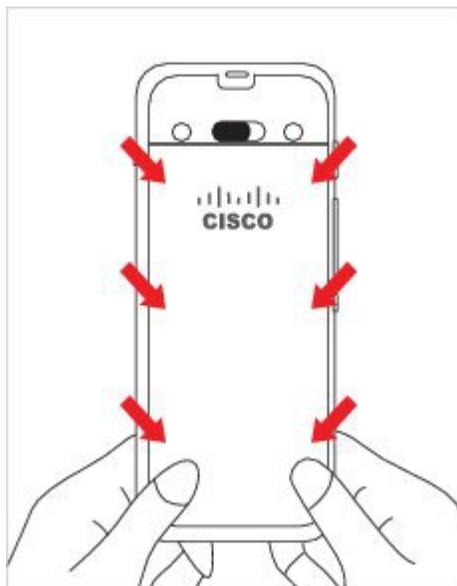
a) Alinee las pestañas de la parte inferior de la tapa con las muescas del teléfono.

Las fichas se deslizan en el teléfono.



- b) Presione la cubierta con firmeza contra el teléfono hasta que encaje en su sitio. Presione la parte superior, central e inferior de la cubierta en cada lado.

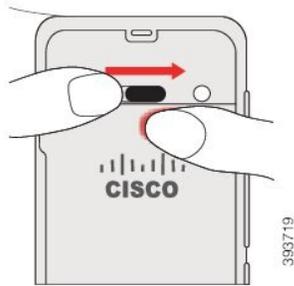
Pulse la tapa con firmeza.



Precaución No fuerce la cubierta. Si no se ajusta en su lugar fácilmente, retire la tapa y compruebe que la batería está insertada correctamente.

- c) Compruebe que la tapa esté encajada en el teléfono en las cuatro esquinas y, a continuación, deslice el mecanismo de bloqueo a la derecha para ajustar la cubierta en su lugar.

Nota Si la cubierta no está al ras en la parte superior, presione la cubierta entre el pestillo y el logotipo de Cisco.



Temas relacionados

[Identificación de batería dañada](#), en la página 59

Sustituir la batería del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX

Utilice esta tarea solo para el Cisco Wireless IP Phone 8821-EX. Para la Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco, consulte el [Sustituir la batería del Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco](#), en la página 47.

Si dispone de una batería de repuesto, puede sustituir una batería agotada por una batería cargada.

La conformidad con el estándar IP67 significa que el teléfono está sellado para impedir la entrada de polvo y agua. Cuando el teléfono sale de la fábrica, se envía completamente sellado.



Precaución Si necesita abrir el compartimento de la batería, no lo haga en un entorno con polvo o húmedo, o bien en una ubicación peligrosa.

No abra el compartimento si la temperatura es de 0 °C o menos.

Debe asegurarse de que la cubierta de la batería está cerrada para asegurarse de que el polvo y el agua no pueden entrar en el compartimento de la batería.



Nota La suciedad, la grasa y otros elementos podrían dañar la junta de la tapa de la batería y afectar a la calidad del sellado. Cada vez que cambie la batería, inspeccione la junta en busca de daños. Si la junta está dañada, puede pedir una tapa de repuesto.



Precaución No utilice herramientas para abrir la cubierta o extraer la batería.



Precaución Las funciones y la vida útil del teléfono pueden resultar afectadas en los siguientes casos:

- La batería se ha instalado incorrectamente.
- La tapa de la batería no ha cerrado correctamente.
- No se ha realizado un mantenimiento adecuado de la junta de goma de la tapa de la batería.
- La junta de goma de la tapa de la batería está dañada.
- El teléfono cae sobre una superficie dura regularmente.



Precaución El ciclo de vida esperado de una batería es de dos años. En función del uso promedio, esto corresponde a unas 500 cargas aproximadamente. Puede comprobar la fecha impresa en la batería para calcular la antigüedad de la batería. Le recomendamos que sustituya la batería cuando llegue a su fin de vida.

Procedimiento

Paso 1 Utilice una moneda para desatornillar la tapa del compartimento de la batería y quitarla.



Precaución No use un objeto puntiagudo para desatornillar la tapa del compartimento de la batería o para extraer la tapa de la batería haciendo palanca.

- a) Use una moneda para girar el tornillo y desbloquear el compartimento de la batería.
El tornillo permanecerá en la tapa.

b) Levante y quite la tapa del compartimento de la batería con los dedos, *esquina a esquina*.

Paso 2 Realice una de las siguientes acciones:

- Si la batería tiene una lengüeta de extracción, tire de la lengüeta hacia afuera del teléfono.
- Si la batería no tiene una lengüeta de extracción, sostenga el teléfono en una mano con la pantalla hacia la palma de su mano. Cubra la otra mano cerca de la base del teléfono. Agite el teléfono para que la batería caiga en su mano.



Paso 3 Coloque la batería.

Precaución Si instala incorrectamente la batería en el compartimento de la batería, se dañarán la batería y el compartimento de la batería.



La batería tiene contactos de metal que deben conectarse con los del compartimento de la batería. La batería dispone también de una flecha en la parte inferior y el logotipo de Cisco en la parte superior.

Si la batería está insertada correctamente, el logotipo y la flecha son visibles. Los puntos de flecha hacia el conector de la base del teléfono y el logotipo se encuentran cerca de la pestaña de sujeción.

El compartimento de la batería tiene pequeñas pestañas en las esquinas inferiores. La batería debe deslizarse por estas pestañas. El siguiente gráfico muestra el compartimento de la batería sin la batería y con la batería instalada correctamente.



- a) Sostenga la batería de modo que el borde inferior se encuentre cerca de la parte inferior del compartimento. Compruebe que los contactos de metal del teléfono y la batería miran el uno hacia el otro. En la batería, el logotipo de Cisco debe estar cerca de la pestaña de sujeción y la flecha debe apuntar a la base del teléfono.

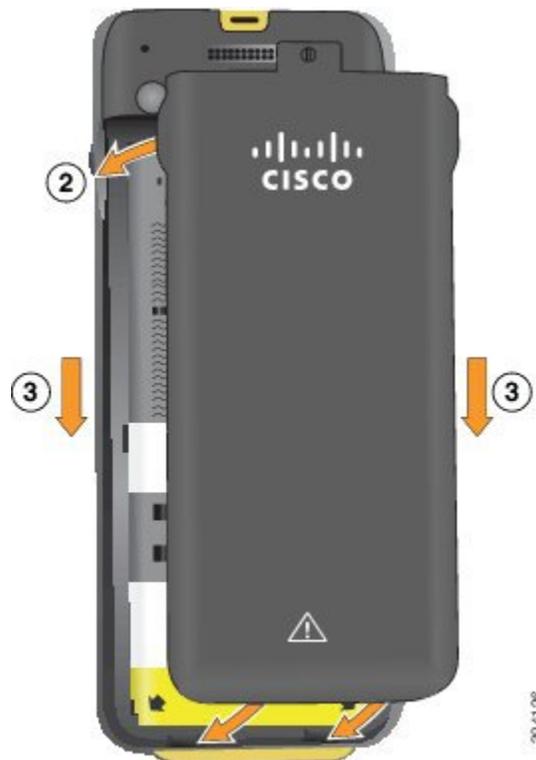
Precaución No fuerce la batería contra el compartimento o se producirán daños en el compartimento y la batería.

- b) Deslice la parte inferior de la batería por las fichas en la parte inferior del compartimento de la batería.
- c) Presione la batería contra el compartimento de la batería hasta que esté plana en el compartimento.
- d) Si la batería tiene una lengüeta de extracción de plástico flexible, pliegue la lengüeta sobre la batería.

Paso 4 Inspeccione la junta del interior de la tapa del compartimento de la batería y, si es necesario, límpiela con un paño mojado en agua.

Precaución No utilice limpiadores con alcohol o aceite con la junta. Estos limpiadores dañarán la junta y anularán la garantía del teléfono.

Paso 5 Vuelva a colocar la tapa del compartimento de la batería.



Precaución Cuando cierre la tapa de la batería, asegúrese de que esté totalmente cerrada. De lo contrario, el polvo y el agua podrían entrar en el compartimento.

- a) Alinee las pestañas de la parte inferior de la tapa con las muescas del teléfono. Las fichas se deslizan en el teléfono.



- b) Presione la cubierta con firmeza contra el teléfono hasta que encaje en su sitio. Presione la parte superior, central e inferior de la cubierta en cada lado.



Precaución No fuerce la cubierta hacia abajo. Si no se ajusta en su lugar fácilmente, retire la tapa y compruebe que la batería está insertada correctamente.

- c) Compruebe que la tapa esté encajada en el teléfono y, a continuación, utilice una moneda para ajustar la cubierta en su lugar.



Paso 6 Vuelva a colocar la tapa del compartimento de la batería.



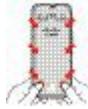
Precaución Cuando cierre la tapa de la batería, asegúrese de que esté totalmente cerrada. De lo contrario, el polvo y el agua podrían entrar en el compartimento.

- a) Alinee las pestañas de la parte inferior de la tapa con las muescas del teléfono.
Las fichas se deslizan en el teléfono.



- b) Presione la cubierta con firmeza contra el teléfono hasta que encaje en su sitio.

Presione la parte superior, central e inferior de la cubierta en cada lado.



Precaución No fuerce la cubierta hacia abajo. Si no se ajusta en su lugar fácilmente, retire la tapa y compruebe que la batería está insertada correctamente.

- c) Compruebe que la tapa esté encajada en el teléfono y, a continuación, utilice una moneda para atornillar la cubierta en su lugar. El tornillo debe estar bien ajustado. No lo apriete demasiado.



Temas relacionados

[Identificación de batería dañada](#), en la página 59

Identificación de batería dañada

La batería del teléfono puede desarrollar señales físicas de daños. Las señales físicas incluyen:

- Hinchazón
- Curvatura
- Tapas finales rotas



Nota Se recomienda que Compruebe la batería y el compartimento de la batería para ver si hay indicios de daños físicos al sustituir la batería.

Batería hinchada

Identificación

- La batería no queda plana sobre una mesa. Puede que se balancee si toca las esquinas.
- La batería instalada no está plana en el compartimento de la batería.
- La cubierta trasera no se cierra completamente (especialmente en el centro de la puerta).
- La batería no se cae del compartimento de la pila cuando intenta quitarla. Es posible que *crea* que necesita hacer palanca para extraer la batería del compartimento.



Precaución No intente hacer palanca en la batería para extraerla del compartimento.

Ejemplos

La siguiente imagen muestra una batería hinchada desde el extremo.



La siguiente imagen muestra otra batería hinchada.



La siguiente imagen muestra una batería hinchada en el compartimento de la batería. Fíjese que la batería no está al ras de las paredes del compartimento alrededor del perímetro de la batería.



La siguiente imagen muestra la misma batería hinchada cuando se pone la cubierta. Fíjese que la parte central de la cubierta está arqueada. Los cierres en la mitad de la cubierta no se acoplan fácilmente.



La batería también puede hincharse a lo largo o a lo ancho, lo que hace que sea difícil de extraer. No use ningún instrumento para sacar la batería.

Batería doblada

Identificación

La batería no queda plana sobre una mesa. Puede que se balancee si toca las esquinas.

Ejemplo



Las tapas finales están rotas o dañadas

Identificación

Las tapas de plástico de los extremos de la batería no están acopladas correctamente.

Ejemplo



Carga de la batería del teléfono

Puede cargar la batería mediante uno de los siguientes métodos:

- Cable USB: puede cargar el teléfono con un adaptador de alimentación de CA o desde el ordenador.
- Cargador de escritorio: puede usar el teléfono y cargarlo al mismo tiempo.
- Cargador múltiple: puede cargar varios teléfonos al mismo tiempo.



Advertencia Riesgo de explosión: no cargue la batería del teléfono en una atmósfera potencialmente explosiva. Indicación 431

La batería tarda unas 3 horas en cargarse con el adaptador de alimentación de CA, el cargador de escritorio o el cargador múltiple. Tarda unas 6 horas en cargarse mediante el cable USB y el ordenador.

Carga de la batería de repuesto

Si necesita más tiempo de conversación, quizá le resulte útil disponer de una batería de repuesto cargada. Puede cargar una batería de repuesto con el cargador de escritorio o un cargador múltiple.



Advertencia Riesgo de explosión: no cargue la batería de repuesto en una atmósfera potencialmente explosiva. Indicación 431

La batería de repuesto tarda unas 3 horas en cargarse en el cargador de escritorio o el cargador múltiple.

Preparación del adaptador de alimentación

El adaptador de alimentación del teléfono es compacto. Antes de usar el adaptador deberá desplegar las puntas. Después de usar el adaptador, puede volver a plegarlas.

El adaptador de alimentación de su región puede requerir la conexión de un clip adicional para enchufarlo a la red eléctrica.

Procedimiento

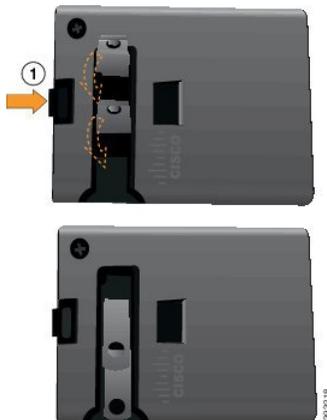
Paso 1 Sujete el extremo de una punta con el dedo y tire de ella hacia arriba hasta que encaje en su posición.



Paso 2 (Opcional) Coloque el clip de alimentación internacional.

Paso 3 (Opcional) Antes de cerrar el adaptador, retire el clip de alimentación internacional.

Paso 4 (Opcional) Mantenga bajada la palanca de la parte superior del adaptador y tire de las puntas hacia abajo para cerrar el adaptador.



Carga de la batería con la fuente de alimentación de CA

Puede cargar el teléfono mediante una fuente de alimentación CA. Si utiliza la fuente de alimentación para cargar el teléfono, la batería puede tardar hasta 3 horas en cargarse por completo.

El conector ancho del cable USB se conecta al teléfono mediante imanes que lo mantienen en su sitio. Tiene clavijas que debe alinear correctamente. Si sostiene el teléfono de modo que la pantalla mire hacia usted, el icono de la batería del conector debe ser visible.



Precaución No cargue el teléfono en un entorno peligroso.
No cargue el teléfono si está húmedo.

Antes de empezar

Necesitará el cable de alimentación USB incluido con el teléfono.

Debe preparar el adaptador de alimentación para su uso, tal como se describe en [Preparación del adaptador de alimentación, en la página 61](#).

Procedimiento

- Paso 1** Conecte el cable USB a la parte inferior del teléfono con las patillas alineadas.
- Paso 2** Conecte el cable USB al adaptador de alimentación.
- Paso 3** Conecte el adaptador de alimentación a la red eléctrica.

Carga de la batería mediante el cable USB y un puerto USB del ordenador

Puede cargar el teléfono mediante su ordenador. Si utiliza el ordenador para cargar el teléfono, la batería puede tardar hasta 6 horas en cargarse por completo.

El conector ancho del cable USB se conecta al teléfono mediante imanes que lo mantienen en su sitio. Tiene clavijas que debe alinear correctamente. Si sostiene el teléfono de modo que la pantalla mire hacia usted, el icono de la batería del conector debe ser visible.



Precaución No cargue el teléfono en un entorno peligroso.
No cargue el teléfono si está húmedo.

Procedimiento

- Paso 1** Conecte el conector largo del cable USB a la parte inferior del teléfono con las clavijas alineadas.
- Paso 2** Conecte el otro extremo al puerto USB del ordenador.

Tareas de configuración del teléfono

Para configurar un teléfono nuevo, debe conectarlo al sistema de control de llamadas y configurar las características del teléfono. Esta conexión consta de los pasos indicados a continuación.

1. Recopile la información. Necesitará los datos siguientes:
 - Información del punto de acceso inalámbrico: SSID, tipo de seguridad, contraseña, pin o clave de seguridad
 - Dirección MAC del teléfono
 - Plan para determinar el número de directorio que se debe asignar al usuario
2. Configure el sistema de control de llamadas:

1. Asegúrese de que Cisco Unified Communications Manager tenga el firmware más reciente y todos los paquetes de dispositivo necesarios.
 2. (Opcional) Configure los perfiles Wi-Fi, los grupos de perfiles Wi-Fi, las plantillas de botones del teléfono, las plantillas de teclas programables y el perfil de teléfono común en Cisco Unified Communications Manager.
 3. (Opcional) Configure Cisco Unified Communications Manager para que registre los teléfonos automáticamente.
3. Si Cisco Unified Communications Manager no está configurado para registrar los teléfonos automáticamente:
1. Configure el nuevo usuario.
 2. Agregue el nuevo teléfono.
 3. Asocie el teléfono al usuario.
 4. Active las funciones que necesite el usuario.
4. Configure el teléfono para que se conecte al sistema de control de llamadas.
- Cuando el teléfono esté conectado al sistema de control de llamadas, debería actualizarse a la última versión del firmware.

Temas relacionados

[Configuración del teléfono en Cisco Unified Communications Manager](#), en la página 67

[Configuración en el teléfono](#), en la página 95

[Determinación de la dirección MAC del teléfono](#), en la página 67



CAPÍTULO 4

Configuración del teléfono en Cisco Unified Communications Manager

- [Determinación de la dirección MAC del teléfono, en la página 67](#)
- [Antes de registrar los teléfonos inalámbricos, en la página 68](#)
- [Registro del teléfono manual, en la página 73](#)
- [Registro automático del teléfono, en la página 74](#)
- [Configuración de funciones del teléfono, en la página 75](#)
- [Configuración de directorios corporativos y personales, en la página 86](#)
- [Descripción general del portal de autoayuda, en la página 87](#)
- [Tonos de llamada y papel tapiz personalizados, en la página 88](#)

Determinación de la dirección MAC del teléfono

Para agregar teléfonos a Cisco Unified Communications Manager, debe determinar la dirección MAC del teléfono.

Procedimiento

Lleve a cabo una de las acciones siguientes:

- En el teléfono, acceda a la aplicación **Configuración**, seleccione **Información del teléfono** > **Información de modelo** y busque el campo Dirección MAC.
- Quite la tapa de la batería y la batería del teléfono y mire la etiqueta.
- Vea la página web del teléfono y mire la dirección MAC en la pantalla **Información del dispositivo**.
- Si el teléfono se ha agregado ya a Cisco Unified Communications Manager, acceda a la aplicación Administración de Cisco Unified Communications Manager, seleccione **Dispositivo** > **Teléfono**, busque el teléfono y acceda a la ventana **Configuración del teléfono**.

Temas relacionados

- [Acceso a la página web del teléfono](#), en la página 133
- [Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Antes de registrar los teléfonos inalámbricos

Antes de registrar los teléfonos inalámbricos con su Cisco Unified Communications Manager, puede configurar los perfiles, grupos y plantillas. Estos pueden simplificar la configuración del teléfono cuando tiene información común para todos los teléfonos o grupos de teléfonos.

- Perfiles Wi-Fi: puede crear un perfil para las conexiones de red Wi-Fi.
- Grupos de perfiles Wi-Fi: puede crear un grupo de perfiles Wi-Fi que pueden utilizar los teléfonos.
- Perfil de SIP personalizado: el teléfono necesita un perfil SIP especial en lugar de los perfiles SIP estándares.
- Plantillas de botones de teléfono: puede asignar líneas y funciones en la aplicación **Teléfonos**. Utilice esta opción si tiene líneas o funciones específicas a las que desea que todos los usuarios accedan rápidamente. Por ejemplo, puede configurar un número de marcación rápida común. Debido a que los teléfonos inalámbricos tienen ciertos requisitos de botón especial, [Plantillas de botones de teléfono, en la página 71](#) le ayudará con esta plantilla.
- Plantillas de teclas programables: puede configurar la lista de funciones que los usuarios ven cuando presiona la tecla programable **Más** . Puesto que los teléfonos inalámbricos disponen de menos teclas programables que los teléfonos de escritorio, [Plantillas de teclas programables del teléfono, en la página 72](#) le ayudará con esta plantilla.
- Perfil de teléfono común: puede configurar un perfil para el teléfono inalámbrico con las plantillas de teclas programables y botón de teléfono y, a continuación, utilizar el perfil para todos los teléfonos inalámbricos.

Puede encontrar instrucciones detalladas acerca de estos perfiles y plantillas en la *Guía de configuración del sistema para Cisco Unified Communications Manager*.

Configuración de un perfil Wi-Fi mediante Cisco Unified Communications Manager

Puede configurar un perfil Wi-Fi y, a continuación, asignar el perfil a los teléfonos compatibles con Wi-Fi. El perfil contiene los parámetros necesarios para que los teléfonos se conecten a la Cisco Unified Communications Manager con Wi-Fi. Al crear y utilizar un perfil Wi-Fi, usted o los usuarios no tienen que configurar la red inalámbrica para teléfonos individuales.

Se admiten perfiles Wi-Fi en Cisco Unified Communications Manager, versión 10.5(2) o posterior. EAP-FAST, PEAP-GTC y PEAP-MSCHAPv2 se admiten en Cisco Unified Communications Manager versión 10.0 y posteriores. Opus es compatible con Cisco Unified Communications Manager 11.0 y posterior.

Un perfil Wi-Fi permite evitar o limitar los cambios en la configuración Wi-Fi del teléfono por el usuario.

Le recomendamos que utilice un perfil de seguridad con el cifrado de TFTP activado para proteger las claves y contraseñas cuando utilice un perfil Wi-Fi.

Cuando configura los teléfonos para usar EAP-FAST, PEAP-MSCHAPV, o la autenticación PEAP-GTC, los usuarios necesitan ID de usuario y contraseñas individuales para iniciar sesión en el teléfono.

Los teléfonos admiten un certificado de servidor por cada método de instalación (manual, SCEP o TFTP).

Procedimiento

- Paso 1** En Cisco Unified Communications Administration, seleccione **Dispositivo > Configuración del dispositivo > Perfil de red LAN inalámbrica**.
- Paso 2** Haga clic en **Agregar nuevo**.
- Paso 3** En la sección **Información del perfil de red LAN inalámbrica**, establezca los parámetros:
- **Nombre:** introduzca un nombre único para el perfil Wi-Fi. Este nombre se muestra en el teléfono.
 - **Descripción:** introduzca una descripción para el perfil Wi-Fi para ayudarle a distinguir este perfil de otros perfiles Wi-Fi.
 - **Usuario modificable:** seleccione una opción:
 - **Permitido:** indica que el usuario puede realizar cambios en la configuración de la red Wi-Fi de su teléfono. Esta opción está activada de forma predeterminada.
 - **No permitido:** indica que el usuario no puede realizar cambios en la configuración de la red Wi-Fi en el teléfono.
 - **Restringido:** indica que el usuario puede cambiar el nombre de usuario y la contraseña Wi-Fi de su teléfono. Sin embargo, los usuarios no pueden realizar cambios en otra configuración de Wi-Fi en el teléfono.
- Paso 4** En la sección **Configuración inalámbrica**, establezca los parámetros:
- **SSID (nombre de red):** introduzca el nombre de red disponible en el entorno del usuario a la que puede conectarse el teléfono. Este nombre se muestra en la lista de redes disponibles en el teléfono y el teléfono puede conectarse a esta red inalámbrica.
 - **Banda de frecuencia:** las opciones disponibles son Auto, 2,4 GHz y 5 GHz. Este campo determina la banda de frecuencia que utiliza la conexión inalámbrica. Si selecciona Auto, el teléfono intenta utilizar la banda de 5 GHz primero y solo utiliza la banda de 2,4 GHz cuando la de 5 GHz no está disponible.
- Paso 5** En la sección **Configuración de autenticación**, establezca el **Método de autenticación** en uno de estos métodos de autenticación: EAP-FAST, EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2, PEAP-GTC, PSK, WEP y Ninguno. Después de configurar este campo, puede ver los campos adicionales que necesite configurar.
- **Certificado de usuario:** es necesario para la autenticación EAP-TLS. Seleccione **Instalado en fábrica** o **Instalado por el usuario**. El teléfono necesita que se instale un certificado, automáticamente desde el SCEP o manualmente desde la página de administración del teléfono.
 - **Frase de contraseña PSK:** es necesaria para la autenticación de PSK. Introduzca la frase de contraseña de 8-63 caracteres ASCII o de 64 caracteres hexadecimales.
 - **Clave WEP:** necesaria para la autenticación WEP. Introduzca la clave WEP ASCII o hexadecimal 40/102 o 64/128.
 - 40/104 ASCII es de 5 caracteres.
 - 64/128 ASCII es de 13 caracteres.
 - 40/104 HEX es de 10 caracteres.
 - 64/128 HEX es de 26 caracteres.

- **Proporcionar credenciales compartidas:** es necesario para la autenticación EAP-FAST, PEAP-MSCHAPv2 y PEAP-GTC.
 - Si el usuario administra el nombre de usuario y la contraseña, deje los campos **Nombre de usuario** y **Contraseña** en blanco.
 - Si todos los usuarios comparten el mismo nombre de usuario y contraseña, puede introducir la información en los campos **Nombre de usuario** y **Contraseña**.
 - Introduzca una descripción en el campo **Descripción de la contraseña**.

Nota Si necesita asignar a cada usuario un único nombre de usuario y contraseña, debe crear un perfil para cada usuario.

Nota El campo **Perfil de acceso a red** no es compatible con el teléfono IP 8821 de Cisco.

Paso 6 Haga clic en **Guardar**.

Qué hacer a continuación

Aplice el grupo de perfil WLAN a un grupo de dispositivos (**Sistema > Grupo de dispositivos**) o directamente en el teléfono (**Dispositivo > Teléfono**).

Configuración de un grupo Wi-Fi mediante Cisco Unified Communications Manager

Puede crear un grupo de perfiles de red LAN inalámbrica y agregar cualquier perfil de red LAN inalámbrica a este grupo. El grupo de perfil se puede asignar a continuación al teléfono cuando este se configure.

Si los usuarios necesitan acceso a más de un perfil, el grupo de perfiles puede acelerar la configuración del teléfono. Pueden agregarse hasta cuatro perfiles al grupo de perfiles y enumerar los perfiles en orden de prioridad.

Procedimiento

-
- Paso 1** En Cisco Unified Communications Administration, seleccione **Dispositivo > Configuración del dispositivo > Grupo de perfiles de red LAN inalámbrica**.
- También puede definir un grupo de perfiles de red LAN inalámbrica desde **Sistema > Grupo de dispositivos**.
- Paso 2** Haga clic en **Agregar nuevo**.
- Paso 3** En la sección **Información del grupo de perfiles de red LAN inalámbrica**, introduzca un nombre de grupo y descripción.
- Paso 4** En la sección **Perfiles para este grupo de perfiles de red LAN inalámbrica**, seleccione un perfil de disponible desde la lista **Perfiles disponibles** y mueva el perfil seleccionado a la lista **Perfiles seleccionados**.
- Paso 5** Haga clic en **Guardar**.
-

Configuración de un perfil SIP de teléfono inalámbrico

Cisco Unified Communication Manager tiene perfiles SIP estándar disponibles. No obstante, un perfil SIP personalizado para los teléfonos inalámbricos es el perfil preferido.

Procedimiento

-
- Paso 1** En Cisco Unified Communications Manager Administration, seleccione **Dispositivo > Configuración del dispositivo > Perfil SIP**.
- Paso 2** Haga clic en **Encontrar**.
- Paso 3** Haga clic en el icono **Copiar** al lado de **Perfil SIP estándar**.
- Paso 4** Establezca el nombre y la descripción en **Perfil SIP de 8821 personalizado**.
- Paso 5** Establezca estos parámetros.
- **Timer Register Delta (seconds)** (Temporizador Registro Delta (segundos)): ajústelo en (el valor predeterminado es 5).
 - **Timer Keep Alive Expires (seconds)** (Temporizador de caducidad de mantenimiento de actividad (segundos)): ajústelo en 300 (el valor predeterminado es 120).
 - **Timer Subscribe Expires (seconds)** (Temporizador de caducidad de suscripción (segundos)): ajústelo en 300 (el valor predeterminado es 120).
 - **Timer Subscribe Delta (seconds)** (Temporizador suscripción Delta (segundos)): ajústelo en 15 (el valor predeterminado es 5).
- Paso 6** Haga clic en **Guardar**.
-

Plantillas de botones de teléfono

Puede asignar líneas y funciones a los teléfonos inalámbricos con una plantilla de botones de teléfono. Lo ideal es configurar las plantillas antes de registrar los teléfonos en la red. De este modo, puede utilizar una plantilla de botones de teléfono personalizada al registrar el teléfono. Sin embargo, si no configura la plantilla primero, puede cambiar los teléfonos más tarde.

El teléfono IP inalámbrico de Cisco puede tener hasta seis líneas y hasta 24 llamadas conectadas. La plantilla de teclas predeterminada utiliza la posición 1 para las líneas y asigna las posiciones de la 2 a la 6 según las marcaciones rápidas. Puede asignar las siguientes funciones a las posiciones de los botones:

- URL de servicio
- Privacidad
- Marcación rápida

Utilice las funciones de teclas programables en el menú **Más** para acceder a otras funciones del teléfono, como el aparcamiento de llamadas, el desvío de llamadas, la rellamada, la puesta en espera, la reanudación y la conferencia.

Para modificar una plantilla de botones de teléfono, elija **Dispositivo > Configuración del dispositivo > Plantilla de botones de teléfono** en Administración de Cisco Unified Communications Manager. Para asignar una plantilla de botones de teléfono a un teléfono, utilice el campo Plantilla de botones de teléfono en la página de configuración del teléfono de Administración de Cisco Unified Communications Manager. Para obtener más información, consulte la *Guía de configuración del sistema de Cisco Unified Communications Manager*.

Plantillas de teclas programables del teléfono

Puede cambiar el orden de las teclas programables para el teléfono inalámbrico con Administración de Cisco Unified Communications Manager. A diferencia de otros teléfonos que tienen los botones para algunas funciones, el teléfono inalámbrico tiene dos teclas programables no configurables. Una de las teclas programables suele ser la tecla programable **Más**  y cuando presiona **Más**, se abre un menú de acciones adecuadas.

Cuando configure una plantilla de teclas programables para el teléfono inalámbrico, configure las teclas programables de Cisco Unified Communications Manager y su secuencia en el menú **Más** solamente. El orden de las teclas programables en la plantilla de tecla programable se corresponde con la lista de teclas programables del teléfono en el menú **Más**. Puede controlar la visualización de teclas programables basándose en el estado de la llamada.

Puede copiar la plantilla de teclas programables **Usuario estándar** y configurarla como plantilla de tecla programable de teléfono inalámbrico estándar. A continuación, puede copiar la plantilla de tecla programable del teléfono inalámbrico si algunos de sus usuarios tienen requisitos específicos.

Por ejemplo, si la mayoría de los usuarios desean la tecla programable **Espera** como primera entrada en el menú **Más** y el resultado de los usuarios desea **Transferir** en la primera entrada:

- Configure la plantilla de teclas programables inalámbricas estándar con la tecla programable **Espera** como primera tecla programable cuando el teléfono está en el estado conectado.
- Copie la plantilla de tecla programable inalámbrica estándar, asígnele un nuevo nombre y ajuste la primera tecla programable para que sea **Transferir** cuando el teléfono esté en el estado conectado.
- Al configurar los usuarios y teléfonos, puede asignar la plantilla de tecla programable adecuada.

Para asegurarse de que los usuarios oyen el saludo de mensaje de voz cuando son transferidos al sistema de mensajes de voz, debe configurar una plantilla de tecla programable con **Transferir** como primera tecla programable para una llamada conectada.

Las plantillas de teclas programables admiten hasta 16 teclas programables para aplicaciones.

Para obtener más información, consulte la *Guía de configuración del sistema de Cisco Unified Communications Manager*.

Utilidad de implementación masiva

La utilidad para la implementación masiva (BDU) para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco le permite aprovisionar e implementar rápidamente teléfonos inalámbricos cuando se utilizan cuentan 802.1x únicas con EAP-FAST, PEAP-GTC o PEAP MS-CHAPv2, o si todos los teléfonos utilizan un conjunto común de credenciales (por ejemplo, WPA2-PSK o una cuenta 802.1x común). También puede utilizar BDU para admitir los teléfonos después de su implementación. BDU no admite el aprovisionamiento de certificados.

BDU requiere la versión de firmware 11.0(3)SR4 o posterior en los teléfonos.



Nota Esta versión de BDU no es la misma que BDU para el teléfono IP inalámbrico de la serie 792x de Cisco Unified.

Descargue BDU desde esta ubicación:

<https://software.cisco.com/download/type.html?mdfid=286308995&flowid=80142>

Para obtener más información, consulte la *Guía de la utilidad de implementación masiva para Cisco Wireless Phone 8821 y 8821-EX* que está asociada con el software de BDU.

Registro del teléfono manual

Cuando se agregue un nuevo teléfono a su red, el registro manual del teléfono implicará que tendrá que configurar el teléfono en el sistema de control de llamadas. La configuración incluye el número de directorio, la información sobre el usuario y el perfil del teléfono.

Después de configurar el teléfono en el sistema de control de llamadas, configure el teléfono para que se conecte al sistema de control de llamadas.

Temas relacionados

[Configuración manual de la red del teléfono desde el menú Configuración](#) , en la página 95

Adición de un nuevo teléfono

Para poder utilizar el teléfono, agréguelo a Cisco Unified Communications Manager y asígnelo a un usuario. Si no configura grupos de perfiles Wi-Fi, usted o su usuario tienen que configurar la red Wi-Fi en el teléfono.

Antes de empezar

Necesita los siguientes archivos instalados en Cisco Unified Communications Manager:

- Carga de firmware del teléfono más reciente
- Paquete de dispositivo de Cisco Unified Communications Manager más reciente para admitir el teléfono

Necesita la dirección MAC del teléfono.

Se debe configurar el usuario en el teléfono.

Procedimiento

Paso 1 En Cisco Unified Communications Manager Administration, seleccione **Dispositivo > Teléfono**.

Paso 2 Haga clic en **Agregar nuevo**.

Paso 3 Seleccione **Cisco 8821**.

Si **Cisco 8821** no aparece, el paquete de dispositivo de Cisco Unified Communications Manager para admitir el teléfono no se instala en el servidor.

Paso 4 Haga clic en **Siguiente**.

Paso 5 Establezca la información del teléfono.

Los campos necesarios están marcados con un asterisco (*) aunque la mayoría llevan a cabo la configuración predeterminada. Los campos que precisan entradas específicas son los siguientes:

- Dirección MAC: introduzca la dirección MAC del teléfono. Puede introducir la dirección con letras minúsculas.
- Descripción: ponga en este campo algo significativo; por ejemplo, el nombre del usuario.
- Grupo de dispositivos: establezca este campo para el grupo adecuado de teléfonos.
- Plantilla de botones de teléfono: seleccione **SIP 8821 estándar**.
- ID de usuario propietario: seleccione el ID del usuario.
- Perfil de seguridad del dispositivo: seleccione el **perfil no seguro SIP estándar de Cisco 8821**.
- Perfil SIP: seleccione **Perfil SIP 8821 personalizado**. Para obtener más información, consulte [Configuración de un perfil SIP de teléfono inalámbrico, en la página 71](#).

Paso 6 (Opcional) En el campo **Grupo de perfiles de red LAN inalámbrica**, seleccione el grupo de perfiles de red LAN inalámbrica si el perfil no está asociado al grupo de dispositivos. Para obtener más información, consulte [Configuración de un perfil Wi-Fi mediante Cisco Unified Communications Manager, en la página 68](#).

Paso 7 Haga clic en **Guardar**.

Paso 8 Haga clic en **Aceptar**.

Paso 9 Haga clic en **Aplicar configuración**.

Paso 10 Haga clic en **Aceptar**.

Paso 11 Haga clic en **Línea[1]: agregar un nuevo DN**.

Paso 12 Introduzca un DN.

Paso 13 Haga clic en **Guardar** y, a continuación, en **Guardar** de nuevo.

Paso 14 En el campo **Enlace relacionado**, seleccione **Configurar dispositivo** y haga clic en **Ir**.

Paso 15 Haga clic en **Guardar** y en **Aceptar**.

Paso 16 Haga clic en **Aplicar configuración** y en **Aceptar**.

Qué hacer a continuación

Si no desea usar un grupo de perfiles Wi-Fi, debe configurar la red inalámbrica en el teléfono.

Registro automático del teléfono

Si su Cisco Unified Communications Manager está configurado para registrar nuevos teléfonos automáticamente, puede poner en funcionamiento nuevos teléfonos rápidamente. Debe configurar el teléfono para conectar con su Cisco Unified Communications Manager. Se asignan a los nuevos teléfonos nombres distintivos y perfiles basados en el tipo de teléfono.

Para que se admita el registro automático, debe configurar los perfiles de los modelos de teléfono o utilizar los perfiles estándares.

Para obtener más información sobre el registro automático, consulte la documentación de Cisco Unified Communications Manager.

Temas relacionados

[Agregar el teléfono a la red Wi-Fi](#), en la página 97

Configuración de funciones del teléfono

Puede configurar teléfonos para disponer de una gran variedad de funciones según las necesidades de los usuarios. Puede aplicar funciones a todos los teléfonos, a un grupo de teléfonos o a teléfonos individuales.

Al configurar las funciones, la ventana de Cisco Unified Communications Manager Administration muestra la información que es aplicable a todos los teléfonos y la información que es aplicable al modelo de teléfono. La información que es específica para el modelo de teléfono está en el área Diseño de la configuración específica del producto de la ventana.

Para obtener información sobre los campos aplicables a todos los modelos de teléfono, consulte la documentación de Cisco Unified Communications Manager.

Cuando se configure un campo, la ventana en la que establezca el campo es importante porque no existe una prioridad para las ventanas. El orden de prioridad es:

1. Teléfonos individuales (mayor prioridad)
2. Grupo de teléfonos
3. Todos los teléfonos (menor prioridad)

Por ejemplo, si no desea que un conjunto específico de usuarios acceda a las páginas web del teléfono, pero el resto de los usuarios pueda acceder a las páginas, puede:

1. Activar el acceso a las páginas web del teléfono para todos los usuarios.
2. Desactivar el acceso a las páginas web del teléfono para cada usuario individual, o configurar un grupo de usuarios y desactivar el acceso a las páginas web del teléfono para el grupo de usuarios.
3. Si un usuario específico en el grupo de usuarios precisaba acceso a las páginas web del teléfono, podía activarlo para ese usuario concreto.

Configuración de las funciones del teléfono para todos los teléfonos

Procedimiento

- Paso 1** Inicie sesión en Cisco Unified Communications Manager Administration como administrador.
- Paso 2** Seleccione **Dispositivo > Configuración de dispositivo > Perfil telefónico común**.
- Paso 3** Busque el perfil.
- Paso 4** Diríjase al panel de diseño de la configuración específica del producto y defina los campos.
- Paso 5** Active la casilla de verificación **Cancelar configuración empresarial** para los campos modificados.
- Paso 6** Haga clic en **Guardar**.
- Paso 7** Haga clic en **Aplicar configuración**.

Paso 8 Reinicie los teléfonos.

Temas relacionados

[Campos de la configuración específica del producto](#), en la página 76

Configuración de las funciones del teléfono para un grupo de teléfonos

Procedimiento

- Paso 1** Inicie sesión en Cisco Unified Communications Manager Administration como administrador.
- Paso 2** Seleccione **Dispositivo > Configuración del dispositivo > Perfil de teléfono común**.
- Paso 3** Busque el perfil.
- Paso 4** Diríjase al panel de diseño de la configuración específica del producto y defina los campos.
- Paso 5** Marque la casilla de verificación **Cancelar configuración empresarial** para los campos modificados.
- Paso 6** Haga clic en **Guardar**.
- Paso 7** Haga clic en **Aplicar configuración**.
- Paso 8** Reinicie los teléfonos.

Temas relacionados

[Campos de la configuración específica del producto](#), en la página 76

Configuración de las funciones del teléfono para un solo teléfono

Procedimiento

- Paso 1** Inicie sesión en Cisco Unified Communications Manager Administration como administrador.
- Paso 2** Seleccione **Dispositivo > Teléfono**.
- Paso 3** Localice el teléfono asociado al usuario.
- Paso 4** Diríjase al panel de diseño de la configuración específica del producto y defina los campos.
- Paso 5** Active la casilla de verificación **Cancelar configuración común** para los campos modificados.
- Paso 6** Haga clic en **Guardar**.
- Paso 7** Haga clic en **Aplicar configuración**.
- Paso 8** Reinicie el teléfono.

Temas relacionados

[Campos de la configuración específica del producto](#), en la página 76

Campos de la configuración específica del producto

La tabla siguiente describe los campos en el panel de diseño de la configuración específica de producto.

Tabla 6: Campos de la configuración específica del producto

Nombre del campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Desactivación del altavoz	Casilla de verificación	Desactivado	Desactiva la capacidad del teléfono con el auricular. Consulte la nota 1.
Desactivar teléfono con altavoz y auriculares	Casilla de verificación	Desactivado	Desactiva la capacidad de teléfono con altavoz y auriculares del auricular. Consulte la nota 1.
Acceso a la configuración	Deshabilitado Habilitado Restringido	Habilitado	Activa, desactiva o restringe el acceso a los ajustes de configuración local en la aplicación Configuración. Con acceso restringido, se puede tener acceso a los menús Configuración de teléfono, Bluetooth e Información del teléfono. También están accesibles algunos ajustes en el menú Wi-Fi. Con el acceso desactivado, el menú Configuración no muestra las opciones.
Acceso vía Web	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Activa o desactiva el acceso a las páginas web del teléfono a través de un explorador web. Precaución Si activa este campo, puede revelar información confidencial sobre el teléfono.
Servidor HTTPS	HTTP y HTTPS habilitados Solo HTTPS	HTTP y HTTPS habilitados	Controla el tipo de comunicación con el teléfono. Si selecciona solo HTTPS, la comunicación del teléfono es más segura.
Desactivar TLS 1.0 y TLS 1.1 para acceso web	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Controla el uso de TLS 1.2 para una conexión del servidor web. <ul style="list-style-type: none"> Desactivado: un teléfono configurado para TLS1.0, TLS 1.1 o TLS1.2 puede funcionar como un servidor HTTPS. Activado: solo un teléfono configurado para TLS1.2 puede funcionar como un servidor HTTPS.
Administrador web	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Activa o desactiva el acceso de administrador a las páginas web del teléfono a través de un explorador web.
Admin Password (Contraseña del administrador)	Cadena de 8–127 caracteres		Define la contraseña del administrador cuando accede a las páginas web del teléfono como administrador.

Campos de la configuración específica del producto

Nombre del campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Bluetooth	Deshabilitado Habilitado	Habilitado	Activa o desactiva la opción de Bluetooth en el teléfono. Si está desactivado, el usuario no podrá activar el Bluetooth en el teléfono.
Alerta de fuera de alcance	Deshabilitado Pitido una vez Pitido cada 10 segundos Pitido cada 30 segundos Pitido cada 60 segundos	Deshabilitado	Controla la frecuencia de alertas audibles cuando el teléfono se encuentra fuera del alcance de un punto de acceso. El teléfono no reproduce alertas sonoras si el valor del parámetro es "desactivado". El teléfono puede emitir un pitido una vez o cada 10, 30 o 60 segundos. Cuando el teléfono se encuentra dentro del alcance de un punto de acceso, la alerta se detiene.
Modo de análisis	Automático AP único Continuo	Continuo	Controla el análisis que realiza el teléfono. <ul style="list-style-type: none"> • Auto: el teléfono realiza un análisis cuando está en una llamada o cuando el indicador de señal de potencia recibida (RSSI) es bajo. • AP único: el teléfono nunca realiza el análisis excepto cuando se pierde el conjunto de servicios básico (BSS). • Continuo: el teléfono realiza el análisis de forma continua incluso cuando no está en una llamada.
URL de aplicación	Cadena de un máximo de 256 caracteres		Especifica la URL que utiliza el teléfono para ponerse en contacto con los servicios de aplicación, incluido pulsar para hablar.
Temporizador de solicitud de aplicación	5 segundos 20 segundos	5 segundos	Controla la duración del temporizador de solicitud de la aplicación en segundos. Aumente la duración del temporizador si ve mensajes de error «405» en el archivo de registro.
Temporizador de activación del botón de aplicación	Deshabilitado 1 segundo 2 segundos 3 segundos 4 segundos 5 segundos	Deshabilitado	Especifica la cantidad de tiempo que el usuario debe presionar el botón de aplicación para activar la URL de aplicación.

Nombre del campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Prioridad del botón de aplicación	Bajo. Media Alto.	Bajo.	Indica la prioridad del botón de aplicación relativa a otras tareas de teléfonos. <ul style="list-style-type: none"> • Bajo: especifica que el botón de aplicación funciona solo cuando el teléfono está inactivo y en la pantalla principal. • Medio: especifica que el botón tiene prioridad sobre todas las tareas, excepto cuando el teclado está bloqueado. • Alto: especifica que el botón tiene prioridad sobre todas las tareas en el teléfono. <p>La pantalla del teléfono se activa cuando la prioridad es alta, el teclado está bloqueado y la pantalla está oscura, y presiona el botón de aplicación. El usuario presiona el botón una segunda vez para realizar la función del botón de aplicación.</p>
Números de emergencia	Cadena de hasta 16 caracteres separados por comas y sin espacios		Establece la lista de números de emergencia que verán los usuarios cuando intenten marcar sin iniciar sesión. Ejemplo: 911,411
Modo de marcación	marcar con el auricular colgado Marcación con el auricular descolgado	marcar con el auricular colgado	Establece el modo de marcación predeterminado para los teléfonos.
Apagado en el multicargador	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Cuando esta opción se encuentre desactivada, el teléfono no se apagará cuando se coloque en el cargador múltiple. Cuando esta opción se encuentre activada, el teléfono se apagará cuando se coloque en el multicargador.
Imagen de fondo	Cadena, hasta un máximo de 64 caracteres		Establece la imagen de fondo que verán todos los usuarios. Si establece una imagen de fondo, el usuario no podrá cambiarlo por otra imagen en el teléfono.
Pantalla principal	Vista de aplicación Vista de líneas	Vista de aplicación	Establece la pantalla principal en la vista de línea o la vista de aplicación. Configure el teléfono para ver la vista de línea para los usuarios que utilizan varias líneas, realizan marcaciones rápidas o efectúan muchas llamadas.

Campos de la configuración específica del producto

Nombre del campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Tecla programada izquierda	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • Favoritos • Contactos locales • Correo de voz 	Favoritos	<p>Controla la tecla programable situada más a la izquierda en el teléfono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno: la tecla programable está en blanco. • Favoritos: la tecla programable muestra los Favoritos. • Contactos locales: la tecla programable muestra los Contactos locales. • Buzón de voz: la tecla programable muestra el Buzón de voz.
Acceso al correo de voz	Deshabilitado Habilitado	Habilitado	Controla el acceso al correo de voz.
Acceso a aplicaciones	Deshabilitado Habilitado	Habilitado	Controla el acceso al menú Aplicaciones.
Grabando tono	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Controla la reproducción del tono cuando un usuario está grabando una llamada.
Grabando vol. loc. de tono	Entero de 0 a 100	100	Controla el volumen del tono de grabación para el usuario local.
Volumen del tono de grabación remoto	Entero de 0 a 100	50	Controla el volumen del tono de grabación para el usuario remoto.
Grabando duración del tono	Entero, 1-3000 milisegundos		Controla la duración del tono de grabación.
Registro remoto	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Controla la capacidad de enviar registros al servidor syslog.
Perfil de registro	Valor predeterminado Preajuste Telefonía	Preajuste	Especifica el perfil de registro predefinido.
Servidor de registro	Cadena de un máximo de 256 caracteres		<p>Identifica el servidor syslog IPv4 para los resultados de depuración del teléfono.</p> <p>El formato de la dirección es: dirección: <port>@@base=<0-7>;pfs=<0-1></p>
Protocolo de descubrimiento de Cisco (CDP)	Deshabilitado Habilitado	Habilitado	Controla Cisco Discovery Protocol en el teléfono.

Nombre del campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Acceso SSH	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Controla el acceso al daemon SSH a través del puerto 22. El teléfono será vulnerable a los ataques de denegación de servicio (DoS) si se deja el puerto 22 abierto.
Configuración regional del timbre	Valor predeterminado Japón	Valor predeterminado	Controla el patrón de timbre.
Temporizador de reanudación de TLS	Entero de 0 a 3600 segundos	3600	Controla la capacidad de reanudar una sesión TLS sin tener que repetir todo el proceso de autenticación de TLS. Si en el campo se establece el valor 0, la reanudación de la sesión TLS está desactivada.
Grabar registro de llamadas desde línea compartida	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Especifica si se va a grabar el registro de llamadas de una línea compartida.
Volumen del timbre mínimo	Silencio. Nivel de volumen 1-15	Silencio.	Controla el volumen del timbre mínimo para el teléfono.
Servidor de carga	Cadena de un máximo de 256 caracteres		Identifica el servidor IPv4 alternativo que usa el teléfono para obtener actualizaciones y cargas de firmware.
Servidor SCEP de WLAN	Cadena de un máximo de 256 caracteres		Especifica el servidor SCEP que usa el teléfono para obtener certificados para la autenticación WLAN. Introduzca el nombre de host o la dirección IP (con el formato estándar de dirección IP) del servidor.
Huella digital de la entidad de certificación raíz WLAN (SHA256 o SHA1)	Cadena de un máximo de 95 caracteres		Especifica la huella digital SHA256 o SHA1 de la entidad de certificación raíz que usar para la validación durante el proceso SCEP cuando se emiten certificados para la autenticación de WLAN. Le recomendamos que utilice la huella digital SHA256, que se puede obtener a través de OpenSSL (por ejemplo, openssl x509 -in rootca.cer -noout -sha256 -fingerprint) o mediante un explorador web para comprobar los detalles del certificado. Introduzca el valor del carácter hexadecimal 64 para la huella digital SHA256 o el valor del carácter hexadecimal 40 para la huella digital SHA1 con un separador común (dos puntos, guión, período, espacio) o sin un separador. Si utiliza un separador, este debería colocarse de forma coherente después de cada 2, 4, 8, 16 o 32 caracteres hexadecimales para una huella SHA256 o cada 2, 4 o 8 caracteres hexadecimales para una huella digital SHA1.

Campos de la configuración específica del producto

Nombre del campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Acceso a la consola	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Especifica si la consola serie está activada o desactivada.
ARP gratuito	Desactivado, Activado	Deshabilitado	Activa o desactiva la posibilidad de que el teléfono aprenda las direcciones MAC de ARP gratuito. Esta capacidad es necesaria para supervisar o registrar flujos de voz.
Mostrar todas las llamadas en la línea principal	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Especifica si se mostrarán o no todas las llamadas presentadas al teléfono en la línea principal.
Anunciar códecs G.722 e iSAC	Usar configuración predeterminada del sistema Deshabilitado Habilitado	Usar configuración predeterminada del sistema	Indica si el teléfono anuncia los códecs G.722 e iSAC a Cisco Unified Communications Manager. <ul style="list-style-type: none"> • Usar ajustes predeterminados del sistema: pasa a la configuración especificada en el parámetro de empresa Anunciar códec G.722. • Deshabilitado: no anuncia G.722 a Cisco Unified Communications Manager. • Habilita: anuncia G.722 a Cisco Unified Communications Manager. Para obtener más información, consulte Nota 2.
Revertir a todas las llamadas	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Especifica si el teléfono volverá a todas las llamadas después de cualquier llamada finalice o no si la llamada está en un filtro distinto a Línea principal, Todas las llamadas o Llamadas de aviso.
Bit DF	0 1	0	Controla la forma en la que se envían los paquetes de red. Los paquetes se pueden enviar en trozos (fragmentos) de varios tamaños. Si el bit DF se establece en 1 en el encabezado de paquete, la carga de red no se fragmenta mientras atraviesa los dispositivos de red, como switches y routers. Si se elimina la fragmentación, se evitan análisis incorrectos en el lado receptor, pero la velocidad es ligeramente inferior. El ajuste de bit DF no se aplica al tráfico ICMP, VPN, VXC VPN ni DHCP.

Nombre del campo	Tipo de campo u opciones	Valor predeterminado	Descripción
Prioridad de estado de línea de alerta más baja	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Especifica el estado de alerta cuando se utilizan líneas compartidas. Cuando esta opción está desactivada y hay una alerta de llamada entrante en la línea compartida, el icono de estado LED/de línea refleja el estado de alerta en lugar del modo Remoto en uso. Cuando esta opción está activada, el usuario verá el icono del modo Remoto en uso si hay una alerta de llamada entrante en la línea compartida.
Desviar llamada de aviso	Deshabilitado Habilitado	Habilitado	Controla la visualización de la tecla programable Declinar . <ul style="list-style-type: none"> • Desactivado: la tecla programable Declinar no se muestra cuando hay una llamada entrante. El usuario no puede desviar o descartar la llamada entrante. • Habilitado: la tecla programable Declinar aparece cuando hay una llamada entrante. El usuario puede rechazar la llamada.
Permitir URI de vibración durante una llamada	Deshabilitado Habilitado	Deshabilitado	Controla si el comando de la URI de vibración de un mensaje XSI se permite cuando el teléfono está activo en una llamada. <ul style="list-style-type: none"> • Desactivado: el auricular no vibra. • Activado: el auricular vibrará.
URL de carga de asistencia al cliente	Cadena de un máximo de 256 caracteres		Identifica la ubicación que los teléfonos usan para cargar los archivos de salida de la herramienta de informes de problemas (PRT).



- Nota**
1. Si cambia la ruta de audio de un usuario cuando está en la sesión pulsar para hablar, el usuario tiene que finalizar la sesión actual y reiniciarla para obtener la selección de rutas de audio correcta.
 2. La negociación del códec consta de dos pasos:
 1. El teléfono debe anunciar el códec admitido en Cisco Unified Communications Manager (no todos los terminales admiten el mismo conjunto de códec).
 2. Cuando Cisco Unified Communications Manager obtiene la lista de códec compatibles en todos los teléfonos involucrados en el intento de llamada, selecciona un códec admitido frecuentemente en función de diversos factores, incluida la configuración de la vinculación de la región.

Configuración de servicios

Puede proporcionar a los usuarios servicios de telefonía especiales. Estos servicios incluyen aplicaciones XML que permiten mostrar contenido interactivo con texto y gráficos en el teléfono. Los ejemplos de servicios incluyen pulsar para hablar, directorios, cotizaciones en bolsa y previsiones meteorológicas. Algunos servicios, como el de pulsar para hablar, pueden utilizar el botón **Aplicaciones** configurable que se encuentra en el lateral del teléfono.

Cisco no proporciona aplicaciones, pero puede crear sus propias aplicaciones personalizadas. Para obtener más información, consulte las *Notas para el desarrollo de aplicaciones de los servicios del teléfono IP de Cisco Unified* que se encuentran aquí: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-8800-series/products-programming-reference-guides-list.html>.

Para que el usuario pueda acceder a cualquier servicio, deben completarse estas tareas importantes:

- Utilice Administración de Cisco Unified Communications Manager para configurar los servicios disponibles.
- Proporcione información a sus usuarios sobre los servicios disponibles. Consulte [Descripción general del portal de autoayuda, en la página 87](#) para obtener un resumen de la información que debe proporcionar a sus usuarios.
- El usuario se suscribe a los servicios mediante el portal de autoayuda.

Estas referencias le ayudarán a comprender los servicios:

- «Configuración de los servicios del teléfono IP de Cisco Unified» en la *Guía de configuración del sistema de Cisco Unified Communications Manager*
- «Extension Mobility» en *Guía de configuración de funciones de Cisco Unified Communications Manager*

Antes de empezar

Recopile las URL de los sitios que desea configurar y compruebe que los usuarios pueden acceder a esos sitios desde su red de telefonía IP empresarial.

Procedimiento

-
- | | |
|---------------|---|
| Paso 1 | En Administración de Cisco Unified Communications Manager, seleccione Dispositivo > Configuración del dispositivo > Servicios de telefonía . |
| Paso 2 | Configure los servicios. |
| Paso 3 | Compruebe que los usuarios tienen acceso al portal de autoayuda. |
-

Herramienta de informe de problemas

Los usuarios le enviarán los informes de problemas con la Herramienta de informe de problemas.



Nota El servicio de asistencia técnica de Cisco necesita los registros de la Herramienta de informe de problemas para solucionar los problemas. Si reinicia el teléfono, se borrarán los registros. Recopile los registros antes de reiniciar los teléfonos.

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.

Debe agregar la dirección de un servidor al campo **URL de carga del servicio de atención al cliente** de Cisco Unified Communications Manager.

Configuración de una URL de carga del servicio de atención al cliente

Debe usar un servidor con un script de carga para recibir archivos PRT. La Herramienta de informe de problemas (PRT) usa un mecanismo POST de HTTP con los siguientes parámetros incluidos en la carga (se utiliza la codificación MIME de varias partes):

- devicename (ejemplo: «SEP001122334455»)
- serialno (ejemplo: «FCH12345ABC»)
- username (el nombre de usuario configurado en Cisco Unified Communications Manager, el propietario del dispositivo)
- prt_file (ejemplo: «probrep-20141021-162840.tar.gz»)

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.");
}

?>
```



Nota Los teléfonos solo admiten direcciones URL HTTP.

Procedimiento

- Paso 1** Configure un servidor que pueda ejecutar el script de carga de PRT.
- Paso 2** Escriba un script que pueda manejar los parámetros indicados más arriba, o bien edite el que se proporciona de ejemplo para adaptarlo a sus necesidades.
- Paso 3** Cargue su script al servidor.
- Paso 4** En Cisco Unified Communications Manager, diríjase a la sección Diseño de la configuración específica de producto de la ventana de configuración del dispositivo individual, la ventana Perfil de teléfono común o la ventana Configuración de teléfono empresarial.
- Paso 5** Marque la opción **URL de carga de asistencia al cliente** e introduzca la URL del servidor de carga.
- Ejemplo:**
<http://ejemplo.com/prtscript.php>
- Paso 6** Guarde los cambios.
-

Creación de informes de problemas remotos con XSI

Puede solicitar un PRT con el objeto CiscoIPPhoneExecute X/Open System Interface (XSI). Para más información, consulte las *Notas para el desarrollo de aplicaciones de los servicios de Cisco Unified IP Phone para Cisco Unified Communications Manager y teléfonos multiplataforma*.

Configuración de directorios corporativos y personales

Puede hacer que los usuarios puedan ponerse en contacto fácilmente con sus compañeros de trabajo mediante un directorio corporativo.

También puede activar los usuarios para crear directorios personales. Cada usuario tiene un directorio personal al que se puede acceder desde cualquier dispositivo.

Los directorios corporativos y personales se configuran en Cisco Unified Communications Manager.

Configuración del directorio corporativo

El directorio corporativo permite a los usuarios buscar números de teléfono de los compañeros de trabajo. Para que se admita esta función, debe configurar los directorios corporativos.

Cisco Unified Communications Manager usa un directorio LDAP (protocolo de acceso a directorio ligero) para almacenar los datos de autenticación y autorización sobre los usuarios de las aplicaciones de Cisco Unified Communications Manager que establecen una interfaz con Cisco Unified Communications Manager. La autenticación establece los derechos del usuario para acceder al sistema. La autorización identifica los recursos de telefonía que un usuario tiene permitido usar, como una extensión específica del teléfono.

Para obtener más datos, consulte la documentación de su versión concreta de Cisco Unified Communications Manager.

Después de completar la configuración del directorio LDAP, los usuarios pueden utilizar el servicio de directorio corporativo de su teléfono para buscar usuarios en él.

Configuración del directorio personal

El directorio personal permite a un usuario almacenar un conjunto de números personales.

El directorio personal incluye las siguientes funciones:

- Libreta personal de direcciones (LPD)
- Marcaciones rápidas

Los usuarios pueden usar estos métodos para acceder a las funciones del directorio personal:

- Desde un navegador web: los usuarios pueden acceder a las funciones de libreta personal de direcciones y marcación rápida desde el portal de autoayuda de Cisco Unified Communications.
- Desde el teléfono IP de Cisco: seleccione **Contactos** para buscar el directorio corporativo o el directorio personal del usuario.

Para configurar el directorio personal desde un navegador web, los usuarios deben acceder a su portal de autoayuda. Debe proporcionar a los usuarios una dirección URL e información para iniciar sesión.

Descripción general del portal de autoayuda

En el portal de autoayuda de Cisco Unified Communications, los usuarios pueden personalizar y controlar las funciones y la configuración del teléfono.

Como administrador, se encarga de controlar el acceso al portal de autoayuda. También debe proporcionar información a los usuarios para que puedan acceder al portal de autoayuda.

Para que un usuario pueda acceder al portal de autoayuda de Cisco Unified Communications, usted debe usar Cisco Unified Communications Manager Administration para agregar al usuario a un grupo estándar de usuarios finales de Cisco Unified Communications Manager.

Debe proporcionar a los usuarios finales la información siguiente sobre el portal de autoayuda:

- La dirección URL para acceder a la aplicación. La URL es:
https://<server_name:portnumber>/ucmuser/, donde `server_name` es el host en el que está instalado el servidor web y `portnumber` es el número del puerto en ese host.
- Un ID de usuario y una contraseña predeterminada para acceder a la aplicación.
- Una descripción general de las tareas que los usuarios pueden realizar con el portal.

Estos ajustes corresponden a los valores que introduce al agregar al usuario en Cisco Unified Communications Manager.

Para obtener más datos, consulte la documentación de su versión concreta de Cisco Unified Communications Manager.

Configuración del acceso de usuario al portal de autoayuda

Para que un usuario pueda acceder al portal de autoayuda, debe autorizar su acceso.

Procedimiento

-
- Paso 1** En Cisco Unified Communications Manager Administration, seleccione **Administración de usuarios > Usuario final**.
 - Paso 2** Busque el usuario.
 - Paso 3** Haga clic en el enlace del ID de usuario.
 - Paso 4** Asegúrese de que el usuario tiene configurados una contraseña y un PIN.
 - Paso 5** En la sección Información de permisos, asegúrese de que la lista Grupos incluya **Usuarios finales de CCM estándar**.
 - Paso 6** Seleccione **Guardar**.
-

Personalización de la presentación del portal de autoayuda

En el portal de autoayuda se muestran la mayoría de las opciones. Sin embargo, debe establecer las opciones siguientes mediante los ajustes de la configuración de parámetros empresariales en Cisco Unified Communications Manager Administration:

- Mostrar configuración de timbre.
- Mostrar configuración de etiqueta de línea.



Nota La configuración se aplica a todas las páginas del portal de autoayuda del sitio.

Procedimiento

-
- Paso 1** En Cisco Unified Communications Manager Administration, seleccione **Sistema > Parámetros empresariales**.
 - Paso 2** En la sección Portal de autoayuda, establezca el campo **Servidor predeterminado del portal de autoayuda**.
 - Paso 3** Active o desactive los parámetros a los que puede acceder el usuario en el portal.
 - Paso 4** Seleccione **Guardar**.
-

Tonos de llamada y papel tapiz personalizados

Puede agregar papel tapiz y tonos de llamada personalizados a los teléfonos. Por ejemplo, quizás desee un papel tapiz con su logotipo corporativo.

Personalización de timbres del teléfono

El teléfono incluye tres tonos de timbre implementados en el hardware: Sunshine, Chirp y Chirp1.

Cisco Unified Communications Manager también proporciona un juego predeterminado de sonidos de timbre de teléfono adicionales que se implementan en el software como archivos de modulación de código de pulso (PCM). Los archivos PCM, junto con un archivo XML (denominado Ringlist-wb.xml) que describe las opciones de la lista de timbres disponibles en el sitio, se encuentran en el directorio TFTP de todos los servidores de Cisco Unified Communications Manager.



Atención Todos los nombres de archivo distinguen mayúsculas de minúsculas. Si usa Ringlist-wb.xml como nombre de archivo, el teléfono no aplicará los cambios que realice.

Para obtener más información, consulte el capítulo sobre personalización de tonos de llamada y fondos, [Guía de configuración de funciones de Cisco Unified Communications Manager](#) para Cisco Unified Communications Manager versión 12.0(1) o posterior.

Configuración de timbres del teléfono personalizados

Procedimiento

- Paso 1** Cree un archivo PCM para cada timbre personalizado (un timbre por archivo). Asegúrese de que los archivos PCM cumplen las directrices de formato descritas en [Formatos de archivos de timbres personalizados, en la página 89](#).
- Paso 2** Cargue los nuevos archivos PCM que ha creado al servidor TFTP de Cisco para cada instancia de Cisco Unified Communications Manager del clúster. Para obtener más datos, consulte la documentación de su versión concreta de Cisco Unified Communications Manager.
- Paso 3** Use un editor de texto para modificar el archivo Ringlist-wb.xml. Consulte [Formatos de archivos de timbres personalizados, en la página 89](#) para obtener información sobre cómo dar formato a este archivo y para obtener un archivo Ringlist-wb.xml de muestra.
- Paso 4** Guarde las modificaciones que haya realizado y cierre el archivo.
- Paso 5** Para almacenar en caché el nuevo archivo, detenga e inicie el servicio TFTP mediante Servicios Cisco Unified o desactive y vuelva a activar el parámetro de servicio TFTP «Activar almacenamiento en caché de archivos constantes y BIN al inicio», situado en el área Parámetros de servicio avanzados.

Formatos de archivos de timbres personalizados

En el archivo Ringlist-wb.xml se define un objeto XML que contiene una lista de los tipos de timbre del teléfono. El archivo incluye hasta 50 tipos de timbre. Cada tipo contiene un puntero al archivo PCM que se usa para ese tipo de timbre y el texto que aparece en el menú Tipo de timbre correspondiente del teléfono. Este archivo se incluye en el servidor TFTP de Cisco de todos los Cisco Unified Communications Manager.

El objeto XML CiscoIPPhoneRinglist usa el conjunto siguiente de etiquetas simples para describir la información:

```
<CiscoIPPhoneRingList>
  <Ring>
    <DisplayName/>
```

```

    <FileName/>
  </Ring>
</CiscoIPPhoneRingList>

```

A los nombres de definición se le aplican las características siguientes. Debe incluir las etiquetas `DisplayName` y `FileName` necesarias para cada tipo de timbre de teléfono.

- `DisplayName` indica el nombre del timbre personalizado para el archivo PCM asociado que se muestra en el menú Tipo de timbre del teléfono.
- `FileName` indica el nombre del archivo PCM para el timbre personalizado que se debe asociar con `DisplayName`.



Nota Los campos `DisplayName` y `FileName` no deben superar los 25 caracteres.

En este ejemplo se muestra un archivo `Ringlist-wb.xml` que define dos tipos de timbre de teléfono:

```

<CiscoIPPhoneRingList>
  <Ring>
    <DisplayName>Analog Synth 1</DisplayName>
    <FileName>Analog1.rwb</FileName>
  </Ring>
  <Ring>
    <DisplayName>Analog Synth 2</DisplayName>
    <FileName>Analog2.rwb</FileName>
  </Ring>
</CiscoIPPhoneRingList>

```

Los archivos PCM de los timbres deben cumplir los requisitos siguientes para reproducirse correctamente en los teléfonos:

- PCM sin procesar (sin encabezado)
- 8000 muestras por segundo
- 8 bits por muestra
- Compresión ley Mu
- Tamaño máximo del timbre = 16 080 muestras
- Tamaño mínimo del timbre = 240 muestras
- Número de muestras en el timbre = múltiplos de 240
- El timbre se inicia y finaliza al paso por el punto cero

Para crear archivos PCM para timbres de teléfono personalizados, use cualquier paquete de edición de audio estándar que admita estos requisitos de formato.

Imágenes de fondo personalizadas

Puede ofrecer a los usuarios la posibilidad de elegir las imágenes de fondo (o el papel tapiz) para la pantalla LCD de sus teléfonos. Para seleccionar una imagen de fondo, los usuarios pueden acceder a la aplicación **Configuración** y seleccionar **Configuración del teléfono > Pantalla > Papel tapiz** en el teléfono.

Las opciones de imagen disponibles para los usuarios provienen de las imágenes PNG y de un archivo XML (denominado List.xml) almacenados en el servidor TFTP que usa el teléfono. Si almacena sus propios archivos PNG y edita el archivo XML en el servidor TFTP, podrá designar las imágenes de fondo que los usuarios podrán elegir. De esta forma, puede ofrecer imágenes personalizadas, como el logotipo de su empresa.



Nota Las dimensiones de los PNG y las imágenes de List.xml deben ser 240 x 320 x 24.

Si crea su propio papel tapiz personalizado, debe asegurarse de que se muestre correctamente en el teléfono inalámbrico. El teléfono usa letras de color blanco, por lo que los papeles tapiz con zonas blancas o con colores claros no son adecuados.



Atención Todos los nombres de archivo distinguen mayúsculas de minúsculas. Si usa list.xml como nombre de archivo, el teléfono no aplicará los cambios que realice.

Puede desactivar la opción para que los usuarios seleccionen una imagen de fondo. Para ello, desactive la casilla de verificación **Activar acceso del usuario final a la configuración de imagen de fondo del teléfono** en la ventana **Configuración de perfil de teléfono común** en Cisco Unified Communications Manager Administration (**Dispositivo > Configuración del dispositivo > Perfil de teléfono común**). Si esta casilla de verificación no está marcada, el menú de papel tapiz no se muestra en el teléfono.

Configuración de una imagen de fondo personalizada

Procedimiento

- Paso 1** Cree dos archivos PNG para cada imagen (una versión a tamaño completo y una versión en miniatura). Asegúrese de que los archivos PNG cumplen las directrices de formato descritas en [Formatos de archivos de fondo personalizados, en la página 92](#).
- Paso 2** Cargue los archivos PNG nuevos que ha creado al subdirectorio siguiente del servidor TFTP para Cisco Unified Communications Manager:
- Escritorios/240 x 320 x 24
- Nota** El nombre del archivo y los parámetros del subdirectorio distinguen mayúsculas de minúsculas. Asegúrese de usar la barra inclinada «/» a la hora de especificar la vía del subdirectorio.
- Para cargar los archivos, seleccione **Actualizaciones de software > Cargar archivo de servidor TFTP** en Administración del sistema operativo Cisco Unified Communications. Para obtener más datos, consulte la documentación de su versión concreta de Cisco Unified Communications Manager.
- Nota** Si la carpeta no existe, se crea y los archivos se cargan en ella.
- Paso 3** También debe copiar las imágenes personalizadas y los archivos en los demás servidores TFTP con los que se pueda poner en contacto el teléfono para obtenerlos.
- Nota** Se recomienda almacenar copias de seguridad de los archivos de imágenes personalizadas en una ubicación distinta. Puede usar estas copias de seguridad si los archivos personalizados se sobrescriben al actualizar Cisco Unified Communications Manager.

Paso 4 Use un editor de texto para modificar el archivo List.xml. Consulte [Formatos de archivos de fondo personalizados, en la página 92](#) para obtener la ubicación del archivo, los requisitos del archivo y del formato y un archivo de muestra.

Paso 5 Guarde las modificaciones que haya realizado y cierre el archivo List.xml.

Nota Cuando actualice Cisco Unified Communications Manager, un archivo List.xml predeterminado sustituirá al archivo List.xml personalizado. Después de personalizar el archivo List.xml, cree una copia del archivo y guárdela en una ubicación distinta. Después de actualizar Cisco Unified Communications Manager, sustituya el archivo List.xml predeterminado por la copia almacenada.

Paso 6 Para almacenar en caché el nuevo archivo List.xml, detenga e inicie el servicio TFTP mediante Cisco Unified Serviceability o desactive y vuelva a activar el parámetro de servicio TFTP Habilitar almacenamiento en caché de archivos constantes y BIN al inicio, situado en la sección de parámetros de servicio avanzados.

Formatos de archivos de fondo personalizados

En el archivo List.xml se define un objeto XML que contiene una lista de imágenes de fondo. El archivo List.xml se guarda en el subdirectorio siguiente del servidor TFTP:

Escritorios/240 x 320 x 24



Consejo Si va a crear manualmente la estructura de directorios y el archivo List.xml, asegúrese de que el usuario o el servicio CCM, que usa el servicio TFTP, puede acceder a los directorios y archivos.

Para obtener más datos, consulte la documentación de su versión concreta de Cisco Unified Communications Manager.

El archivo List.xml puede incluir hasta 50 imágenes de fondo. Las imágenes están en el orden en el que aparecen en el menú Imágenes de fondo del teléfono. Para cada imagen, el archivo List.xml contiene un tipo de elemento, denominado ImageItem. El elemento ImageItem incluye estos dos atributos:

- Image: el identificador de recurso uniforme (URI) que especifica dónde obtiene el teléfono la imagen de miniatura que aparece en el menú Imágenes de fondo de un teléfono.
- URL: el URI que especifica dónde obtiene el teléfono la imagen de tamaño completo.

El ejemplo siguiente muestra un archivo List.xml donde se definen dos imágenes. Los atributos obligatorios Image y URL deben estar incluidos para cada imagen. El URI de TFTP que se muestra en el ejemplo es el único método admitido para vincular las imágenes de tamaño completo y de miniatura. No se proporciona compatibilidad con la URL HTTP.

Ejemplo de archivo List.xml

```
<CiscoIPPhoneImageList> <ImageItem Image="TFTP:Desktops/240x320x24/TN-Fountain.png"
  URL="TFTP:Desktops/800x480x24/Fountain.png"/> <ImageItem
Image="TFTP:Desktops/240x320x24/TN-FullMoon.png"
URL="TFTP:Desktops/800x480x24/FullMoon.png"/> </CiscoIPPhoneImageList>
```

El firmware del teléfono incluye una imagen de fondo predeterminada. El archivo List.xml no define esta imagen. La imagen predeterminada es siempre la primera que aparece en el menú Imágenes de fondo del teléfono.

Cada imagen de fondo requiere dos archivos PNG:

- Imagen de tamaño completo: es la versión que aparece en el teléfono.
- Imagen de miniatura: es la versión que se muestra en la pantalla Imágenes de fondo en la que los usuarios pueden seleccionar la imagen. Debe tener un 25 % del tamaño de la imagen completa.



Consejo Muchos programas gráficos proporcionan una función para cambiar el tamaño de los gráficos. Una forma sencilla de crear una imagen de miniatura es crear y guardar en primer lugar la imagen de tamaño completo y luego usar la función de cambio de tamaño del programa gráfico para crear una versión de la imagen con el 25 % del tamaño original. Guarde la versión de miniatura con un nombre distinto.

Los archivos PNG de imágenes de fondo deben cumplir los requisitos siguientes para mostrarse correctamente en el teléfono:

- Tamaño completo de la imagen: 240 píxeles (ancho) x 320 píxeles (alto).
- Imagen de miniatura: 117 píxeles (ancho) x 117 píxeles (alto).



Consejo Si usa un programa gráfico que admita una función para posterizar en escala de grises, defina 16 niveles tonales por canal y la imagen se posterizará con 16 tonalidades de grises.



CAPÍTULO 5

Configuración en el teléfono

- Configuración manual de la red del teléfono desde el menú Configuración , en la página 95
- Agregar el teléfono a la red Wi-Fi, en la página 97
- Conexión del teléfono a Cisco Unified Communications Manager, en la página 99
- Página de administración del teléfono IP de Cisco, en la página 99
- Seguridad de la LAN inalámbrica, en la página 107
- Configuración de un teléfono con el adaptador USB y el cargador de escritorio, en la página 109

Configuración manual de la red del teléfono desde el menú Configuración

Cuando configure el teléfono manualmente, debe establecer los siguientes campos:

- Dirección IP
- Máscara de subred
- Router predet.
- Servidor DNS 1
- Servidor TFTP 1

Después de establecer la configuración de red, configure la conexión Wi-Fi.

Procedimiento

- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Wi-Fi**.
- Paso 3** Seleccione un perfil.
- Paso 4** (Opcional) Defina un nombre de perfil.
- a) Seleccione **Nombre de perfil**
 - b) Introduzca el nombre del perfil.
 - c) Pulse **Más**  y seleccione **Guardar**.

- Paso 5** Seleccione **Configuración de red > Configuración de IPv4**.
- Paso 6** Seleccione **DHCP** y pulse **Desactivar**.
- Paso 7** Introduzca una dirección IP estática para el teléfono.
- Seleccione la **dirección IP**.
 - Presione el anillo de navegación y presione **Seleccionar** para entrar en el modo de edición.
 - Introduzca la dirección IP.
 - Pulse **Guardar**.
- Paso 8** Introduzca una máscara de subred.
- Seleccione **Máscara de subred**.
 - Presione el anillo de navegación y presione **Seleccionar** para entrar en el modo de edición.
 - Introduzca la máscara.
 - Pulse **Guardar**.
- Paso 9** Introduzca un router predeterminado.
- Seleccione **Máscara de subred**.
 - Presione el anillo de navegación y presione **Seleccionar** para entrar en el modo de edición.
 - Introduzca la máscara.
 - Pulse **Guardar**.
- Paso 10** Introduzca el servidor DNS principal.
- Seleccione **Servidor DNS 1**.
 - Presione el anillo de navegación y presione **Seleccionar** para entrar en el modo de edición.
 - Introduzca la dirección IP del servidor DNS.
 - Pulse **Guardar**.
- Paso 11** Introduzca el servidor TFTP principal.
- Seleccione **Servidor TFTP 1**.
 - Presione el anillo de navegación y presione **Seleccionar** para entrar en el modo de edición.
 - Introduzca la dirección IP del servidor TFTP de Cisco Unified Communications Manager.
 - Pulse **Guardar**.
- Paso 12** Presione **Borrar** en el indicador de la lista de confianza.
- Cuando seleccione **Borrar**, los archivos CTL e ITL se quitarán del teléfono. Si selecciona **Continuar**, los archivos se conservarán, pero es posible que no pueda conectarse al nuevo Cisco Unified Communications Manager.

Temas relacionados

[Restablecimiento de la configuración de red](#), en la página 145

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Acceder a la aplicación Ajustes

Utilice la aplicación **Configuración** para configurar, administrar y personalizar el teléfono.

Procedimiento

-
- Paso 1** En la pantalla de vista de línea, presione la flecha izquierda del clúster de navegación para ver la pantalla **Aplicaciones**.
- Paso 2** Desde la pantalla **Aplicaciones**, presione la flecha izquierda en el grupo de navegación para seleccionar **Configuración** .
-

Agregar el teléfono a la red Wi-Fi

Cuando introduzca una dirección IP, desplácese al campo y pulse **Seleccionar**. El campo se convertirá en unos cuadros para introducir los datos. Utilice el teclado para introducir los dígitos y el anillo de navegación para moverse entre los campos.

Después de configurar el teléfono y guardar los cambios, el teléfono se conectará con Cisco Unified Communications Manager. Una vez realizada la conexión, el teléfono descargará el archivo de configuración y, si es necesario, actualizará el firmware a una nueva versión.

Antes de empezar

Necesitará la siguiente información acerca de la red Wi-Fi:

- SSID
- Tipo de seguridad (por ejemplo, WEP, EAP)
- PIN o clave del tipo de seguridad seleccionado

Procedimiento

-
- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Wi-Fi**.
- Paso 3** Seleccione un perfil.
- Paso 4** (Opcional) Defina un nombre de perfil.
- a) Seleccione **Nombre del perfil**.
 - b) Utilice el teclado para introducir un nuevo nombre.
 - La tecla programable **Atrás**  permite eliminar el carácter a la izquierda del cursor.
 - Utilice el anillo de navegación para moverse de izquierda a derecha en el campo.
 - c) Pulse **Más**  y seleccione **Guardar**.
- Paso 5** Seleccione **Configuración de red > Configuración de IPv4**.
- Si la red no es compatible con DHCP, lleve a cabo estos pasos.
- a) Necesario: Seleccione **DHCP** y pulse **Desactivar**.
 - b) Seleccione **Dirección IP** e introduzca la dirección asignada al teléfono.

- c) Seleccione **Máscara de subred** e introduzca la máscara de subred necesaria. Por ejemplo, 255.255.255.0.
- d) Seleccione **Router predeterminado** e introduzca la dirección IP del router predeterminado.
- e) Seleccione **Servidor DNS 1** e introduzca la dirección IP del servidor DNS.

Para todas las redes:

- a) Seleccione TFTP alternativo y defina el valor **Activar**.
- b) Seleccione Servidor TFTP 1 e introduzca la dirección IP TFTP de Cisco Unified Communications Manager.
- c) Pulse **Más** y seleccione **Guardar**.
- d) En la ventana **Lista de confianza**, pulse **Más** y seleccione **Borrar**.
- e) Seleccione **Atrás** y luego **Atrás** una vez más.

Paso 6 Seleccione **Configuración de WLAN**.

Paso 7 Seleccione **SSID**.

- a) Utilice el teclado para introducir el SSID del punto de acceso.
- b) Pulse **Más** y seleccione **Guardar**.

Paso 8 Seleccione **Modo de seguridad**.

Paso 9 Seleccione el tipo de seguridad que requiere el punto de acceso.

Paso 10 Emplee la siguiente tabla para configurar los campos de seguridad obligatorios:

Modo de seguridad	Campo configurado	Descripción
Ninguno	Ninguno	Cuando el modo de seguridad está definido como Ninguna, ningún otro campo es obligatorio.
WEP	Clave WEP	Introduzca la clave WEP ASCII o hexadecimal 40/104 o 64/128.
PSK	Frase de contraseña	Introduzca la clave ASCII 8-63 o hexadecimal 64.
EAP-FAST	ID de usuario	Introduzca el ID de usuario.
PEAP-GTC	Contraseña	Introduzca la contraseña.
PEAP-MSCHAPV2		
EAP-TLS	Certificado de usuario	Seleccione el tipo de certificado. Es posible que tenga que otorgar el certificado a los usuarios. Para obtener más información, consulte Certificados, en la página 34 .

Paso 11 Seleccione **Modo 802.11** y seleccione el modo correspondiente.

El modo determina la frecuencia. Si define el modo como Auto, el teléfono podrá usar la frecuencia de 5 GHz o la de 2,4 GHz, con la de 5 GHz como frecuencia preferida.

Paso 12 Seleccione **Ahorro de energía durante llamada** y pulse **Seleccionar** para cambiar el valor.

Este campo solo se debe definir como Desactivar si resulta necesario para resolver problemas.

Paso 13 Pulse **Más** y seleccione **Guardar**.

Paso 14 Pulse **Encendido/Finalizar llamada** .

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Conexión del teléfono a Cisco Unified Communications Manager

Antes de empezar

- Necesita la dirección IP del servidor TFTP de Cisco Unified Communications Manager.
- Se debe configurar el teléfono en Cisco Unified Communications Manager
- El teléfono debe conectarse a la red Wi-Fi.

Procedimiento

-
- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Wi-Fi**.
- Paso 3** Seleccione un perfil.
- Paso 4** Seleccione **Configuración de red > IPv4**.
- Paso 5** Seleccione TFTP alternativo y configúrelo en **Act**.
- Paso 6** Seleccione Servidor TFTP 1 e introduzca la dirección IP TFTP de Cisco Unified Communications Manager.
- Paso 7** Presione **Más**  y seleccione **Estab**.
- Paso 8** En la ventana **Lista de confianza**, pulse **Más** y seleccione **Borrar**.
- Cuando seleccione **Borrar**, los archivos CTL e ITL se quitarán del teléfono. Si selecciona **Continuar**, los archivos se conservarán, pero es posible que no pueda conectarse al nuevo Cisco Unified Communications Manager.
- Paso 9** Salga de la pantalla principal.
- El teléfono se conecta a Cisco Unified Communications Manager. Una vez realizada la conexión, el teléfono descargará el archivo de configuración y, si es necesario, actualizará el firmware a una nueva versión.

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Página de administración del teléfono IP de Cisco

Los teléfonos Cisco compatibles con Wi-Fi tienen páginas web especiales que se diferencian de las páginas de otros teléfonos. Estas páginas especiales se utilizan para configurar la seguridad del teléfono cuando el protocolo de inscripción de certificado simple (SCEP) no está disponible. Utilice estas páginas para instalar manualmente los certificados de seguridad en un teléfono, descargar un certificado de seguridad o configurar manualmente la fecha y la hora del teléfono.

Estas páginas web también muestran la misma información que puede ver en otras páginas web del teléfono, incluida la información del dispositivo, la configuración de la red, los registros y la información estadística.

Puede acceder a las páginas de administración a través de los siguientes métodos:

- Conexión inalámbrica
- Conexión USB directa
- Conector USB Ethernet

Configurar la página de administración del teléfono

La página web de administración se activa cuando el teléfono se envía de fábrica y la contraseña se establece como Cisco. Sin embargo, si un teléfono se registra con Cisco Unified Communications Manager, la página web de administración debe estar activada y la nueva contraseña configurada.

Active esta página web y establezca las credenciales de inicio de sesión antes de utilizar la página web por primera vez después de que el teléfono se haya registrado.

Una vez habilitada, se puede acceder a la página web de administración en el puerto HTTPS 8443 (`https://x.x.x.x:8443`, donde x.x.x.x es la dirección IP del teléfono).

Antes de empezar

Decida sobre una contraseña antes de activar la página web de administración. La contraseña puede ser cualquier combinación de letras o números, pero debe tener una longitud de entre 8 y 127 caracteres.

Su nombre de usuario se establece de forma permanente en admin.

Procedimiento

-
- Paso 1** En Cisco Unified Communications Manager Administration, seleccione **Dispositivo > Teléfono**.
 - Paso 2** Localice su teléfono.
 - Paso 3** En **Diseño de la configuración específica del producto**, establezca el parámetro de administración web en **Activar**.
 - Paso 4** En el campo Contraseña del administrador, introduzca una contraseña.
 - Paso 5** Seleccione **Guardar** y haga clic en **Aceptar**.
 - Paso 6** Seleccione **Aplicar configuración** y haga clic en **Aceptar**.
 - Paso 7** Reinicie el teléfono.
-

Acceda a la página web de administración del teléfono

Si desea acceder a las páginas web de administración, deberá especificar el puerto de administración.

Procedimiento

-
- Paso 1** Obtener la dirección IP del teléfono:

- En Cisco Unified Communications Manager Administration, seleccione **Dispositivo > Teléfono** y localice el teléfono. Los teléfonos que se registran en Cisco Unified Communications Manager muestran la dirección IP en la ventana para buscar y mostrar teléfonos, en la parte superior de la ventana de configuración del teléfono.
- En el teléfono, acceda a la aplicación **Configuración**, seleccione **Información del teléfono > Red > IPv4** y, a continuación, desplácese al campo de dirección IP.

Paso 2 Abra un navegador web e introduzca la dirección URL siguiente, donde *dirección_IP* es la dirección IP del teléfono IP de Cisco:

https://<IP_address>:8443

Paso 3 Especifique la contraseña en el campo Contraseña.

Paso 4 Haga clic en **Enviar**.

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Configuración del teléfono con la página web de administración

Puede configurar los parámetros del teléfono en la página web de administración si tiene que configurar el teléfono de forma remota. Cuando configure el teléfono de este modo, establezca el primer perfil WLAN del teléfono.

Procedimiento

Paso 1 En la página web de administración del teléfono, seleccione **WLAN**.

Paso 2 Haga clic en **Perfil 1**.

Paso 3 Configure los campos como se describen en la siguiente tabla.

Nombre del campo	Descripción
Origen	Campo de solo lectura
Estado	Utilice esta opción para activar o desactivar el perfil.
Perfil	Introduzca el nombre del perfil.
Modificable por el usuario	Establezca el campo para activar o desactivar el usuario mediante el cambio de su perfil WLAN.
Configuración de WLAN	
SSID	Especifique el SSID del punto de acceso.
Modo de seguridad	Seleccione un modo de seguridad.
Clave WEP	Cuando el tipo de seguridad se configura en WEP, la pantalla cambia para mostrar el campo Clave WEP . Introduzca una clave WEP hexadecimal o ASCII 40/104 o 64/128.

Nombre del campo	Descripción
Frase de contraseña	Si el tipo de seguridad se establece en PSK, la pantalla cambiará para mostrar el campo Frase de contraseña . Introduzca una frase de contraseña de 8-63 ASCII o 64Hex.
ID de usuario	Cuando el tipo de seguridad sea EAP-Fast, PEAP-GTC o PEAP-MSCHAPV2, la pantalla cambiará para mostrar el campo ID de usuario . Introduzca el ID del usuario.
Contraseña	Cuando el tipo de seguridad sea EAP-Fast, PEAP-GTC o PEAP-MSCHAPV2, la pantalla cambiará para mostrar el campo Contraseña . Introduzca una contraseña.
Certificado de usuario	Seleccione el tipo de certificado.
Modo 802.11	Seleccione el modo requerido.
Ahorro de energía durante llamada	Seleccione el tipo de modo de ahorro de energía que utiliza el teléfono para ahorrar energía.
Configuración de red	
Nombre de dominio	Introduzca el nombre de dominio.
Configuración de IPv4	
DHCP	Establezca el método DHCP. Si DHCP está desactivado, tiene más campos que configurar.
Dirección IP	Si DHCP está desactivado, asigne una dirección IP estática.
Máscara de subred	Cuando DHCP esté desactivado, introduzca la máscara de subred.
Router predet.	Cuando DHCP esté desactivado, introduzca la dirección IP del router.
Servidor DNS 1 Servidor DNS 2 Servidor DNS 3	Si DHCP está desactivado, introduzca la dirección IP de al menos un servidor DNS.
TFTP alternativo	Configure este campo para indicar si utiliza un servidor TFTP diferente de otro asociado a Cisco Unified Communications Manager.
Servidor TFTP 1 Servidor TFTP 2	Introduzca la dirección IP del servidor TFTP de Cisco Unified Communications Manager (principal y, si estuviera disponible, secundario).

Nombre del campo	Descripción
IPv6	No admitido actualmente.

Paso 4 Haga clic en **Guardar**.

Configuración de la copia de seguridad desde la página web de administración del teléfono

Puede utilizar la página web de administración de teléfono para realizar la copia de seguridad y la restauración de la configuración del teléfono.

Procedimiento

Paso 1 En la página web de administración del teléfono, seleccione **Configuración de la copia de seguridad**.

Paso 2 Lleve a cabo una de las acciones siguientes:

- Importe un archivo de copia de seguridad. Navegue hasta el archivo en su equipo, introduzca la clave de cifrado y haga clic en **Importar**.
- Exporte un archivo de copia de seguridad. Introduzca una clave de cifrado y haga clic en **Exportar**. Recuerde que necesitará esta clave para importar el archivo.

Establecer manualmente la fecha y hora del teléfono

Con la autenticación basada en certificado, el teléfono debe mostrar la fecha y hora correctas. Un servidor de autenticación comprueba la fecha y hora del teléfono en comparación con la fecha de caducidad del certificado. Si las fechas y horas del teléfono y el servidor no coinciden, el teléfono deja de funcionar.

Use este procedimiento para establecer manualmente la fecha y hora en el teléfono si el teléfono no recibe la información correcta de la red.

Procedimiento

Paso 1 En la página web de administración del teléfono, diríjase a **Fecha y hora**.

Paso 2 Lleve a cabo una de las acciones siguientes:

- Haga clic en **Establecer teléfono para la fecha y hora locales** para sincronizar el teléfono con un servidor local.
- En **Especificar campos de fecha y hora**, seleccione el mes, el día, el año, las horas, los minutos y los segundos mediante los menús y haga clic en **Establecer teléfono en fecha y hora específicas**.

Administración de contactos locales desde la página Administración de teléfonos

A través de la página web de administración de teléfonos, puede realizar las siguientes tareas:

- Importar un archivo de valores separados por comas (CSV) de contactos en el teléfono del usuario.
- Exportar contactos locales de un usuario como archivo CSV.
- Eliminar todos los contactos locales de un teléfono del usuario.

Las funciones de importación y exportación pueden ser útiles durante la configuración inicial del teléfono. Puede configurar una lista de números de teléfono de uso frecuente para sus organizaciones en un teléfono. A continuación, puede exportar esa lista e importarla en otros teléfonos.

Si permite a los usuarios acceder a la página de administración de teléfonos, asegúrese de que les proporciona instrucciones de importación y exportación de contactos locales.

Enfoque recomendado para listas de contactos locales iniciales

Si desea crear una lista para importar varios teléfonos, se recomienda este enfoque:

1. Cree una entrada única en la lista de contactos locales de un teléfono.
2. Exporte la lista del teléfono.
3. Edite la lista para agregar las entradas.

Puede utilizar un editor de texto para editar la lista.

Si utiliza otras herramientas (por ejemplo, programas de hoja de cálculo o documentos), tiene que guardar la lista en uno de los siguientes formatos:

- CSV UTF-8
- CSV estándar

4. Importe la lista en el teléfono.
5. Compruebe que la lista aparece correctamente antes de importarla en otros teléfonos.

Importación de contactos locales de un usuario

Puede importar un archivo CSV en un teléfono del usuario. Puede crear este archivo CSV con un editor de texto o crear la lista en un teléfono y exportarla (consulte [Exportación de contactos locales de un usuario, en la página 106](#)).

Puede agregar hasta 200 contactos locales. Sin embargo, si ya existe una lista de contactos locales en el teléfono, el número de entradas en el archivo CSV y en el teléfono no pueden superar las 200 o se produce un error en la importación.

Solo 49 de las entradas pueden marcarse como Favoritos, ya que la primera entrada de la lista Favoritos se reserva para el correo de voz. Si la lista Favoritos ya existe en el teléfono, el número de entradas en el archivo CSV que se marca como favoritos y el número en el teléfono no pueden superar 49 o se producirá un error en la importación.

En la importación no se comprueba si las entradas ya existen en el teléfono, por lo que pueden duplicarse las entradas. Las entradas duplicadas deben eliminarse manualmente.

Antes de empezar

Cree un archivo CSV en el siguiente formato.

Archivo CSV de ejemplo

```
First name, Last name, Nickname, Company, Work number, Home number, Mobile number, Email address, Work primary, Home primary, Mobile primary, Work favorite, Home favorite, Mobile favorite
Michael,G,,Sample Company,1000,12345678,,test@test.com,true,false,false,2,3,
```

Donde:

Nombre del campo	Descripción	En el ejemplo
Nombre	Nombre como una cadena	Michael
Apellidos	Apellidos como una cadena o dejar vacío	g
Alias	Nombre abreviado como una cadena o dejar vacío	(vacío)
Empresa	El nombre de empresa como una cadena o dejar vacío. Nota La cadena no puede contener una coma.	Empresa de ejemplo
Número de trabajo	El número exacto que se debe marcar desde el teléfono.	1000
Número doméstico	El número exacto que se debe marcar desde el teléfono.	12345678
Número móvil	El número exacto que se debe marcar desde el teléfono.	(vacío)
Dirección de correo electrónico	Una dirección de correo electrónico o dejar vacío	test@test.com
Trabajo principal Casa principal Móvil principal	Valores: verdadero, falso Configure solo uno de estos valores como verdadero y los otros dos como falso.	Trabajo principal: verdadero Casa principal: falso Móvil principal: falso

Nombre del campo	Descripción	En el ejemplo
Trabajo favorito Casa favorita Móvil favorito	Configure el número de ranura favorito para los números que se van a agregar a Favoritos. Por ejemplo, introduzca 2 en trabajo favorito para asignar el número de trabajo a la ranura favorita 2. Nota La ranura favorita 1 se reserva para el correo de voz.	Trabajo favorito: 2 Casa favorita: 3 Móvil favorito: (vacío)

Procedimiento

-
- Paso 1** En la página web de administración del teléfono, seleccione **Contactos locales**.
 - Paso 2** En **Importar contactos locales**, haga clic en **Examinar**.
 - Paso 3** Navegue al archivo CSV, haga clic en él y haga clic en **Aceptar**.
 - Paso 4** Haga clic en **Subir**.
 - Paso 5** Compruebe el teléfono para asegurarse de que la lista se muestra correctamente.
-

Exportación de contactos locales de un usuario

Puede exportar la lista de contactos local de un teléfono como archivo CSV.

Procedimiento

-
- Paso 1** En la página web de administración del teléfono, seleccione **Contactos locales**.
 - Paso 2** En **Exportar contactos locales**, haga clic en **Exportar**.
 - Paso 3** Guarde el archivo en su ordenador.
-

Eliminación de contactos locales de un usuario

Puede eliminar la lista de contactos locales completa desde un teléfono. Por ejemplo, puede hacer esto antes de asignar el teléfono a otro usuario.

Procedimiento

-
- Paso 1** En la página web de administración del teléfono, seleccione **Contactos locales**.
 - Paso 2** En **Eliminar todos los contactos locales**, haga clic en **Eliminar**.
 - Paso 3** En la ventana emergente, confirme la eliminación.

Paso 4 Compruebe que la lista de contactos locales del teléfono esté vacía.

Seguridad de la LAN inalámbrica

Los teléfonos de Cisco compatibles con Wi-Fi tienen más requisitos de seguridad y requieren configuración adicional. Estos pasos adicionales incluyen la instalación de certificados y la configuración de la seguridad en los teléfonos y en Cisco Unified Communications Manager.

Para obtener información adicional, consulte la *Guía de seguridad de Cisco Unified Communications Manager*.

Instalación de un certificado de usuario desde la página web de administración del teléfono

Puede instalar manualmente un certificado de usuario en el teléfono si el protocolo de inscripción de certificado simple (SCEP) no está disponible.

El certificado instalado en fábrica (MIC) preinstalado puede utilizarse como certificado de usuario para EAP-TLS.

Después de que se instale el certificado de usuario, deberá agregarlo a la lista de confianza del servidor RADIUS.

Antes de empezar

Para instalar un certificado de usuario para un teléfono, debe tener:

- Un certificado de usuario guardado en su PC. El certificado debe estar en formato PKCS #12.
- La contraseña de extracción del certificado.

En el caso de los teléfonos que ejecutan el firmware versión 11.0(6) y versiones posteriores, esta contraseña puede tener hasta 16 caracteres de longitud. En versiones anteriores, la contraseña puede tener hasta 12 caracteres.

Procedimiento

- Paso 1** En la página web de administración del teléfono, seleccione **Certificados**.
- Paso 2** Localice el campo **Instalado por el usuario** y haga clic en **Instalar**.
- Paso 3** Busque el certificado en su PC.
- Paso 4** En el campo **Extraer contraseña**, introduzca la contraseña de extracción del certificado.
- Paso 5** Haga clic en **Subir**.
- Paso 6** Reinicie el teléfono una vez que se complete la carga.
-

Instalar un certificado de servidor de autenticación desde la página web de administración del teléfono

Puede instalar manualmente un certificado de servidor de autenticación en el teléfono si el protocolo de inscripción de certificado simple (SCEP) no está disponible.

Debe instalarse el certificado de la entidad de certificación raíz que emitió el certificado de servidor RADIUS para EAP-TLS.

Antes de empezar

Para poder instalar un certificado en un teléfono, debe tener un certificado de servidor de autenticación guardado en su PC. El certificado debe estar codificado en PEM (base 64) o DER.

Procedimiento

-
- Paso 1** En la página web de administración del teléfono, seleccione **Certificados**.
 - Paso 2** Localice el campo **Autoridad de certificación del servidor de autenticación (página web Admin.)** y haga clic en **Instalar**.
 - Paso 3** Busque el certificado en su PC.
 - Paso 4** Haga clic en **Subir**.
 - Paso 5** Reinicie el teléfono una vez que se complete la carga.

Si va a instalar más de un certificado, instale todos los certificados antes de reiniciar el teléfono.

Quitar manualmente un certificado de seguridad desde la página web de administración del teléfono

Puede quitar manualmente un certificado de seguridad desde un teléfono si el protocolo de inscripción de certificado simple (SCEP) no está disponible.

Procedimiento

-
- Paso 1** En la página web de administración del teléfono, seleccione **Certificados**.
 - Paso 2** Busque el certificado en la página **Certificados**.
 - Paso 3** Haga clic en **Eliminar**.
 - Paso 4** Reinicie el teléfono cuando finalice el proceso de eliminación.
-

Configuración SCEP

El protocolo de inscripción de certificado seguro (SCEP) es el estándar para aprovisionar y renovar certificados automáticamente. Evita la necesidad de instalar certificados manualmente en los teléfonos.

Configurar los parámetros de configuración específicos del producto SCEP

Debe configurar los siguientes parámetros SCEP en la página web del teléfono

- Dirección IP de RA
- Huella digital SHA-1 o SHA-256 del certificado de la entidad de certificación raíz del servidor SCEP

La autoridad de registro (RA) de Cisco IOS sirve como proxy para el servidor SCEP. El cliente SCEP en el teléfono usa los parámetros que se descargan de Cisco Unified Communication Manager. Después de configurar los parámetros, el teléfono envía una solicitud `SCEP getcs` para el certificado de la entidad de certificación raíz y RA que se valida mediante la huella digital definida.

Procedimiento

-
- Paso 1** En Cisco Unified Communications Manager Administration, seleccione **Dispositivo > Teléfono**.
- Paso 2** Localice el teléfono.
- Paso 3** Diríjase al área **Diseño de la configuración específica del producto**.
- Paso 4** Active la casilla de verificación **Servidor WLAN SCEP** para activar el parámetro SCEP.
- Paso 5** Active la casilla de verificación **Huella digital de la entidad de certificación raíz de WLAN (SHA256 o SHA1)** para activar el parámetro SCEP QED.
-

Compatibilidad del servidor del protocolo de inscripción de certificado simple

Si utiliza un servidor del protocolo de inscripción de certificado simple (SCEP), el servidor puede mantener automáticamente los certificados de usuario y servidor. En el servidor SCEP, configure el agente de registro de SCEP (RA) en:

- Actuar como un punto de confianza PKI
- Actuar como un RA PKI
- Realizar la autenticación del dispositivo mediante un servidor RADIUS

Para obtener más información, consulte la documentación del servidor SCEP.

Configuración de un teléfono con el adaptador USB y el cargador de escritorio

Se puede insertar un adaptador USB a Ethernet (adaptador) en el cargador de escritorio para conectarse a una red Ethernet solo para fines de inscripción de certificados y aprovisionamiento de perfiles Wi-Fi automático. No se admiten llamadas de voz a través de la red Ethernet.



Nota El adaptador USB no se ha diseñado para conectarlo al cargador de escritorio para uso habitual. Su objetivo es utilizarlo solo para fines de aprovisionamiento iniciales.

La VLAN nativa del puerto conmutador que debe utilizarse para el aprovisionamiento debe disponer de conectividad con Cisco Unified Communications Manager y debe ofrecer la opción DHCP 150 que señala a Cisco Unified Communications Manager.

Los adaptadores USB a Ethernet compatibles son:

- Adaptador Apple USB 2.0 Ethernet
- Adaptador Belkin B2B048 USB 3.0 Gigabit Ethernet
- Adaptador D-Link DUB-E100 USB 2.0 Fast Ethernet
- Adaptador Linksys USB300M USB 2.0 Ethernet
- Adaptador Linksys USB3GIG USB 3.0 Gigabit Ethernet

Antes de empezar

Necesita un adaptador de USB a Ethernet (adaptador).

El cargador de escritorio debe conectarse a la fuente de alimentación con el adaptador de alimentación.

Procedimiento

-
- Paso 1** En Administración de Cisco Unified Communications Manager, compruebe que el perfil WLAN creado esté asociado al grupo de dispositivos de CUCM (**Sistema > Grupo de dispositivos**) o que esté asociado al teléfono inalámbrico (**Dispositivo > Teléfono**).
- Paso 2** Conecte un extremo del adaptador en el cargador de escritorio y el otro al cable RJ-45 conectado al conmutador de red.
- Paso 3** Coloque el teléfono en el cargador de escritorio y espere hasta que se descargue el perfil.
- Paso 4** Compruebe que el teléfono se registra en Cisco Unified Communications Manager.
- Paso 5** Quite el teléfono del cargador de escritorio.
- Paso 6** Desconecte el adaptador del cargador de escritorio.
-



CAPÍTULO 6

Accesorios

- [Accesorios compatibles, en la página 111](#)
- [Auriculares., en la página 112](#)
- [Cargadores de escritorio, en la página 113](#)
- [Cargadores múltiples, en la página 116](#)
- [Protección del cargador con un cable candado, en la página 121](#)

Accesorios compatibles

Puede utilizar diversos accesorios con el teléfono.

- Auriculares:
 - Auriculares normales con una clavija de 3,5 mm
 - Auriculares con tecnología Bluetooth
- Cargador de escritorio para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco: carga el Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco solamente
- Cargador de escritorio para Cisco Wireless IP Phone 8821-EX: carga el Cisco Wireless IP Phone 8821-EX solamente
- Cargador múltiple para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco: carga el Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco solamente
- Multicargador de teléfono IP inalámbrico Cisco 8821-EX: carga el Cisco Wireless IP Phone 8821-EX solamente



Nota No se han realizado pruebas ni certificaciones del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX con ningún accesorio para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.

Los teléfonos solo pueden conectarse a auriculares y altavoces Bluetooth. No son compatibles con ningún otro tipo de dispositivo Bluetooth.

Los teléfonos tienen otros accesorios, entre los que se incluyen fundas de transporte y una funda de silicona. Para obtener información sobre los accesorios, consulte *Guía de accesorios de los teléfonos IP inalámbricos*

serie 882x de Cisco, que se encuentra aquí: <http://www.cisco.com/c/en/us/support/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-8800-series/products-user-guide-list.html>.

Auriculares.

Puede usar auriculares Bluetooth o de cable con el teléfono. Para obtener información sobre los auriculares compatibles, consulte la *Guía de accesorios de los teléfonos IP inalámbricos serie 882x de Cisco*.

Si bien realizamos algunas pruebas internas de auriculares con cable e inalámbricos por Bluetooth de terceros para su uso con los Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX, no certificamos ni ofrecemos asistencia para productos de los proveedores del auricular o los auriculares. Debido a las incoherencias inherentes al entorno y al hardware en las ubicaciones donde se utilizan los teléfonos, no existe una única solución que sea la «mejor» para todos los entornos. Recomendamos a los clientes realizar pruebas para decidir qué auriculares funcionan mejor en su entorno antes de instalar un gran número de unidades en la red.



Nota No se han realizado pruebas de uso de Cisco Wireless IP Phone 8821-EX con auriculares Bluetooth y de cable en ubicaciones peligrosas.

Recomendamos utilizar dispositivos externos de buena calidad, como auriculares con protección contra interferencias de señales de radiofrecuencia (RF) o audiofrecuencia (AF) no deseadas. Según la calidad de dichos dispositivos y la proximidad a otros, como teléfonos móviles o radios bidireccionales, es probable que se sigan creando interferencias.

La razón principal de que unos auriculares específicos sean inadecuados para el teléfono es la posibilidad de aparición de un zumbido audible. Este zumbido puede ser audible para la parte remota o para ambas partes, incluido el usuario del teléfono. La posibilidad de aparición de zumbidos o pitidos puede deberse a una serie de fuentes externas como, por ejemplo, luces eléctricas, proximidad de motores eléctricos o monitores de equipos de gran tamaño. En algunos casos, la mecánica o electrónica de varios auriculares pueden provocar que las partes remotas oigan un eco de su propia voz cuando hablan con los usuarios del teléfono.

Auriculares estándar

Puede usar un auricular con cables con el teléfono. Los auriculares requieren una toma de 3,5 mm, 3 bandas y 4 conectores.

Le recomendamos Auriculares Cisco serie 520. Estos auriculares ofrecen un rendimiento de audio excelente. Tiene un conector de audio de 3,5 mm que puede conectarse al teléfono inalámbrico. También puede utilizar los auriculares y el controlador en línea con algunos de los teléfonos de escritorio de teléfonos IP de la serie 8800 de Cisco. Para obtener más información sobre los auriculares, consulte <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collaboration-endpoints/headset-500-series/index.html>.

Si conecta unos auriculares al teléfono durante una llamada activa, la ruta del audio cambia automáticamente a estos.

Auriculares con tecnología Bluetooth

Puede usar un auricular Bluetooth con el teléfono. El uso de auriculares inalámbricos Bluetooth suele aumentar el consumo de energía de la batería del teléfono y puede dar lugar a una reducción de la duración de la batería.

Para que los auriculares inalámbricos Bluetooth funcionen, no es necesario encontrarse dentro de la línea de vista directa del teléfono, aunque algunas barreras, como paredes o puertas, e interferencias de otros dispositivos electrónicos, pueden afectar a la conexión.

Cargadores de escritorio

Puede usar el Cargador de escritorio para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco para cargar el Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco y la batería de repuesto. El cargador funciona conectado a la alimentación CA o con una batería de teléfono de repuesto. Se puede proteger con un cable candado normal para portátil. Este cargador tiene una etiqueta en la parte trasera para mostrar el voltaje máximo (4,35 V).

Puede usar el Cargador de escritorio para Cisco Wireless IP Phone 8821-EX para cargar el Cisco Wireless IP Phone 8821-EX y la batería de repuesto. El cargador funciona conectado a la alimentación CA o con una batería de teléfono de repuesto. Se puede proteger con un cable candado normal para portátil. El cargador tiene el mismo aspecto que el Cargador de escritorio para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco, excepto que muestra el gráfico del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX y no tiene etiqueta de voltaje.



Precaución El Cargador de escritorio para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco solo puede cargar el Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco y la batería de repuesto de dicho teléfono. No puede cargar el Cisco Wireless IP Phone 8821-EX o sus baterías de repuesto en Cargador de escritorio para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco.

En la siguiente ilustración se muestra el Cargador de escritorio para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco con un Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco.

Figura 4: Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco y Cargador de escritorio para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco



Precaución No utilice el cargador de escritorio en un entorno peligroso.

El cargador de escritorio también permite usar el teléfono en modo manos libres.

En este documento, el término *cargador de escritorio* se refiere a ambos cargadores.

Configuración del cargador de escritorio

Coloque el cargador de escritorio en una superficie de trabajo estable.

Antes de empezar

Necesitará el cable incluido con el cargador. El cable tiene un enchufe en un extremo y un conector USB en el otro.

Necesitará el adaptador de alimentación incluido con el teléfono.

Procedimiento

-
- Paso 1** Conecte el extremo de enchufe del cable al cargador de escritorio.
- Paso 2** Conecte el extremo USB del cable al adaptador de alimentación y enchúfelo a la red eléctrica.
-

Carga del teléfono con el cargador de escritorio

Sabrás que el teléfono se está cargando en el cargador cuando el LED se ilumine en rojo y aparezca un mensaje o un icono en la pantalla del teléfono. Cuando la batería esté cargada por completo, el LED se iluminará en verde. El teléfono puede tardar hasta 3 horas en cargarse.

Si el teléfono tiene un estuche protector, no es necesario que lo retire para cargar el teléfono en el cargador de escritorio. Adapte el cargador para que se ajuste al teléfono.

Al poner el teléfono en el cargador, asegúrese de alinear las clavijas de carga de la parte inferior con el conector del cargador. Cuando el teléfono está situado correctamente en el cargador, se mantiene fijo con imanes. Si el LED no se enciende, la alineación no es correcta.



-
- Precaución** No cargue el teléfono en un entorno peligroso.
- No cargue el teléfono si está húmedo.
-

Procedimiento

-
- Paso 1** (Opcional) Adapte el cargador para un teléfono en un estuche: Gire el cargador de manera que la parte trasera esté orientada hacia usted. Coloque tres dedos sobre 3/4 de la superficie de la copa, presiónelo y levántelo. La tapa debe deslizarse hacia afuera.



Nota Puede que tenga que utilizar las dos manos para quitar la tapa la primera vez.

Paso 2 Coloque el teléfono en la ranura de carga con la pantalla mirando hacia usted. Si el teléfono se encuentra en un estuche, presione el teléfono en la ranura de carga para asegurarse de que el teléfono conecta con los contactos.

Asegúrese de que el LED del teléfono se ilumine en rojo. Si el LED no se ilumina, retire el teléfono y vuelva a introducirlo en el cargador.

Si su teléfono está en un estuche, el teléfono y el estuche se inclinarán debido al estuche.

Paso 3 Al retirar el teléfono del cargador, inclínelo hacia delante y elévelo para separar el conector de los imanes.



Paso 4 (Opcional) Deslice la tapa de carga dentro del cargador. Asegúrese de que el estuche encaje con la parte delantera y superior del cargador.



Cargar la batería de repuesto con el cargador de escritorio

Puede cargar una batería de repuesto en el cargador de escritorio. La batería puede tardar hasta 3 horas en cargarse.



Precaución No cargue la batería en un entorno peligroso.

Cuando la batería se está cargando, el LED de la batería de repuesto del cargador se ilumina en rojo. Cuando la batería está cargada, el LED de la batería de repuesto del cargador se ilumina en verde.

Procedimiento

-
- Paso 1** Sostenga la batería de modo que la etiqueta de Cisco mire hacia usted y las flechas de la batería apunten hacia abajo.
- Paso 2** Coloque la batería de repuesto en el espacio que hay detrás de la base del teléfono y presione hacia abajo con firmeza.
-

Cargadores múltiples

Puede cargar hasta seis Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco y seis baterías de repuesto al mismo tiempo con el Cargador múltiple para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco. Si el teléfono está en un estuche protector, puede cargarlo sin necesidad de quitarla. Este cargador tiene una etiqueta en la parte trasera para mostrar el voltaje máximo (4,35 V).

Puede cargar hasta seis Cisco Wireless IP Phone 8821-EX y seis baterías de repuesto al mismo tiempo con el Multicargador de teléfono IP inalámbrico Cisco 8821-EX. Si el teléfono está en un estuche protector, puede cargarlo sin necesidad de quitarla. El cargador tiene el mismo aspecto que el Cargador múltiple para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco, excepto que muestra el gráfico del Cisco Wireless IP Phone 8821-EX y no tiene etiqueta de voltaje.



Precaución El Cargador múltiple para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco solo puede cargar el Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco y la batería de repuesto de dicho teléfono. No puede cargar el Cisco Wireless IP Phone 8821-EX o sus baterías de repuesto en Cargador múltiple para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco.

En la figura siguiente se muestra el multicargador. Los teléfonos se sitúan en las copas de carga de la izquierda y de la derecha, y las baterías de repuesto se sitúan en el centro.

Figura 5: Teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco y Cargador múltiple para el teléfono IP inalámbrico 8821 de Cisco



Precaución No utilice el multicargador en un entorno peligroso.

El multicargador puede colocarse en una superficie de trabajo o montarse en una pared con el kit de montaje en pared.

En este documento, el término *cargador múltiple* se refiere a ambos cargadores.

Configuración del cargador múltiple

El conector de alimentación está en el lado derecho del cargador múltiple.

Procedimiento

- Paso 1** Conecte el extremo del conector del cable de alimentación al cargador múltiple.
- Paso 2** Conecte el otro extremo del cable de alimentación al adaptador de alimentación.
- Paso 3** Conecte el adaptador de alimentación a la red eléctrica.
- Paso 4** Coloque el cargador múltiple en una superficie de trabajo estable.

Instalación del kit de montaje en pared del cargador múltiple

El kit de montaje en pared incluye los siguientes componentes:

- Abrazadera
- Paquete con 5 tornillos y 5 anclajes de pared autofijables

Antes de empezar

Necesitará las siguientes herramientas:

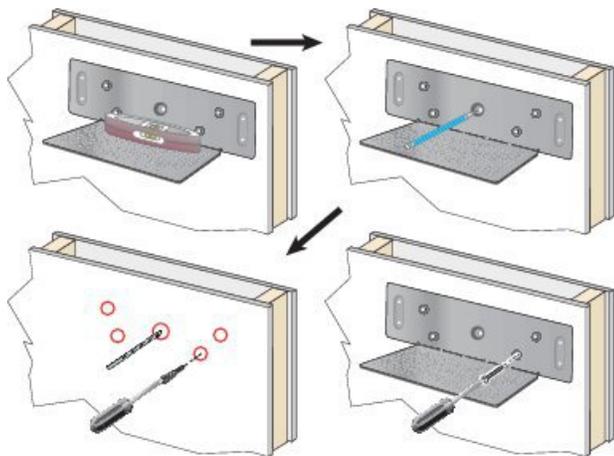
- Un taladro con una broca de 0,25 pulgadas
- Lápiz
- Nivel
- Destornilladores Philips números 1 y 2

Necesitará el cable y el adaptador de alimentación.

Procedimiento

Paso 1 Determine el lugar donde irá instalada la abrazadera. La esquina inferior derecha debe estar a menos de 127 cm de un enchufe eléctrico.

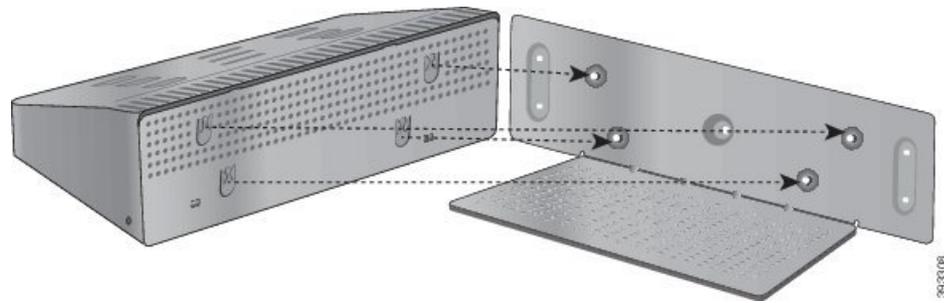
Paso 2 Monte la abrazadera de pared.



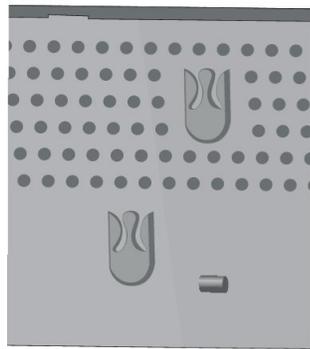
- Fije la abrazadera a la pared, tal como se muestra en el diagrama.
- Use el nivel para asegurarse de que la abrazadera está nivelada y, con un lápiz, marque los orificios para los tornillos.
- Fije los anclajes mediante el taladro.
- Atornille la abrazadera a la pared.

Paso 3 Busque los soportes en el cargador múltiple.

Paso 4 Sostenga el cargador múltiple de modo que los soportes estén delante de los pines de la abrazadera, empuje el cargador múltiple hacia la pared y luego baje el cargador para que los pines encajen en los soportes.



Esta es una imagen en primer plano de los soportes.



- Paso 5** Conecte el extremo del conector del cable de alimentación al cargador múltiple.
- Paso 6** Conecte el otro extremo del cable de alimentación al adaptador de alimentación.
- Paso 7** Conecte el adaptador de alimentación a la red eléctrica.

Carga del teléfono con el cargador múltiple

Sabrás que el teléfono se está cargando en el cargador múltiple cuando el LED del teléfono se ilumine en rojo. Cuando la batería esté cargada por completo, el LED se iluminará en verde. El teléfono puede tardar hasta 3 horas en cargarse.

Si el teléfono tiene un estuche protector, no es necesario que lo retire antes de cargar el teléfono en el cargador múltiple. Puede adaptar el cargador múltiple para que se ajuste al teléfono.

Al poner el teléfono en el cargador múltiple, asegúrese de alinear las clavijas de carga de la parte inferior con el conector del cargador. Si el LED no se enciende, la alineación no es correcta.



- Precaución** No cargue el teléfono en un entorno peligroso.
- No cargue el teléfono si está húmedo.

Procedimiento

- Paso 1** (Opcional) Adapte el cargador para un teléfono en un estuche: Utilice tres dedos para acceder a la copa, ubique las ranuras dentro de la copa y utilice las ranuras para extraer la copa.



- Paso 2** Coloque el teléfono en el espacio de carga vacío. Si el teléfono se encuentra en un estuche, presione el teléfono en la ranura de carga para asegurarse de que el teléfono conecta con los contactos.

Asegúrese de que el LED del teléfono se ilumine en rojo. Si el LED no se ilumina, retire el teléfono y vuelva a introducirlo en el cargador múltiple.

- Paso 3** (Opcional) Deslice la tapa de carga en el cargador múltiple y presione la tapa en su lugar para que encaje con la parte superior del multicargador.

Carga de la batería de repuesto con el cargador múltiple

Puede cargar una batería de repuesto en el cargador múltiple. La batería puede tardar hasta 3 horas en cargarse.



Precaución No cargue la batería en un entorno peligroso.

Cuando la batería se está cargando, el LED que hay junto a ella se ilumina en rojo. Cuando la batería está cargada, el LED se ilumina en verde.

Procedimiento

Coloque la batería en un espacio vacío y alinee los contactos con el conector del cargador.

Si el LED de la batería no se ilumina en rojo, retire la batería y vuelva a insertarla en el espacio.

Protección del cargador con un cable candado

Puede asegurar el cargador de escritorio o el cargador múltiple con un cable candado para portátil de hasta 20 mm de ancho.

Procedimiento

- Paso 1** Sujete el extremo anudado del candado de cable y átelo al objeto al que quiere asegurar su teléfono.
 - Paso 2** Pase el candado por el lazo del extremo del cable.
 - Paso 3** Abra el candado de cable.
 - Paso 4** Mantenga apretado el botón de bloqueo para alinear los dientes de cierre.
 - Paso 5** Introduzca el cable de seguridad en la ranura de bloqueo de su cargador y suelte el botón de bloqueo.
 - Paso 6** Cierre el candado de cable.
-



CAPÍTULO 7

Estadísticas del teléfono

- [Estadísticas disponibles en el teléfono, en la página 123](#)
- [Estadísticas disponibles en las páginas web del teléfono, en la página 133](#)

Estadísticas disponibles en el teléfono

Puede ver las estadísticas e información sobre el teléfono en el menú **Configuración** del teléfono. Estos menús le ayudan a solucionar los problemas cuando está en la misma ubicación que su usuario.

Visualización de la información del teléfono

Para solucionar problemas del teléfono, a menudo necesita información del teléfono.

Procedimiento

- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Información del teléfono**.

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Acceso a la información del dispositivo

El menú Información del dispositivo y los submenús proporcionan información relacionada con las conexiones entre el teléfono y el sistema de control de llamadas.

Procedimiento

- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Información del teléfono** > **Información del dispositivo**.
- Paso 3** Seleccione uno de los valores siguientes.

- **Administrador de llamadas**: muestra información sobre el sistema de control de llamadas.

- **Red:** muestra información sobre la red IPv4.
- **WLAN:** muestra información sobre la conexión Wi-Fi.
- **HTTP:** muestra información sobre las URL configuradas.
- **Configuración regional:** muestra información sobre la configuración regional del idioma.
- **Seguridad:** muestra información sobre la configuración de seguridad.
- **QoS:** muestra información relacionada con la calidad del servicio.
- **UI:** muestra información relacionada con la interfaz de usuario.
- **Batería:** muestra información relacionada con la batería.

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Información del dispositivo

Las siguientes tablas describen los submenús y campos en el menú **Información del dispositivo**.

Tabla 7: Menú: Cisco Unified CM

Campo	Descripción
Cisco Unified CM 1	Servidor de administrador de llamadas principal que utiliza el teléfono. Muestra la dirección IP y el estado.
Cisco Unified CM 2	Servidor de administrador de llamadas secundario que utilizan los teléfonos. Muestra la dirección IP y el estado, o está vacío si no se utiliza.
Cisco Unified CM 3	Muestra la dirección IP y el estado de un servidor de administrador de llamadas adicional, o está vacío si no se utiliza.
Cisco Unified CM 4	Muestra la dirección IP y el estado de un servidor de administrador de llamadas adicional, o está vacío si no se utiliza.
Cisco Unified CM 5	Muestra la dirección IP y el estado de un servidor de administrador de llamadas adicional, o está vacío si no se utiliza.

Cualquiera de estos campos del administrador de llamadas puede mostrar la dirección IP de un router SRST que permite proporcionar una funcionalidad del sistema de control de llamadas limitada.

Todos los servidores disponibles muestran la dirección IP del servidor y uno de los siguientes estados:

Activo

Sistema de control de llamadas desde el que el teléfono está recibiendo actualmente los servicios de procesamiento de llamadas.

Reserva

Sistema de control de llamadas al que el teléfono cambia si el servidor actual no está disponible.

Vacío

Actualmente no hay ninguna conexión con este sistema de control de llamadas.

Tabla 8: Menú: Red > IPv4

Campo	Descripción
Dirección MAC	Dirección MAC del teléfono.
Nombre de host	Un nombre exclusivo fijo que se asigna automáticamente al teléfono según la dirección MAC.
Nombre de dominio	Nombre del DNS en el que se encuentra el teléfono.
Servidor DHCP	La dirección IP del servidor DHCP desde el que el teléfono obtiene la dirección IP.
Dirección IP	La dirección IP del teléfono.
Máscara de subred	La máscara de subred que usa el teléfono.
Router predet.	Dirección IP para la gateway predeterminada utilizada por el teléfono.
Servidor DNS 1	Servidor DNS principal utilizado por el teléfono.
Servidor DNS 2	Primer servidor DNS de copia de seguridad utilizado por el teléfono.
Servidor DNS 3	Segundo servidor DNS de copia de seguridad utilizado por el teléfono.
TFTP alternativo	Dirección del servidor TFTP (distinto al asignado por DHCP).
Servidor TFTP 1	Servidor TFTP principal utilizado por el teléfono.
Servidor TFTP 2	Servidor TFTP secundario utilizado por el teléfono.
Servidor de carga	Nombre de host o dirección IP para el servidor alternativo que utiliza el teléfono para las actualizaciones del firmware.
Servidor BOOTP	
CDP	Uso de Cisco Discovery Protocol (CDP).
GARP	ARP gratuito utilizado para la detección de la dirección MAC.

Tabla 9: Menú: WLAN

Nombre del campo	Descripción
Nombre del perfil	Nombre del perfil de red que el teléfono está utilizando actualmente.
SSID	ID de conjunto de servicios (SSID) que el teléfono está utilizando actualmente.
Modo de seguridad	Método de autenticación que el teléfono está usando actualmente en la red inalámbrica.
Modo 802.11	Modo de señal inalámbrica que el teléfono está utilizando actualmente.

Nombre del campo	Descripción
Ahorro de energía durante llamada	Tipo de modo de ahorro de energía que el teléfono utiliza para ahorrar energía de la batería: PS-Poll o U-APSD.
Modo de análisis	Tipo de análisis de punto de acceso.
Servidor SCEP de WLAN	URL o nombre de host del servidor del protocolo de inscripción de certificado simple (SCEP, Simple Certificate Enrollment Protocol)
Huella digital de CA de raíz de WLAN	Huella digital SHA256 o SHA1 de entidad de certificación raíz para la autenticación WLAN.

Tabla 10: Menú: HTTP

Nombre del campo	Descripción
URL de autenticación	La URL que usa el teléfono para validar las solicitudes realizadas al servidor web del teléfono.
URL de Directorios	La dirección URL del servidor desde el que el teléfono obtiene la información de directorio.
URL de inactividad	La URL de un servicio XML que el teléfono muestra cuando el teléfono no se ha utilizado durante un período determinado en la opción de tiempo de URL de inactividad y no hay ningún menú abierto. Por ejemplo, puede utilizar la opción de URL de inactividad y la opción de hora de URL de inactividad para mostrar una cotización en bolsa o un calendario en la pantalla LCD cuando el teléfono no se utilice durante 5 minutos.
Tiempo de inactividad	Número de segundos que el teléfono no se ha usado y no se ha abierto ningún menú antes de que se active el servicio XML especificado en la opción de URL.
URL de Información	La dirección URL del texto de ayuda que aparece en el teléfono.
URL de Mensajes	La dirección URL del servidor desde el que el teléfono obtiene los servicios de mensajes.
Dirección proxy de teléfono IP	La URL del servidor proxy que realiza las solicitudes HTTP a las direcciones de hosts remotas en nombre del cliente HTTP del teléfono y que proporciona respuestas desde el host remoto al cliente HTTP del teléfono.
URL de Servicios	La URL del servidor desde el que el teléfono obtiene los servicios telefónicos.
URL de autenticación asegurada	La URL segura que usa el teléfono para validar las solicitudes realizadas al servidor web del teléfono.
URL de directorio asegurada	La URL segura del servidor desde el que el teléfono obtiene la información de directorio.

Nombre del campo	Descripción
URL de inactividad asegurada	La URL segura de un servicio XML que el teléfono muestra cuando el teléfono no se ha utilizado durante un período determinado en la opción de tiempo de URL de inactividad y no hay ningún menú abierto.
URL de información asegurada	La URL segura del texto de ayuda que aparece en el teléfono.
URL de mensajes asegurada	La URL segura del servidor desde el que el teléfono obtiene los servicios de mensajes.
URL de servicios asegurada	La URL segura del servidor desde el que el teléfono obtiene los servicios telefónicos.

Tabla 11: Menú: Configuración regional

Campo	Descripción
Configuración regional de usuario	Configuración regional de usuario asociada al usuario del teléfono. Identifica una serie de detalles de compatibilidad para los usuarios, como el idioma, la fuente, el formato de fecha y hora e información sobre el teclado alfanumérico.
Configuración regional de red	Configuración regional de red asociada al usuario del teléfono. Identifica una serie de detalles de compatibilidad para el teléfono en una ubicación específica, como la definición de los tonos y las cadencias utilizados por el teléfono.
Versión de configuración regional de usuario	La versión de la configuración regional del usuario cargada en el teléfono.
Versión de configuración regional de red	La versión de la configuración regional de red cargada en el teléfono.

Tabla 12: Menú: Seguridad

Campo	Descripción
Acceso vía web	Indica la capacidad de acceso web del teléfono. Deshabilitado Sin acceso al portal de autoayuda. Solo lectura Solo puede ver la información. Activado: HTTP y HTTPS Puede utilizar las páginas de configuración
Administración web	Indica si la página de administración web está activada.
Modo de seguridad	Modo de seguridad asignado al teléfono

Tabla 13: Menú: QoS

Nombre del campo	Descripción
DSCP para control llamadas	Clasificación IP del punto de código de servicios diferenciados (DSCP) para la señalización de control de llamadas.
DSCP para configuración	La clasificación IP DSCP para cualquier transferencia de configuración del teléfono.
DSCP para servicios	La clasificación IP DSCP para servicio basado en el teléfono.

Tabla 14: Menú: UI

Nombre del campo	Descripción
BLF para listas de llamadas	Indica si se ha activado el campo Indicador luminoso de ocupación (BLF) para las listas de llamadas.
Revertiendo prioridad del foco	Indica si el teléfono cambia el enfoque de llamada en la pantalla del teléfono a una llamada entrante o a una llamada en espera revertida.
Personalización	Indica si se ha activado el teléfono para la configuración de tonos de llamada personalizados e imágenes de papel tapiz.

Tabla 15: Menú: batería

Nombre del campo	Descripción
Estado de la batería	Indica el estado global de la batería.
Temperatura de la batería	Indica la temperatura actual de la batería. Si la batería se calienta en exceso, puede fallar pronto.
Nivel de batería	Indica el nivel de carga actual de la batería

Acceso a la información de modelo

El menú Información de modelo proporciona información relacionada con el modelo de teléfono.

Procedimiento

-
- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Información del teléfono > Información de modelo**.
-

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Información de modelo

La tabla siguiente describe los campos y el contenido en la pantalla **Información del teléfono > Información de modelo**.

Tabla 16: Campos de Información del modelo

Nombre del campo	Descripción
Número del modelo	Establecido en CP-8821 o CP-8821-EX
Dirección MAC	Dirección MAC del teléfono
ID de carga de la aplicación	Versión de firmware en el teléfono.
N.º de serie	Número de serie del teléfono
ID del proveedor del USB	Configuración de Cisco
ID del producto USB	Establecido en 8821 o 8821-EX
Dirección del dispositivo RNDIS	Dirección de especificación de la interfaz de dispositivo de red remota (RNDIS) del USB
Dirección del host RNDIS	RNDIS para USB

Acceso a la versión de firmware

El menú de la versión de firmware proporciona información relacionada con el firmware que se ejecuta en el teléfono.

Procedimiento

-
- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Información del teléfono > Versión de firmware**.
-

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Información de versión de firmware

La tabla siguiente describe los campos y el contenido en la pantalla **Información del teléfono > Versión de firmware**.

Tabla 17: Campos de la versión de firmware

Nombre del campo	Descripción
Carga activa	Carga de firmware que está activa

Nombre del campo	Descripción
Última actualización	Estado de la actualización: fecha y hora para una actualización correcta; de lo contrario, mensajes sobre el error de actualización
ID de carga de inicio	Identificación de la versión del cargador de inicio
ID del controlador WLAN	Identificación del controlador WLAN
ID del firmware WLAN	Identificación de la carga de firmware WLAN

Estadísticas del teléfono en el menú Configuración de administración

Puede acceder a algunas estadísticas sobre el teléfono desde el menú **Config. admin.** Estas son las mismas estadísticas que se muestran si tiene acceso al teléfono desde la página web de administración.

Menú de lista de vecinos

La **lista de vecinos** del menú **Config. admin.** muestra los puntos de acceso disponibles.

Acceso al menú Estado

El menú Estado del teléfono le proporciona información importante sobre el teléfono.

Procedimiento

Paso 1 Acceda a la aplicación **Configuración**.

Paso 2 Seleccione **Config. admin. > Estado**.

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Mensajes de estado

La pantalla **Mensajes de estado** proporciona una lista de mensajes de estado. Cada mensaje tiene una marca de fecha y hora. Puede utilizar estos mensajes para solucionar problemas.

Estadísticas de WLAN

Tabla 18: Campos de estadísticas de WLAN

Campo	Descripción
bytes transmitidos	Número de bytes transmitidos.
bytes recibidos	Número de bytes recibidos.
paquetes transmitidos	Número de paquetes transmitidos

Campo	Descripción
paquetes recibidos	Número de paquetes recibidos
paquetes transmitidos eliminados	Número de paquetes transmitidos eliminados
paquetes recibidos eliminados	Número de paquetes recibidos eliminados
errores de paquetes transmitidos	Número de errores de paquetes transmitidos
errores de paquetes recibidos	Número de errores de paquetes transmitidos
Marcos transmitidos	Número de fotogramas transmitidos.
fotogramas de multidifusión transmitidos	Número de fotogramas de multidifusión transmitidos
reintento de transmisión	Número de reintentos de transmisión
reintento múltiple de transmisión	Número de reintentos de transmisión de multidifusión
error de transmisión	Número de errores de transmisión.
rts correcta	Número de solicitudes que enviar (RTS) correctas
error de RTS	Número de errores de solicitudes que enviar
error de ataque	
fotogramas duplicados recibidos	Número de fotogramas duplicados recibidos
paquetes fragmentados recibidos	Número de paquetes fragmentados recibidos.
recuento de itinerancia	

Estadísticas de llamadas

Campo	Descripción
Códec del destinatario	Tipo de codificación de audio recibida por el teléfono: G.729, ley U de G.711, ley A de G.711
Códec del remitente	Tipo de codificación de audio enviada por el teléfono: G.729, ley U de G.711, ley A de G.711
Tamaño del destinatario	
Tamaño del remitente	
Paquetes del destinatario	El número de paquetes recibidos por el teléfono.
Paquetes del remitente	
Transmisor DSCP	
DSCP de receptor	

Campo	Descripción
Transmisor WMM UP	Transmisor Wireless Multi Media (WMM) Up
Receptor WMM UP	Receptor Wireless Multi Media (WMM) Up
Promedio de Jitter	Fluctuación del paquete RTP medio estimado (retraso dinámico que detecta un paquete cuando pasa por la red).
Jitter máximo	La fluctuación máxima que se ha observado desde se empezó a recibir el flujo de voz.
Destinatario descartado	
Paquetes perdidos del destinatario	
Proporción de encubrimiento acumulada	El número total de marcos de encubrimiento dividido por el número total de marcos de voz que se han recibido desde el inicio del flujo de voz.
Proporción de encubrimiento de intervalo	La proporción de marcos de encubrimiento respecto a los marcos de voz en el intervalo anterior de tres segundos de voz activa. Si se usa la detección de actividad de voz (VAD), podría necesitarse un intervalo mayor para acumular tres segundos de voz activa.
Proporción de encubrimiento máxima	La proporción mayor de encubrimiento de intervalo desde el inicio del flujo de voz.
Segundos de encubrimiento profundo	El número de segundos que tienen más del cinco por ciento de eventos de encubrimiento (marcos perdidos) desde el inicio del flujo de voz.
Latencia	

Configuración de traza

El menú **Configuración de traza** le proporciona información para los parámetros de solución de problemas.

Campo	Descripción
Reg sis remoto	Compatibilidad del registro del sistema remoto
Perfil de registro	Tipo de registro
Depuraciones adicionales	No admitido actualmente.

Estadísticas disponibles en las páginas web del teléfono

Puede usar las páginas web del teléfono para ver las estadísticas y otras informaciones del teléfono desde la web. Estas páginas muestran la misma información que puede ver si tiene acceso a las estadísticas en el teléfono.

Estas páginas pueden ayudarle a solucionar problemas, independientemente de donde se encuentre su usuario.

Acceso a la página web del teléfono

Para acceder a la página web de un teléfono, siga estos pasos:



Nota Si no puede acceder a la página web, puede que esté deshabilitada de forma predeterminada.

Procedimiento

- Paso 1** Obtenga la dirección IP del teléfono IP de Cisco con uno de estos métodos:
- Para buscar el teléfono en Cisco Unified Communications Manager Administration, seleccione **Dispositivo > Teléfono**. Los teléfonos que se registran en Cisco Unified Communications Manager muestran la dirección IP en la ventana para buscar y mostrar teléfonos, en la parte superior de la ventana de configuración del teléfono.
 - En el teléfono IP de Cisco, acceda a la aplicación **Configuración**, seleccione **Información del teléfono > Información del dispositivo > Red > IPv4** y, a continuación, desplácese al campo de dirección IP.
- Paso 2** Abra un navegador web e introduzca la dirección URL siguiente, donde *dirección_IP* es la dirección IP del teléfono IP de Cisco:
- `http://Dirección_IP`

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Página web Información de dispositivo

La página **Información del dispositivo** es la primera página que ve cuando accede a las páginas web del teléfono. Utilice el panel izquierdo para navegar a otras páginas.

Campo	Descripción
Interfaz de red activa	Tipo de red activa
Dirección MAC	Dirección de control de acceso multimedia (MAC) del teléfono
Dirección MAC inalámbrica	Dirección de control de acceso multimedia inalámbrico (MAC) del teléfono

Campo	Descripción
Nombre de host	Un nombre exclusivo fijo que se asigna automáticamente al teléfono según la dirección MAC.
N.º de directorio telefónico	El número de directorio que se ha asignado al teléfono.
ID de carga de la aplicación	Versión de firmware en el teléfono.
ID de carga de inicio	Versión del firmware de arranque.
Versión	Versión de firmware en el teléfono.
Revisión de hardware	Versión del hardware del teléfono.
N.º de serie	Número de serie del teléfono.
Número del modelo	Nombre del modelo del teléfono.
Mensaje en espera	Estado del indicador de mensaje en espera.
UDI	Información sobre el teléfono (tipo, nombre de modelo, ID de modelo, versión de hardware y número de serie).
Hora	Hora actual.
Zona horaria	Zona horaria actual.
Fecha	Fecha actual
Memoria libre del sistema	Cantidad de memoria sin utilizar en el teléfono.
Memoria libre de montículo de Java	Memoria de montículo de Java interna libre.
Memoria libre de grupo de Java	Memoria de grupo de Java interna libre
Modo FIPS habilitado	No admitido actualmente.
Estado de la batería	Estado general de la batería
Temperatura de la batería	Temperatura actual de la batería
Nivel de batería	Nivel de carga actual de la batería

Página web Configuración de red

La página **Configuración de red** proporciona información sobre el teléfono y la configuración de red.

Campo	Descripción
Dirección MAC	Dirección de control de acceso multimedia (MAC) del teléfono
Nombre de host	Un nombre exclusivo fijo que se asigna automáticamente al teléfono según la dirección MAC.

Campo	Descripción
Nombre de dominio	El nombre del dominio del sistema de nombre de dominio (DNS) en el que se encuentra el teléfono.
Servidor DHCP	La dirección IP del servidor de protocolo de configuración de host dinámico (DHCP) desde la que el teléfono obtiene la dirección IP.
Servidor BOOTP	Sin usar.
DHCP	Estado de uso de DHCP.
Dirección IP	Indica la dirección del protocolo de Internet (IP) del teléfono.
Máscara de subred	La máscara de subred que usa el teléfono.
Router predet.	Dirección IP para la gateway predeterminada utilizada por el teléfono.
Servidor DNS 1	Servidor DNS (Domain Name System, sistema de nombre de dominio) principal utilizado por el teléfono.
Servidor DNS 2	Servidor DNS de copia de seguridad utilizado por el teléfono.
Servidor DNS 3	Servidor DNS de copia de seguridad utilizado por el teléfono.
TFTP alternativo	Servidor del protocolo de transferencia de archivos trivial (TFTP, Alternate Trivial File Transfer Protocol). Muestra Sí si está activado y No si está desactivado.
Servidor TFTP 1	Servidor TFTP principal utilizado por el teléfono.
Servidor TFTP 2	Servidor TFTP secundario utilizado por el teléfono.
Dirección DHCP liberada	

Campo	Descripción
Servidor 1-5	<p>Los nombres de host o las direcciones IP, en orden de prioridad, de los servidores de Cisco Unified Communications Manager con los que se puede registrar el teléfono. Un elemento también puede mostrar la dirección IP de un router Survivable Remote Site Telephony (SRST, telefonía de sitio remoto superviviente) que puede proporcionar funciones limitadas de Cisco Unified Communications Manager, en caso de que dicho router esté disponible.</p> <p>Cada servidor disponible muestra la dirección IP del servidor de Cisco Unified Communications Manager y uno de los estados siguientes:</p> <p>Activo</p> <p>El servidor de Cisco Unified Communications Manager desde el que el teléfono está recibiendo los servicios de procesamiento de llamadas.</p> <p>Reserva</p> <p>El servidor de Cisco Unified Communications Manager al que cambia el teléfono si el servidor actual deja de estar disponible.</p> <p>Vacío</p> <p>Actualmente no hay conexión con este servidor de Cisco Unified Communications Manager.</p>
URL de Información	La dirección URL del texto de ayuda que aparece en el teléfono.
URL de Directorios	La dirección URL del servidor desde el que el teléfono obtiene la información de directorio.
URL de Mensajes	La dirección URL del servidor desde el que el teléfono obtiene los servicios de mensajes.
URL de Servicios	La URL del servidor desde el que el teléfono obtiene los servicios telefónicos.
URL de inactividad	<p>La URL de un servicio XML que el teléfono muestra cuando el teléfono no se ha utilizado durante un período determinado en la opción de tiempo de URL de inactividad y no hay ningún menú abierto.</p> <p>Por ejemplo, puede utilizar la opción de URL de inactividad y la opción de hora de URL de inactividad para mostrar una cotización en bolsa o un calendario en la pantalla LCD cuando el teléfono no se utilice durante 5 minutos.</p>
Tiempo URL de inactividad	Número de segundos que el teléfono no se ha usado y no se ha abierto ningún menú antes de que se active el servicio XML especificado en la opción de URL.
URL del servidor proxy	La URL del servidor proxy que realiza las solicitudes HTTP a las direcciones de hosts remotas en nombre del cliente HTTP del teléfono y que proporciona respuestas desde el host remoto al cliente HTTP del teléfono.

Campo	Descripción
URL de autenticación	La URL que usa el teléfono para validar las solicitudes realizadas al servidor web del teléfono.
Configuración regional de usuario	Configuración regional de usuario asociada al usuario del teléfono. Identifica una serie de detalles de compatibilidad para los usuarios, como el idioma, la fuente, el formato de fecha y hora e información sobre el teclado alfanumérico.
Configuración regional de red	Configuración regional de red asociada al usuario del teléfono. Identifica una serie de detalles de compatibilidad para el teléfono en una ubicación específica, como la definición de los tonos y las cadencias utilizados por el teléfono.
Versión de configuración regional de usuario	La versión de la configuración regional del usuario cargada en el teléfono.
Versión de configuración regional de red	La versión de la configuración regional de red cargada en el teléfono.
Altavoz habilitado	El estado del teléfono con altavoz.
GARP habilitado	Estado de ARP gratuito. Cuando esta opción está activa, el teléfono recuerda las direcciones MAC de las respuestas ARP gratuitas.
Selección de línea automática habilitada	
DSCP para control llamadas	Clasificación IP del punto de código de servicios diferenciados (DSCP) para la señalización de control de llamadas.
DSCP para configuración	La clasificación IP DSCP para cualquier transferencia de configuración del teléfono.
DSCP para servicios	La clasificación IP DSCP para servicio basado en el teléfono.
Modo de seguridad	Modo establecido para el teléfono.
Acceso vía web	Indica si el acceso a las páginas web del teléfono está activado (Sí) o desactivado (No).
Acceso SSH activado	Indica si el acceso a SSH está permitido.
Servidor de carga	Indica la dirección IP del servidor de carga.
Archivo CTL	
Archivo ITL	
Firma ITL	
Servidor CAPF	
TVS	

Campo	Descripción
Servidor TFTP	
Servidor TFTP	
DF_BIT	Indica el ajuste de bit DF de los paquetes.

Página web de red

Cuando seleccione el hipervínculo Red en Estadísticas de red, se mostrará la página **Información del puerto**.

Campo	Descripción
bytes transmitidos	Número de bytes transmitidos.
bytes recibidos	Número de bytes recibidos.
paquetes transmitidos	Número de paquetes transmitidos por el teléfono.
paquetes recibidos	El número de paquetes recibidos por el teléfono.
paquetes transmitidos eliminados	
paquetes recibidos eliminados	
Errores del paquete transmitido	
Errores del paquete recibido	Número de paquetes de error recibido por el teléfono
Fotogramas transmitidos	Número de fotogramas transmitidos.
fotogramas de multidifusión transmitidos	Número de paquetes de multidifusión transmitidos por el teléfono.
reintento de transmisión	Número de veces que el teléfono ha reintentado el envío de paquetes o ha fallado en el envío de paquetes.
Reintento múltiple de multidifusión	Número de veces que el teléfono ha reintentado el envío de paquetes de multidifusión.
error de transmisión	Número de errores de transmisión.
rts correcta	Número de solicitudes que enviar (RTS) correctas.
error de RTS	Número de solicitudes que enviar (RTS) erróneas.
error de ataque	Número de confirmaciones de paquetes erróneas.
fotogramas duplicados recibidos	Número de fotogramas duplicados recibidos.
paquetes fragmentados recibidos	Número de paquetes fragmentados recibidos.
recuento de itinerancia	

Página web de registros de consola

La página **Registros de consola** contiene enlaces a los archivos de registro que Cisco TAC puede necesitar para solucionar problemas. Para obtener instrucciones sobre cómo descargar los registros, consulte [Recopilación de registros del teléfono, en la página 166](#).

Página web de volcados de memoria

La página **Volcados de memoria** contiene información que Cisco TAC necesita para solucionar problemas.

Página web de mensajes de estado

La página **Mensajes de estado** proporciona una lista de mensajes de estado y cada mensaje tiene una fecha y una marca de tiempo. Puede utilizar estos mensajes para solucionar problemas.

Depuración de la página web de visualización

La **página de depuración** muestra mensajes recientes y cada uno de ellos contiene la fecha y la hora. Puede utilizar estos mensajes cuando solucione problemas.

Página web Estadísticas de flujo

El teléfono dispone de cinco páginas de **secuencia**. Todas las páginas tienen los mismos campos. Estas páginas le proporcionan información sobre las llamadas cuando realiza la solución de problemas.

Tabla 19: Campos de la página web Estadísticas de flujo

Campo	Descripción
Dirección remota	Dirección IP del autor de la llamada
Dirección local	Dirección IP del teléfono
Hora de inicio	Marca de hora de la llamada
Estado de flujo	
Nombre de host	Nombre del teléfono
Paquetes del remitente	Número de paquetes de voz RTP transmitidos desde que se abrió el flujo de voz. Este número no es necesariamente idéntico al número de paquetes de voz RTP que se han transmitido desde el inicio de la llamada, ya que esta podría haberse puesto en espera.
Octetos del remitente	El número total de octetos enviados por el teléfono.
Códec del remitente	Tipo de codificación de audio enviada por el teléfono: G.729, ley U de G.711, ley A de G.711

Campo	Descripción
Informes del remitente enviados	
Hora de envío del informe del remitente	
Paquetes perdidos del destinatario	Número de paquetes RTP que faltan (perdidos en tránsito)
Promedio de Jitter	Fluctuación del paquete RTP medio estimado (retraso dinámico que detecta un paquete cuando pasa por la red).
Códec del destinatario	Tipo de codificación de audio recibida por el teléfono: G.729, ley U de G.711, ley A de G.711
Informes destinatario enviados	Número de veces que se ha accedido a este informe de estadísticas de transmisión desde la página web (se restablece cuando se restablece el teléfono)
Hora de envío de informe del destinatario	
Paquetes del destinatario	El número de paquetes recibidos por el teléfono.
Octetos del destinatario	El número total de octetos recibidos por el teléfono.
Transmisor DSCP	
DSCP de receptor	
Transmisor WMM UP	
Receptor WMM UP	
MOS LQK	<p>La puntuación es un cálculo objetivo de la puntuación de opinión media (MOS) de la calidad de escucha (LQK) que varía entre 5 (excelente) y 1 (mala). Esta puntuación se basa en los eventos de encubrimiento audibles debidos por la pérdida de marcos del intervalo de 8 segundos precedente al flujo de voz.</p> <p>La puntuación de LQK de MOS puede variar según el tipo de códec que usa el teléfono.</p>
MOS LQK Promedio	La puntuación media de LQK de MOS observada para todo el flujo de voz.
LQK de MOS mínimo	La puntuación de LQK de MOS más baja observada desde el inicio del flujo de voz.

Campo	Descripción
LQK de MOS máximo	<p>La línea base o la puntuación de LQK de MOS más alta observada desde el inicio del flujo de voz.</p> <p>Estos códecs proporcionan la siguiente puntuación de LQK de MOS máxima en condiciones normales sin pérdida de marcos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • G.711 produce 4,5 • G.729 A/AB produce 3,7
Versión MOS LQK	Versión del algoritmo propiedad de Cisco que se usa para calcular las puntuaciones de LQK de MOS.
Proporción de encubrimiento acumulada	El número total de marcos de encubrimiento dividido por el número total de marcos de voz que se han recibido desde el inicio del flujo de voz.
Proporción de encubrimiento de intervalo	La proporción de marcos de encubrimiento respecto a los marcos de voz en el intervalo anterior de tres segundos de voz activa. Si se usa la detección de actividad de voz (VAD), podría necesitarse un intervalo mayor para acumular tres segundos de voz activa.
Proporción de encubrimiento máxima	La proporción mayor de encubrimiento de intervalo desde el inicio del flujo de voz.
Segundos de encubrimiento	El número de segundos que tienen eventos de encubrimiento (fotogramas perdidos) desde el inicio del flujo de voz (incluye los segundos con encubrimiento profundo).
Segundos de encubrimiento profundo	El número de segundos que tienen más del cinco por ciento de eventos de encubrimiento (marcos perdidos) desde el inicio del flujo de voz.
Latencia	
Jitter máximo	La fluctuación máxima que se ha observado desde se empezó a recibir el flujo de voz.
Tamaño del remitente	
Informes del remitente recibidos	
Hora de recepción del informe del remitente	
Tamaño del destinatario	
Destinatario descartado	
Informes destinatario recibidos	
Hora de recepción de informe del destinatario	

Campo	Descripción
Destinatario cifrado	
Remitente cifrado	



CAPÍTULO 8

Mantenimiento

- Reinicio del teléfono, en la página 143
- Restablecimiento de teléfono, en la página 144
- Supervisión de la calidad de voz, en la página 146
- Gestionar los volcados de memoria desde la página web de administración, en la página 148

Reinicio del teléfono

Puede reiniciar el teléfono para asegurarse de que se aplica la configuración al teléfono.

Procedimiento

- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Config. admin > Restaurar configuración > Restaurar dispositivo**.
- Paso 3** Presione **Reset (Restablecer)**.
-

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Arranque del teléfono con un firmware alternativo

Puede reiniciar el teléfono a la versión anterior del firmware del teléfono. Esto le permite utilizar temporalmente la carga de firmware anterior.

Cuando el teléfono se encienda la próxima vez, utilizará la nueva carga de firmware.

Procedimiento

- Paso 1** Mantenga presionado **Encendido/Finalizar llamada**  hasta que el teléfono se apague.
- Paso 2** Mantenga presionado **Asterisco (*)**  y, a continuación, mantenga pulsado **Encendido/Finalizar llamada** .

Paso 3 Cuando el indicador LED cambie a rojo, suelte las teclas **Asterisco (*)**  y **Encendido/Finalizar llamada** .

El teléfono arranca con la versión de firmware anterior.

Reinicio del teléfono desde la página web de administración

Puede reiniciar el teléfono desde la página web de administración del teléfono. Asegúrese de que el usuario no está en una llamada activa antes de reiniciar el teléfono.

Antes de empezar

Acceda a la página web de administración del teléfono. Consulte [Acceda a la página web de administración del teléfono, en la página 100](#).

Procedimiento

Paso 1 Haga clic en el enlace **Reiniciar** en el panel izquierdo.

Paso 2 Haga clic en **Reiniciar**.

Restablecimiento de teléfono

Puede restaurar la configuración predeterminada de fábrica en el teléfono para borrar la configuración actual. Esta restauración puede aplicarse a todos los valores, a la configuración de red o a la configuración de seguridad.

Restablecimiento del teléfono a los valores predeterminados de fábrica desde el menú del teléfono

Es posible restablecer los valores de fábrica del teléfono. El teléfono restablece los valores predeterminados de la configuración del usuario y la red y, a continuación, se reinicia.

Procedimiento

Paso 1 Acceda a la aplicación **Configuración**.

Paso 2 Seleccione **Configuración de administración > Restablecer configuración > Toda la configuración**.

Paso 3 Presione **Reset (Restablecer)**.

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Restablecimiento del teléfono a los valores predeterminados de fábrica desde el teclado del teléfono

Es posible restablecer los valores de fábrica mediante el teclado. El teléfono restablece los valores predeterminados de la configuración del usuario y la red y, a continuación, se reinicia.

Procedimiento

-
- Paso 1** Mantenga presionado **Encendido/Finalizar llamada**  hasta que el teléfono se apague.
 - Paso 2** Mantenga presionado **Almohadilla (#) ** y, a continuación, mantenga pulsado **Encendido/Finalizar llamada** .
 - Paso 3** Cuando el indicador LED cambie a ámbar, suelte las teclas **Almohadilla (#) ** y **Encendido/Finalizar llamada** .
 - Paso 4** Presione **1 2 3 4 5 6 7 8 9 * 0 #**.

Si el indicador LED parpadea en verde, el restablecimiento de los valores de fábrica está en curso.

Si el indicador LED parpadea en rojo, no se aceptó el restablecimiento de los valores de fábrica.

Restablecimiento de la configuración de red

Puede restablecer la configuración de red en el teléfono a los valores predeterminados de fábrica. El teléfono restablece los valores predeterminados de la configuración de red y, a continuación, se reinicia.

Procedimiento

-
- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
 - Paso 2** Seleccione **Configuración de administración > Restablecer configuración > Configuración de red**.
 - Paso 3** Presione **Reset (Restablecer)**.

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Restablecimiento de la configuración de seguridad

Puede restablecer la configuración de seguridad en el teléfono a los valores predeterminados de fábrica. El teléfono restablece los valores predeterminados de la configuración de seguridad y, a continuación, se reinicia.

Procedimiento

-
- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
 - Paso 2** Seleccione **Configuración de administración > Restablecer configuración > Configuración de seguridad**.

Paso 3 Presione **Reset (Restablecer)**.**Temas relacionados**

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

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 teléfonos IP de Cisco usan las siguientes 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

Muestra la proporción de marcos de encubrimiento sobre los marcos de voz totales. 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.

Métricas de LQK de MOS

Utilizan una puntuación numérica para calcular la calidad de escucha de voz relativa. El teléfono calcula la puntuación de opinión media (MOS) de la calidad de la escucha (LQK) según los eventos de encubrimiento audibles debido a la pérdida del marco en los ocho segundos anteriores e incluye factores de ponderación perceptuales como el tipo de códec y el tamaño de marco.

Las puntuaciones de LQK de MOS se producen por un algoritmo propiedad de Cisco, el índice de calidad de transmisión de la voz de Cisco (CVTQ, Cisco Voice Transmission Quality). Según el número de versión de LQK de MOS, estas puntuaciones pueden ser compatibles con el estándar de la Unión internacional de telecomunicaciones (International Telecommunication Union, ITU) P.564. Este estándar define los métodos de evaluación y destinos de precisión de rendimiento que predicen las puntuaciones de calidad de la escucha en función de la observación de los problemas de red reales.



Nota La proporción de encubrimiento y los segundos de encubrimiento son las mediciones principales basadas en la pérdida de marcos, mientras que las puntuaciones de LQK de MOS proyectan una versión «ponderada humana» de la misma información en una escala de 5 (excelente) a 1 (deficiente) para medir la calidad de la escucha.

Las puntuaciones de la calidad de la escucha (LQK de MOS) están relacionadas con la claridad o el sonido de la señal de voz recibida. Las puntuaciones de calidad de conversación (MOS CQ como G.107) incluyen factores de problemas, por ejemplo, el retraso, que reduce la calidad del flujo natural de la conversación.

Para obtener más información sobre la configuración de las mediciones de calidad de voz para los teléfonos, consulte las secciones en los documentos de Cisco Unified Communications Manager.

Puede acceder a las mediciones de calidad de voz en el teléfono o de forma remota mediante el uso de estadísticas de flujo.

Temas relacionados

[Estadísticas del teléfono](#), en la página 123

Mediciones de calidad de voz

Para utilizar las métricas para la supervisión de la calidad de voz, tenga en cuenta las puntuaciones típicas en condiciones normales de pérdida de paquetes cero y utilice las métricas como línea base para la comparación.

Es importante distinguir los cambios significativos de los cambios aleatorios en las métricas. Los cambios significativos son puntuaciones que cambian sobre 0,2 MOS o más, y continúan en las llamadas que duran más de 30 segundos. Los cambios de índice de ocultación deben indicar una pérdida de fotogramas superior al 3 por ciento.

Las puntuaciones de LQK de MOS pueden variar según el códec que utiliza el teléfono. Los siguientes códecs proporcionan estas puntuaciones de LQK de MOS en condiciones normales con una pérdida de fotogramas cero:

- Los códecs G.711 y G.722 cuentan con puntuaciones máximas de 4,5.
- El códec G.729A/AB cuenta con una puntuación máxima de 3,8.

Una proporción de encubrimiento de cero indica que la red IP proporciona marcos y paquetes a tiempo y sin pérdida.

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 20: Cambios en las mediciones de calidad de voz

Cambio de medición	Condición
Las puntuaciones de MOS LQK se reducen de forma significativa.	<p>Problemas de red por pérdida de paquetes o fluctuación alta:</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 se reducen de forma significativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el teléfono usa un códec distinto al esperado (códecs Sender y Rcvr). • Compruebe si la versión de MOS LQK ha cambiado tras una actualización del firmware.
La proporción de encubrimiento y los segundos de encubrimiento aumentan de forma significativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de red por pérdida de paquetes o fluctuación alta.

Cambio de medición	Condición
La proporción de encubrimiento es cero o casi cero, pero la calidad de la voz es deficiente.	<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>



Nota Las mediciones de calidad de voz no tienen en cuenta el ruido ni la distorsión, solo la pérdida de marcos.

Gestionar los volcados de memoria desde la página web de administración

Puede generar o eliminar el registro de volcado de memoria central de Java con la página web de administración.

Solo se puede almacenar un volcado de memoria en el teléfono. El teléfono mantendrá el volcado de memoria hasta que se reinicie. Si se crea un nuevo volcado de memoria, se sobrescribirá el anterior.

Antes de empezar

Conéctese a la página web de administración. Para obtener más información, consulte [Acceda a la página web de administración del teléfono, en la página 100](#).

Procedimiento

-
- Paso 1** Haga clic en **Registros de dispositivos > Volcados de memoria**.
 - Paso 2** Haga clic en **Generar volcado de memoria de Java y cabezal**.
 - Paso 3** (Opcional) Haga clic en **Eliminar** para eliminar el archivo de volcado de memoria.
-



CAPÍTULO 9

Solución de problemas

- Información sobre la solución de problemas generales, en la página 149
- El teléfono no sigue el proceso normal de inicio, en la página 151
- Problemas de conexión, en la página 152
- Problemas de restablecimiento del teléfono, en la página 157
- Problemas de sonido, en la página 159
- Problemas de las funciones, en la página 161
- Problemas de conexión perdida, calidad de voz e itinerancia, en la página 162
- Procedimientos para solucionar problemas, en la página 163

Información sobre la solución de problemas generales

En la tabla siguiente se proporciona información general para solucionar problemas para el teléfono IP inalámbrico.

Tabla 21: Sugerencias para solucionar problemas del teléfono IP inalámbrico

Resumen	Explicación
El teléfono se restablece	<p>El teléfono se restablece cuando pierde el contacto con el software de Cisco Unified Communications Manager. Esta pérdida de conexión puede deberse a cualquier interrupción de la conectividad de red, incluidos problemas de punto de acceso, las interrupciones en el conmutador y los reinicios del conmutador.</p> <p>Consulte Problemas de restablecimiento del teléfono, en la página 157.</p>
La hora del teléfono es incorrecta	<p>A veces, la hora o la fecha en el teléfono es incorrecta. El teléfono obtiene la hora y la fecha cuando se registra con Cisco Unified Communications Manager. Apague y encienda el teléfono para restablecer la hora o la fecha.</p> <p>La hora se muestra en formato de 12 horas o de 24 horas.</p>

Resumen	Explicación
Se instala una versión anterior del firmware en el teléfono	Tras aplicar una actualización o un parche de Cisco Unified Communications Manager que es anterior al firmware actual del teléfono, los teléfonos podrían volver a una versión anterior de acuerdo con la carga del parche. Consulte la imagen predeterminada del teléfono en la carpeta de TFTP para solucionar este problema.
La duración de la batería es menor que la especificada	<p>Un entorno de radiofrecuencia inestable puede hacer que el teléfono permanezca en el modo activo porque está buscando constantemente un punto de acceso. Esto reduce considerablemente la duración de la batería. Al dejar un área de cobertura, apague el teléfono.</p> <p>Una potencia de transmisión más alta del teléfono puede afectar a la duración de la batería.</p> <p>Para maximizar el tiempo de inactividad del teléfono y conservar la duración de la batería, debe optimizar el tiempo de registro para el teléfono pueda entrar en el modo de ahorro de energía más a menudo.</p>
No se puede establecer la llamada telefónica	<p>El teléfono no dispone de una dirección IP DHCP, no se puede registrar en Cisco Unified Communications Manager y muestra el mensaje <code>Configurando IP</code> o <code>Registrando</code>.</p> <p>Compruebe lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que el servicio Cisco Unified Communications Manager se está ejecutando en el servidor de Cisco Unified Communications Manager. 2. Que ambos teléfonos están registrados en la misma instancia de Cisco Unified Communications Manager. 3. La depuración del servidor de audio y los registros de captura deben estar activados en ambos teléfonos. Si fuera necesario, active la depuración de Java.

Resumen	Explicación
<p>La llamada establecida con el protocolo iLBC no muestra que se esté usando el códec iLBC</p>	<p>Las estadísticas de llamadas no muestran iLBC como códec receptor/emisor.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe lo siguiente mediante las páginas de administración de Cisco Unified Communications Manager: <ul style="list-style-type: none"> • Ambos teléfonos están en el grupo de dispositivos de iLBC. • El grupo de dispositivos de iLBC se configura con la región iLBC. • La región iLBC se configura con el códec iLBC. 2. Capture una traza del rastreador entre el teléfono y Cisco Unified Communications Manager y compruebe que los mensajes de SCCP, OpenReceiveChannel y StationMediaTransmit tengan un valor de tipo de carga de medios igual a 86. En caso de que sea así, el problema está relacionado con el teléfono; de lo contrario, el problema está relacionado con la configuración de Cisco Unified Communications Manager. 3. Habilite la depuración del servidor de audio y los registros de captura en ambos teléfonos. Si fuera necesario, active la depuración de Java.

Para obtener información adicional de resolución de problemas, consulte la *Guía de resolución de problemas de Cisco Unified Communications Manager*.

El teléfono no sigue el proceso normal de inicio

Problema

El teléfono no se inicia y no se muestra información en el teléfono.

Motivo

Cuando un teléfono se conecta a la red inalámbrica, el teléfono debe pasar por su proceso de inicio normal y la pantalla del teléfono debe mostrar información.

Si el teléfono no completa el proceso de inicio, la causa puede ser una la potencia de señal de radiofrecuencia baja, cortes de la red, una batería descargada en el teléfono, o es posible que el teléfono no funcione correctamente.

Solución

Para determinar si el teléfono funciona correctamente, siga estas sugerencias para eliminar sistemáticamente problemas potenciales.

1. Compruebe que la red por cable sea accesible para la realización de llamadas hacia y desde otros teléfonos IP por cable.
2. Compruebe que la red inalámbrica sea accesible:
 - Encienda otro teléfono que funcionara anteriormente para comprobar que el punto de acceso esté activo.
 - Encienda el teléfono que no se inicia y desplácese hasta una ubicación de punto de acceso diferente que sepa que funciona correctamente.
3. Verifique que el teléfono recibe alimentación:
 - Si se muestra el mensaje *Batería baja* en la pantalla del teléfono, es posible que la batería esté descargada.
 - Inserte una batería nueva o totalmente cargada en el teléfono que no se inicie.
 - Si está usando la batería, conecte una fuente de alimentación externa en su lugar.
4. Restablezca el teléfono al ajuste predeterminado:
 - Seleccione **Aplicaciones > Configuración de administración > Restablecer configuración > Toda la configuración**.
 - En la pantalla de confirmación, seleccione **Restablecer**.
5. Reinicie el teléfono desde la imagen alternativa:
 - Apague el teléfono pulsando el botón de alimentación rojo.
 - Mantenga pulsado * y pulse el botón de alimentación una segunda vez.
 - Suelte * cuando la pantalla LED cambie de color.

Si, después de intentar estas soluciones, el teléfono sigue sin iniciarse, póngase en contacto con un representante de asistencia técnica de Cisco para obtener ayuda adicional.

Problemas de conexión

Si los teléfonos experimentan problemas de conexión que no están relacionados con la itinerancia, a menudo suelen estar relacionados con el punto de acceso o con la forma en la que el teléfono se conecta a Cisco Unified Communications Manager.

Sin asociación a los puntos de acceso inalámbricos

Después del encendido, si un teléfono continúa desplazándose por los mensajes que se muestran en la pantalla del teléfono, este no se está asociando con el punto de acceso correctamente. El teléfono no se puede iniciar hasta que se asocie y autentique con un punto de acceso.

Primero, el teléfono inalámbrico debe autenticarse y asociarse al punto de acceso para poder obtener una dirección IP. El teléfono sigue este proceso de inicio con el punto de acceso:

1. Busca un punto de acceso.
2. Se asocia con un punto de acceso.
3. Realiza la autenticación mediante un método de autenticación preconfigurado (con la configuración del modo de seguridad seleccionada).
4. Obtiene una dirección IP.

Discrepancia de configuración del punto de acceso

Problema

Existe una discrepancia de configuración entre el teléfono y el punto de acceso.

Solución

- Compruebe la configuración de SSID del punto de acceso y del teléfono para asegurarse de la coincidencia de SSID.
- Compruebe la configuración de tipo de autenticación en el punto de acceso y en el teléfono para asegurarse de que las configuraciones de autenticación y cifrado coincidan.



Nota Si se muestra el mensaje `Sin servicio - Error de config. de IP`, se ha producido un error de DHCP porque el cifrado entre el punto de acceso y el teléfono no concuerda.

- Si está usando WEP estática, compruebe la clave WEP del teléfono para asegurarse de que concuerda con la clave WEP del punto de acceso. Vuelva a introducir la clave WEP en el teléfono para asegurarse de que sea correcta.



Nota Si se establece la autenticación abierta, el teléfono se puede asociar con un punto de acceso aunque las claves WEP sean incorrectas o no concuerden.

Error de autenticación, código de autenticación no encontrado

Problema

La autenticación devuelve el mensaje `Código de autenticación no encontrado`.

Solución

- Compruebe si el método de autenticación correcto y la configuración de cifrado relacionada están activados en el punto de acceso.
- Compruebe que el SSID correcto esté introducido en el teléfono.

- Compruebe que el nombre de usuario y la contraseña estén configurados cuando utilice la autenticación EAP-FAST, EP-TLS, PEAP-GTC, o PEAP-MSCHAPV2.
- Si está utilizando una clave precompartida WPA o una clave precompartida WPA2, compruebe que disponga de una frase de contraseña correcta configurada.
- Es posible que tenga que introducir el nombre de usuario en el teléfono con el formato dominio/nombre de usuario cuando se autentique con un dominio de Windows.

Mensaje de error de autenticación EAP

Problema

La autenticación devuelve el mensaje `Error de autenticación EAP`.

Solución

- Si está usando EAP, es posible que tenga que introducir el nombre de usuario de EAP en el teléfono con el formato dominio/nombre de usuario cuando se autentique con un dominio de Windows.
- Compruebe que se hayan introducido el nombre de usuario y la contraseña de EAP en el teléfono.

Error de punto de acceso: no es compatible con todas las capacidades solicitadas

Problema

La autenticación devolvió el mensaje `Error de punto de acceso: no es compatible con todas las capacidades solicitadas`.

Solución

En el punto de acceso, compruebe que CKIP/CMIC no esté activado para el SSID de VLAN de voz. El teléfono inalámbrico no admite estas funciones.

El teléfono no se registra en Cisco Unified Communications Manager.

El teléfono no se inicia correctamente si supera la primera etapa (autenticación con el punto de acceso) y continúa desplazándose por los mensajes que se muestran en la pantalla del teléfono. El teléfono no puede iniciarse correctamente hasta que se conecte a la LAN y se registre en un servidor de Cisco Unified Communications Manager.

Las siguientes secciones pueden ayudarle a determinar el motivo por que el teléfono no puede iniciarse correctamente.

El teléfono no se conecta con el servidor TFTP o con Cisco Unified Communications Manager

Problema

Si la red entre el teléfono y el servidor TFTP o Cisco Unified Communications Manager no está activa, el teléfono no se puede iniciar correctamente.

Solución

Asegúrese de que la red se está ejecutando.

El teléfono no se conecta con el servidor TFTP**Problema**

La configuración del servidor TFTP en el teléfono es incorrecta.

Motivo

El teléfono usa la configuración del servidor TFTP para identificar el servidor TFTP principal que se usará. Si el servidor TFTP no responde a la solicitud, Communications Manager1 (CM1) se muestra como TFTP_AS_CM si el teléfono no se ha registrado con Cisco Unified Communications Manager antes.



Nota Si el teléfono se ha registrado previamente con Cisco Unified Communications Manager, la información de lista de Cisco Unified Communications Manager se almacena en caché en la memoria. Si se produce un error de TFTP, debe apagar y encender el teléfono para conectar con el servidor TFTP.

El teléfono intenta crear una conexión TCP con la dirección IP de TFTP y después con la gateway. Si el servicio de Cisco Unified Communications Manager no se está ejecutando en el servidor TFTP o si SRST no se está ejecutando en la gateway, el teléfono puede realizar el ciclo continuamente mientras intenta ponerse en contacto con el servidor TFTP identificado.

El teléfono no almacena en caché la información de IP que se pasa desde el servidor DHCP, por lo que la solicitud de TFTP se debe enviar y responder cada vez que se realiza un ciclo de alimentación del teléfono.

Solución

Si ha asignado una dirección IP estática al teléfono, debe introducir manualmente la dirección del servidor TFTP. Consulte [Configuración manual de la red del teléfono desde el menú Configuración](#) , en la [página 95](#).

Si usa DHCP, el teléfono obtiene la dirección para el servidor TFTP del servidor DHCP. Compruebe la dirección IP configurada en el servidor DHCP.

También puede permitir que el teléfono use un servidor TFTP estático. Esa configuración es particularmente útil si el teléfono se ha trasladado de forma reciente de una ubicación a otra.

El teléfono no se conecta con el servidor**Problema**

Puede que los campos de direcciones IP y enrutado no estén configurados correctamente.

Solución

Compruebe la dirección IP del teléfono. Si usa DHCP, el servidor DHCP debe proporcionar estos valores. Si ha asignado una dirección IP estática al teléfono, debe introducir estos valores manualmente.



Nota Si el teléfono IP inalámbrico pierde la señal de RF (sale del área de cobertura), el teléfono no lanzará el servidor DHCP hasta que alcance el estado de tiempo de espera.

Compruebe estos problemas:

- Servidor DHCP: si ha asignado una dirección IP estática al teléfono, debe introducir manualmente un valor para la opción Servidor DHCP. Si utiliza un servidor DHCP y el teléfono IP inalámbrico obtiene una respuesta de un servidor DHCP, la información se configura automáticamente. Consulte *Solución de problemas del puerto de conmutador y la interfaz*, que se encuentra disponible en esta URL: https://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/products_tech_note09186a008015bfd6.shtml.
- Dirección IP, Máscara de subred y Gateway principal: si ha asignado una dirección IP estática al teléfono, debe configurar los ajustes para estas opciones. Consulte *Configuración manual de la red del teléfono desde el menú Configuración*, en la página 95.

Si utiliza DHCP, compruebe las direcciones IP que distribuye su servidor DHCP. Tenga en cuenta los conflictos de DHCP y las direcciones IP duplicadas. Consulte *Conceptos y solución de problemas de DHCP en un conmutador Catalyst o en redes empresariales*, que se encuentra disponible en esta URL: https://www.cisco.com/en/US/tech/tk648/tk361/technologies_tech_note09186a00800f0804.shtml.

El teléfono no se conecta con DNS

Problema

El teléfono cuenta con información del servidor DNS incorrecta.

Solución

Si usa DNS para hacer referencia a Cisco Unified Communications Manager, debe asegurarse de que ha especificado un servidor DNS. También debe verificar que hay una entrada CNAME en el servidor DNS para el sistema Cisco Unified Communications Manager.

También debe asegurarse de que DNS se ha configurado para efectuar búsquedas inversas. El ajuste predeterminado en Windows 2000 es el de realización de búsquedas de solo desvío.

Para obtener información sobre la determinación y cambio de la configuración de DNS, consulte *Configuración manual de la red del teléfono desde el menú Configuración*, en la página 95.

Cisco Unified Communications Manager y los servicios TFTP no se ejecutan

Problema

Si Cisco Unified Communications Manager o los servicios TFTP no se ejecutan, puede que los teléfonos no puedan iniciarse correctamente. En tal caso, es probable que experimente un fallo general del sistema y que otros teléfonos y dispositivos no puedan iniciarse correctamente.

Solución

Si el servicio Cisco Unified Communications Manager no se está ejecutando, todos los dispositivos de la red que se basan en él para efectuar llamadas telefónicas se verán afectados. Si el servicio TFTP no se está

ejecutando, muchos dispositivos no se podrán iniciar correctamente. Para obtener más información, consulte [Inicio del servicio, en la página 166](#).

El teléfono no está configurado en Cisco Unified Communications Manager.

Problema

El teléfono no está registrado en Cisco Unified Communications Manager.

Solución

Un teléfono se puede registrar en un servidor de Cisco Unified Communications Manager solo si el teléfono se agrega al servidor o si el registro automático está activado.

Para verificar si el teléfono se encuentra en la base de datos de Cisco Unified Communications Manager, seleccione **Dispositivo > Teléfono** en Cisco Unified Communications Manager Administration. Haga clic en **Buscar** para buscar el teléfono según su dirección MAC. Para obtener información sobre cómo determinar la dirección MAC, consulte [Determinación de la dirección MAC del teléfono, en la página 67](#).

Si el teléfono ya está en la base de datos de Cisco Unified Communications Manager, puede que el archivo de configuración esté dañado. Consulte [El archivo de configuración está dañado, en la página 157](#) para obtener ayuda.

El archivo de configuración está dañado

Problema

Si sigue teniendo problemas con un teléfono concreto que no se resuelven con otras sugerencias de este capítulo, puede que el archivo de configuración esté dañado.

Solución

Cree un nuevo archivo de configuración del teléfono.

Problemas de restablecimiento del teléfono

Si los usuarios informan de que sus teléfonos se restablecen durante las llamadas o mientras se encuentran inactivos, debe investigar la causa. Si la conexión de red y la conexión de Cisco Unified Communications Manager son estables, el teléfono no debería restablecerse.

En general, un teléfono se restablece si tiene problemas al conectarse con la red o con Cisco Unified Communications Manager.

El teléfono se restablece debido a la configuración de punto de acceso

Problema

Es posible que el punto de acceso no se haya configurado correctamente.

Solución

Compruebe que la configuración inalámbrica sea correcta. Por ejemplo, compruebe si el conmutador o punto de acceso determinados a los que se ha conectado el teléfono están apagados.

El teléfono se restablece por cortes intermitentes de la red

Problema

Puede que la red sufra cortes intermitentes.

Solución

Las interrupciones intermitentes de red afectan al tráfico de voz y datos de forma distinta. La red podría experimentar interrupciones intermitentes sin que se detecten. En ese caso, el tráfico de datos puede reenviar paquetes perdidos y verificar que los paquetes se reciben y transmiten. Sin embargo, el tráfico de voz no puede recuperar paquetes perdidos. En lugar de retransmitir una conexión de red perdida, el teléfono se restablece e intenta volver a conectarse a la red. Póngase en contacto con el administrador del sistema para obtener información sobre los problemas conocidos de la red de voz.

El teléfono se restablece por errores de configuración de DHCP

Problema

Puede que la configuración de DHCP sea incorrecta.

Solución

Compruebe que ha configurado correctamente el teléfono para usar DHCP. Compruebe que el servidor DHCP esté configurado correctamente. Compruebe la duración de liberación de DHCP. Se recomienda establecer la duración de liberación en 8 días.

Temas relacionados

[Comprobación de la configuración de DHCP](#), en la página 165

El teléfono se restablece por una dirección IP estática incorrecta

Problema

La dirección IP estática asignada al teléfono puede ser incorrecta.

Solución

Si el teléfono tiene una dirección IP estática asignada, verifique que ha introducido los ajustes correctos.

El teléfono se restablece durante un uso intensivo de la red

Problema

Si el teléfono se restablece durante un uso intensivo de la red, es probable que no tenga una VLAN de voz configurada.

Solución

Aislar los teléfonos en una VLAN auxiliar independiente aumenta la calidad del tráfico de voz.

El teléfono se restablece de forma intencionada

Problema

Si no es el único administrador con acceso a Cisco Unified Communications Manager, debe verificar que ningún otro administrador haya restablecido de forma intencionada los teléfonos.

Solución

Puede comprobar si un teléfono inalámbrico ha recibido un comando de Cisco Unified Communications Manager para restablecer accediendo a la aplicación **Configuración** en el teléfono y seleccionando **Config. admin. > Estado > Estadísticas de WLAN**.

- Si en el campo Causa de reinicio se muestra *Restablecer/Restablecer*, el teléfono recibe un comando *Restablecer/Restablecer* de Cisco Unified Communications Manager Administration.
- Si en el campo Causa de reinicio se muestra *Restaurar-Reiniciar*, el teléfono se cierra porque recibe un comando *Restablecer/Reiniciar* de Cisco Unified Communications Manager Administration.

El teléfono se restablece por problemas con la DNS u otros problemas de conectividad

Problema

El restablecimiento del teléfono continúa y sospecha que hay algún problema de DNS o de conectividad.

Solución

Si el teléfono continúa restableciéndose, para eliminar los errores de DNS o de conectividad, siga el procedimiento descrito en [Determinación de los problemas de DNS o de conectividad, en la página 164](#).

Problemas de sonido

Cuando los usuarios informan de que las llamadas activas de teléfono cuentan con una calidad de voz deficiente que incluye audio entrecortado, estático, vacíos en el audio o ausencia de audio, utilice la información de esta sección para identificar la causa del problema.

Temas relacionados

[Problemas de conexión perdida, calidad de voz e itinerancia](#), en la página 162

Sin audio unidireccional o sin ruta de voz

Problema

Una o varias personas de una llamada no oyen el audio.

Solución

Utilice la lista siguiente para identificar las posibles causas del problema:

- Compruebe el punto de acceso para ver si la configuración de alimentación de transmisión coincide con la del teléfono. El audio unidireccional es frecuente cuando la configuración de alimentación del punto de acceso es superior a la del teléfono.

El firmware del teléfono admite el control de alimentación de transmisión dinámico (DTPC). El teléfono utiliza la alimentación de transmisión que anuncia el punto de acceso al realizar la asociación.



Nota Con DTPC, si se establece la alimentación de transmisión del cliente en el punto de acceso, el teléfono utiliza automáticamente la misma configuración de alimentación del cliente. Si el punto de acceso se establece para la configuración máxima (Máx.), el punto de acceso utiliza la configuración de alimentación de transmisión en el teléfono.

- Compruebe que el punto de acceso esté activado para el almacenamiento en caché de ARP. Cuando el teléfono está en modo ahorro o analizando, el punto de acceso puede responder al teléfono IP inalámbrico solo cuando está activado el almacenamiento en caché de ARP.
- Compruebe el enrutamiento IP y gateway para los problemas de voz.
- Compruebe si un firewall o NAT se encuentra en la ruta de los paquetes de RTP. Si es así, puede utilizar Cisco IOS y PIXNAT para modificar las conexiones, por lo que ese audio bidireccional es posible.
- Compruebe que esa configuración de velocidad de datos para el teléfono y el punto de acceso es la misma. Esta configuración debe coincidir o el teléfono debe establecerse en Auto.
- Compruebe el hardware del teléfono para asegurarse de que el altavoz funciona correctamente.
- Compruebe que el altavoz funcione correctamente. Ajuste la configuración del volumen del altavoz y llame al teléfono para comprobar el altavoz.

El volumen del timbre es demasiado bajo

Problema

El usuario se queja de que el timbre del teléfono no es suficientemente alto.

Solución

Pulse el botón **Volumen** en el lado del teléfono y aumente el volumen.

El teléfono no suena

Problema

El usuario se queja de que el teléfono no suena.

Solución

Comprobación de la configuración de teléfono:

- En la aplicación **Configuración**,
 - Compruebe el lugar en el que el timbre debería sonar. Seleccione **Configuración del teléfono > Sonidos > Salida del timbre** y compruebe que se ha seleccionado la ubicación correcta.
 - Compruebe el tono de llamada. Elija **Configuración del teléfono > Sonidos > Tono de llamada**. Si no se configura un tono de llamada, seleccione uno para el teléfono.
- Para ver si el altavoz funciona correctamente, ajuste la configuración del volumen del timbre al máximo nivel. Active los tonos del teclado o llame al teléfono para comprobar el altavoz.

Problemas de las funciones

Los usuarios pueden informar de problemas con algunas de las funciones. Si recibe el mensaje exacto que el usuario ve en el teléfono, puede identificar y corregir la causa del problema.

Los usuarios informan de problemas con el aparcamiento de llamadas

Problema

Los usuarios informan de que ven estos mensajes:

- No hay espacio libre para aparcar esta llamada.
- El aparcamiento de llamadas no está disponible.

Resolución

Mensaje	Significado
No hay espacio libre para aparcar esta llamada.	Necesita asignar más ranuras para aparcar llamadas.
El aparcamiento de llamadas no está disponible.	Tiene un problema de configuración con el aparcamiento de llamadas en Cisco Unified Communications Manager.

Para obtener más datos, consulte la documentación de Cisco Unified Communications Manager.

Problemas de conexión perdida, calidad de voz e itinerancia

Si los usuarios informan de que cuando están participando en una llamada activa y caminan de una ubicación a otra (itinerancia), se deteriora la calidad de voz o se pierde la conexión, utilice la información de esta sección para identificar la causa del problema.

Temas relacionados

[Problemas de sonido](#), en la página 159

La calidad de la voz se deteriora durante la itinerancia

Problema

El usuario se queja de que la calidad de voz se deteriora durante la itinerancia.

Solución

- Compruebe el RSSI en el punto de acceso de destino para ver si la intensidad de señal es adecuada. El siguiente punto de acceso debe tener un valor RSSI de -67 dBm o superior.
- Compruebe el estudio de campo del sitio para determinar si la superposición de canales es adecuada para el teléfono y el punto de acceso, para pasar la llamada al siguiente punto de acceso antes de que se pierda la señal del punto de acceso anterior.
- Compruebe si el ruido o la interferencia en el área de cobertura es demasiado grande.
- Compruebe que los niveles de relación señal ruido (SNR) sean de 25 dB o más para una calidad de voz aceptable.

Retrasos de la conversación de voz mientras está en itinerancia

Problema

Los usuarios se quejan de retrasos en la conversión de voz cuando está en itinerancia.

Solución

- Compruebe la lista de vecinos para ver si hay otro punto de acceso aceptable como opción de itinerancia. El siguiente punto de acceso debe tener una señal de -67 dBm para realizar una itinerancia correcta.
- Compruebe el conmutador Cisco Catalyst 45xx. Si se utilizan conmutadores Cisco Catalyst serie 45xx como conmutadores de Capa 3 principales en la red, asegúrese de que los blades de supervisor tengan una versión SUP2+ como mínimo o superior. El teléfono inalámbrico (o cualquier cliente inalámbrico) experimenta retrasos en itinerancia cuando se usa un blade de una versión anterior (SUP 1 o SUP2).

El teléfono pierde la conexión con Cisco Unified Communications Manager cuando está en itinerancia

Problema

El usuario se queja de que la llamada se cae cuando está en itinerancia.

Solución

Busque los siguientes problemas de conectividad o configuración entre el teléfono y el punto de acceso:

- La potencia de la señal de RF puede ser débil. Acceda a la lista de vecinos y compruebe el valor RSSI para el siguiente punto de acceso.
- El siguiente punto de acceso puede no disponer de conectividad en Cisco Unified Communications Manager.
- Puede haber una falta de coincidencia del tipo de autenticación entre el teléfono y el siguiente punto de acceso.
- El punto de acceso puede estar en una subred distinta desde el punto de acceso anterior. El teléfono IP inalámbrico de Cisco Unified solo tiene capacidad para la itinerancia de la capa 2. La itinerancia de capa 3 requiere la WLSM que utiliza GRE. Para obtener más información, consulte [WLAN e itinerancia](#), en la página 35.
- Si utiliza la autenticación EAP-FAST, EAP-TLS, PEAP-GTC o PEAP-MSCHAPV2 el punto de acceso debe utilizar filtros para bloquear los puertos TCP. El servidor RADIUS utiliza el puerto 1812 para la autenticación y 1813 para la contabilidad.

El teléfono no vuelve a realizar la itinerancia en una banda preferida

Problema

El teléfono no vuelve a realizar la itinerancia en la banda inalámbrica preferida.

Solución

Para obtener información sobre la solución de problemas, consulte *Guía de implementación de los teléfonos IP inalámbricos serie 8821 de Cisco*.

Procedimientos para solucionar problemas

Estos procedimientos se pueden usar para identificar y corregir problemas.

Comprobación de la configuración de TFTP

Procedimiento

-
- Paso 1** En el teléfono IP de Cisco, acceda a la aplicación Configuración, elija **Wi-Fi**, seleccione un perfil y, a continuación, seleccione **Configuración de red > Configuración de IPv4 > Servidor TFTP 1**.
- Paso 2** Si ha asignado una dirección IP estática al teléfono, debe introducir manualmente un valor para la opción Servidor TFTP 1.
- Paso 3** Si usa DHCP, el teléfono obtiene la dirección para el servidor TFTP del servidor DHCP. Compruebe que la dirección IP está configurada en DHCP opción 150.
- Paso 4** También puede permitir que el teléfono use un servidor TFTP alternativo. Esa configuración es particularmente útil si el teléfono se ha trasladado de forma reciente de una ubicación a otra.
- Paso 5** Si el protocolo DHCP local no ofrece la dirección TFTP correcta, permita que el teléfono use un servidor TFTP alternativo.

Esto suele ser necesario en el caso de las VPN.

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Determinación de los problemas de DNS o de conectividad

Procedimiento

-
- Paso 1** Use el menú Restablecer configuración para restablecer los ajustes predeterminados del teléfono.
- Paso 2** Modifique los ajustes de DHCP e IP:
- Desactive DHCP.
 - Asigne al teléfono los valores de IP estática. Use la misma configuración de router predeterminado que se emplee en otros teléfonos que funcionen.
 - Asigne un servidor TFTP. Use el mismo servidor TFTP que se emplee en otros teléfonos que funcionen.
- Paso 3** En el servidor de Cisco Unified Communications Manager, compruebe que los archivos de host local tienen el nombre de servidor de Cisco Unified Communications Manager correcto asignado a las direcciones IP correctas.
- Paso 4** En Cisco Unified Communications Manager, seleccione **Sistema > Servidor** y verifique que la referencia al servidor se realiza mediante la dirección IP y no con el nombre DNS.
- Paso 5** En el Cisco Unified Communications Manager, seleccione **Dispositivo > Teléfono**. Haga clic en **Buscar** para buscar este teléfono. Verifique que ha asignado la dirección MAC correcta a este teléfono IP de Cisco.
- Paso 6** Apague y encienda el teléfono.

Temas relacionados

[Restablecimiento de teléfono](#), en la página 144

[Determinación de la dirección MAC del teléfono](#), en la página 67

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Comprobación de la configuración de DHCP

Procedimiento

- Paso 1** En el teléfono, acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Wi-Fi**, seleccione el perfil activo y, a continuación seleccione **Configuración de red > Configuración de IPv4** y fíjese en el campo DHCP:
- Si DHCP está activado, el teléfono se asigna a la configuración del servidor DHCP.
 - Si DHCP está desactivado, debe configurar una dirección IP estática y establecer los campos Máscara de subred, Router predeterminado y Servidor DNS 1.
- Paso 3** Si utiliza DHCP, compruebe las direcciones IP que distribuye su servidor DHCP.
- Consulte el documento *Understanding and Troubleshooting DHCP in Catalyst Switch or Enterprise Networks* (Conceptos y solución de problemas de DHCP en un switch Catalyst o en redes empresariales), que encontrará en esta URL:
- http://www.cisco.com/en/US/tech/tk648/tk361/technologies_tech_note09186a00800f0804.shtml
-

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Creación de un archivo de configuración del teléfono

Cuando se elimina un teléfono de la base de datos de Cisco Unified Communications Manager, el archivo de configuración se borra del servidor TFTP de ese sistema. Los números de directorio del teléfono permanecen en la base de datos de Cisco Unified Communications Manager. Se denominan "números de directorio sin asignar" y se pueden usar para otros dispositivos. Si estos números sin asignar no se usan en otros dispositivos, puede eliminarlos de la base de datos de Cisco Unified Communications Manager. Puede usar el Informe de plan de enrutamiento para ver y eliminar números de referencia sin asignar. Para obtener más datos, consulte la documentación de su versión concreta de Cisco Unified Communications Manager.

Si cambia los botones de una plantilla de botones de teléfono o asigna una plantilla de este tipo distinta a un teléfono, podría darse el caso de que el teléfono ya no pueda acceder a los números de directorio. Los números de directorio siguen asignados al teléfono en la base de datos de Cisco Unified Communications Manager, pero el teléfono no tienen ningún botón con el que se puedan contestar las llamadas. Estos números de directorio se deben borrar del teléfono y eliminarse, si fuera necesario.

Procedimiento

- Paso 1** En Cisco Unified Communications Manager, Seleccione **Dispositivo > Teléfono** y haga clic en **Buscar** para localizar el teléfono con problemas.
- Paso 2** Seleccione **Eliminar** para borrar el teléfono de la base de datos de Cisco Unified Communications Manager.

Nota Cuando se elimina un teléfono de la base de datos de Cisco Unified Communications Manager, el archivo de configuración se borra del servidor TFTP de ese sistema. Los números de directorio del teléfono permanecen en la base de datos de Cisco Unified Communications Manager. Se denominan "números de directorio sin asignar" y se pueden usar para otros dispositivos. Si estos números sin asignar no se usan en otros dispositivos, puede eliminarlos de la base de datos de Cisco Unified Communications Manager. Puede usar el Informe de plan de enrutamiento para ver y eliminar números de referencia sin asignar.

Paso 3 Vuelva a agregar el teléfono a la base de datos de Cisco Unified Communications Manager.

Paso 4 Apague y encienda el teléfono.

Inicio del servicio

Para que se pueda iniciar o detener, el servicio debe estar activado.

Procedimiento

Paso 1 En Cisco Unified Communications Manager Administration, seleccione **Cisco Unified Serviceability** en la lista desplegable Navegación y haga clic en **Ir**.

Paso 2 Seleccione **Herramientas > Centro control: página web de servicio de función**.

Paso 3 Seleccione el servidor de Cisco Unified Communications Manager principal en la lista desplegable Servidor.

La ventana muestra los nombres de los servicios del servidor que ha elegido, el estado de esos y un panel de control para iniciar o detener el servicio.

Paso 4 Si un servicio se ha detenido, seleccione el botón de opción correspondiente y haga clic en **Iniciar**.

El símbolo Estado del servicio cambia de un cuadrado a una flecha.

Recopilación de registros del teléfono

Si sus usuarios experimentan problemas y tiene que ponerse en contacto con Cisco TAC para obtener asistencia, tiene que registrar los archivos de registro del teléfono. Los archivos de registro ayudarán a TAC a resolver el problema.

Registre estos archivos de registro lo más cerca posible del evento del problema. Si el usuario puede volver a crear el problema fácilmente, solicite al usuario que registre lo que hizo para que se produzca el problema.

Antes de empezar

Asegúrese de que el acceso web está activado para el teléfono.

Si es posible, pregunte al usuario por el intervalo de tiempo durante el que se produjo el problema.

Procedimiento

- Paso 1** Obtenga la dirección IP del teléfono IP de Cisco con uno de estos métodos:
- Para buscar el teléfono en Cisco Unified Communications Manager Administration, seleccione **Dispositivo > Teléfono**. Los teléfonos que se registran en Cisco Unified Communications Manager muestran la dirección IP en la ventana para buscar y mostrar teléfonos, en la parte superior de la ventana de configuración del teléfono.
 - En el teléfono IP de Cisco, acceda a la aplicación **Configuración**, seleccione **Información del teléfono > Información del dispositivo > Red > IPv4** y, a continuación, desplácese al campo de dirección IP.
- Paso 2** Abra un navegador web e introduzca la dirección URL siguiente, donde *dirección_IP* es la dirección IP del teléfono IP de Cisco:
- http://<IP_address>**
- Paso 3** Haga clic en **Registros de consola**.
- Paso 4** Abra los archivos de registro que aparecen y guarde los archivos que cubren el período en el que el usuario experimentó el problema.
- Si el problema no se limita a un momento específico, guarde todos los archivos de registro.

Temas relacionados

- [Configuración de las funciones del teléfono para todos los teléfonos](#), en la página 75
- [Configuración de las funciones del teléfono para un grupo de teléfonos](#), en la página 76
- [Configuración de las funciones del teléfono para un solo teléfono](#), en la página 76
- [Creación de un informe de problemas desde el teléfono](#), en la página 169

Realización de una captura de pantalla

Si los usuarios tienen problemas y necesita ponerse en contacto con Cisco TAC para obtener asistencia, una captura de la pantalla del teléfono puede ayudar a TAC a resolver el problema.

Antes de empezar

Asegúrese de que el acceso web está activado para el teléfono.

Procedimiento

- Paso 1** Obtenga la dirección IP del teléfono IP de Cisco con uno de estos métodos:
- Para buscar el teléfono en Cisco Unified Communications Manager Administration, seleccione **Dispositivo > Teléfono**. Los teléfonos que se registran en Cisco Unified Communications Manager muestran la dirección IP en la ventana para buscar y mostrar teléfonos, en la parte superior de la ventana de configuración del teléfono.
 - En el teléfono IP de Cisco, acceda a la aplicación **Configuración**, seleccione **Información del teléfono > Información del dispositivo > Red > IPv4** y, a continuación, desplácese al campo de dirección IP.
- Paso 2** Abra un navegador web e introduzca la dirección URL siguiente, donde *dirección_IP* es la dirección IP del teléfono IP de Cisco:

`http://dirección_IP/CGI/captura de pantalla`

- Paso 3** Cuando se le solicite, introduzca el nombre de usuario y contraseña.
El teléfono crea una imagen de la pantalla del teléfono.
- Paso 4** Guarde el archivo en su ordenador.

Temas relacionados

- [Configuración de las funciones del teléfono para todos los teléfonos](#), en la página 75
- [Configuración de las funciones del teléfono para un grupo de teléfonos](#), en la página 76
- [Configuración de las funciones del teléfono para un solo teléfono](#), en la página 76

Diagnóstico de teléfono de acceso

El menú **Diagnóstico** del teléfono permite solucionar algunos problemas comunes del teléfono.

Procedimiento

- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Configuración de administración > Diagnóstico**.
-

Realizar un diagnóstico de sonido

La entrada **Audio** del menú **Diagnóstico** del teléfono permite solucionar problemas con el audio del teléfono.

Procedimiento

- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Config. admin. > Diagnóstico > Audio**.
- Paso 3** Escuche el tono del altavoz del auricular.
- Paso 4** Pulse el botón **Altavoz** para activar manos libres y escuchar el tono.
- Paso 5** Conecte unos auriculares con cable y escuche el tono.
-

Realizar un diagnóstico de WLAN

La entrada **WLAN** del menú **Diagnóstico** del teléfono permite solucionar problemas de WLAN desde el teléfono.

Procedimiento

- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Config. admin. > Diagnóstico > WLAN**.

- Paso 3** Cuando se le solicite, seleccione **Continuar**.
- Paso 4** Seleccione el perfil que está actualmente en uso.
La pantalla muestra la información de la WLAN.
-

Búsqueda de la lista de puntos de acceso de vecinos

El menú de la lista de vecinos del teléfono le proporciona la lista de puntos de acceso a los que se puede conectar el teléfono.

Procedimiento

- Paso 1** Acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Config. admin.** > **Lista de vecinos**.
-

Temas relacionados

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Creación de un informe de problemas desde el teléfono

Si los usuarios tienen problemas con sus teléfonos, puede solicitarles que generen un informe de problemas con la herramienta de informe de problemas (PRT). Puede acceder al informe desde la página web de administración del teléfono.

Procedimiento

- Paso 1** En el teléfono que tenga el problema, acceda a la aplicación **Configuración**.
- Paso 2** Seleccione **Información del teléfono** > **Informar sobre problema**.
- Paso 3** Presione **Enviar**.
- Paso 4** Acceda a la página web de administración del teléfono para descargar el informe.
-

Temas relacionados

[Página de administración del teléfono IP de Cisco](#), en la página 99

[Acceder a la aplicación Ajustes](#), en la página 96

Generar un informe de problemas desde la página web de administración

Puede generar de forma remota un informe de problemas para un teléfono con la página web de administración.

Antes de empezar

Conéctese a la página web de administración. Para obtener más información, consulte [Acceda a la página web de administración del teléfono, en la página 100](#).

Procedimiento

- Paso 1** Haga clic en **Registros de dispositivo > Registros de consola**.
- Paso 2** Haga clic en **Informar sobre problema**.
-



CAPÍTULO 10

Asistencia para usuarios internacionales

- [Instalador de configuración regional de terminales de Unified Communications Manager, en la página 171](#)
- [Asistencia para el registro de llamadas internacionales, en la página 171](#)
- [Limitación de idioma, en la página 172](#)

Instalador de configuración regional de terminales de Unified Communications Manager

De forma predeterminada, en los teléfonos IP de Cisco se usa la configuración regional en inglés (Estados Unidos). Para usar los teléfonos IP de Cisco en otras configuraciones regionales, debe instalar la versión específica del instalador de configuración regional de terminales de Unified Communications Manager en cada servidor de Cisco Unified Communications Manager del clúster. El instalador de configuración regional instala la última versión traducida del texto para la interfaz del usuario del teléfono y tonos de teléfono específicos para el país en el sistema a fin de que estén disponibles en los teléfonos IP de Cisco.

Para acceder al instalador de configuración regional necesario para una versión, visite <https://software.cisco.com/download/navigator.html?mdfid=286037605&flowid=46245>, diríjase al modelo de teléfono y seleccione el enlace correspondiente del instalador de configuración regional de terminales de Unified Communications Manager.

Para obtener más datos, consulte la documentación de su versión concreta de Cisco Unified Communications Manager.



Nota Puede que el instalador más reciente no esté disponible de inmediato. Siga comprobando la página web para encontrar actualizaciones.

Asistencia para el registro de llamadas internacionales

Si su sistema telefónico está configurado para registrar las llamadas internacionales (normalización de la persona que llama), los registros de llamadas, las rellamadas o las entradas del directorio de llamadas podrían mostrar el signo más (+) para representar el prefijo internacional para su ubicación. Según la configuración de su sistema telefónico, el signo más (+) podría sustituirse por el código de marcación internacional correcto,

o puede ser necesario editar el número antes de marcarlo para sustituir manualmente el signo + con el prefijo internacional para su ubicación. Asimismo, aunque el registro de llamada o la entrada de directorio muestren el número internacional completo de la llamada recibida, en la pantalla del teléfono podría mostrarse solo la versión local abreviada del número, sin códigos internacionales ni de país.

Limitación de idioma

No se proporciona soporte localizado para la entrada de texto alfanumérico de teclado (KATE) para las configuraciones regionales de Asia siguientes:

- Chino (China)
- Chino (Hong Kong)
- Chino (Taiwán)
- Japonés (Japón)
- Coreano (República de Corea)

Se presenta al usuario el valor predeterminado de KATE Inglés (Estados Unidos).

Por ejemplo, la pantalla del teléfono mostrará texto en coreano, pero la tecla **2** del teclado mostrará **a b c**
2 A B C.



CAPÍTULO 11

Especificaciones técnicas

- [Entorno físico y de funcionamiento, en la página 173](#)
- [Tecnología Bluetooth, en la página 174](#)
- [Uso de auriculares, en la página 175](#)

Entorno físico y de funcionamiento

En la tabla siguiente se muestran las especificaciones del entorno físico y operativo para Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX.

Tabla 22: Especificaciones físicas y operativas

Especificación	8821 Valor o intervalo	8821-EX Valor o intervalo
Temperatura de funcionamiento	De -10 a 50 °C (de 14 a 122°F)	De -10 a 50 °C (de 14 a 122 °F)
Humedad relativa de funcionamiento	En funcionamiento: del 10 % al 95 % sin condensación En reposo: del 10 % al 95 % sin condensación	De 10 % a 95 % (sin condensación)
Temperatura de almacenamiento	De -30 a 60 °C (de -22 a 140 °F)	De -30 a 60 °C (de -22 a 140 °F)
Especificación sobre caídas	1,5 m (5 pies) hasta hormigón sin funda de transporte	1,5 m (5 pies) hasta hormigón sin funda de transporte
Choque térmico	-30 °C (-22 °F) durante 24 horas hasta +70 °C (158 °F) durante 24 horas	-30 °C (-22 °F) durante 24 horas hasta +70 °C (158 °F) durante 24 horas

Especificación	8821	8821-EX
	Valor o intervalo	Valor o intervalo
Vibración	1,5 Grms máximo, 2,5 mm (0,1 in) doble amplitud a 0.887 octavas por minuto desde barrido 5-500-5 Hz; retención de 10 minutos en los tres picos principales en cada uno de los tres ejes principales perpendiculares mutuamente	1,5 Grms máximo, 2,5 mm (0,1 in) doble amplitud a 0.887 octavas por minuto desde barrido 5-500-5 Hz; retención de 10 minutos en los tres picos principales en cada uno de los tres ejes principales perpendiculares mutuamente
Altitud	Certificado para su funcionamiento de 0 a 2 km (de 0 a 6500 ft)	Certificado para su funcionamiento de 0 a 2 km (de 0 a 6500 ft)
Resistencia	IP54 Procedimientos de vibración y caída MIL-STD-810G	IP54 Procedimientos de vibración y caída MIL-STD-810G
Ancho del teléfono	55,88 mm (2,2 in)	
Duración del teléfono	132,08 mm (5,2 in)	
Profundidad del teléfono	17,78 mm (0,7 in)	
Peso del teléfono	teléfono: 121 g batería: 37 g total: 158 g	
LCD	6 cm (2,4 in), visualización de color 320 x 240	
Alimentación	Adaptadores de CA por región geográfica Ion de litio recargable 4,35V, batería inteligente de 2060 mAh	

Para obtener más información, consulte las hojas de datos de teléfono que se encuentran en <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collaboration-endpoints/unified-ip-phone-8800-series/datasheet-listing.html>.

Tecnología Bluetooth

Los teléfonos IP inalámbricos de la serie 882x de Cisco son teléfonos con funciones completas y proporcionan comunicación por voz a través de la misma LAN inalámbrica que utiliza su ordenador. Además de las funciones de gestión de llamadas básicas, su teléfono funciona con auriculares inalámbricos Bluetooth, incluidas determinadas funciones de llamadas de manos libres.

Los dispositivos Bluetooth funcionan en la banda de medicina científica industrial, Industrial Scientific Medicine (ISM), sin licencia de 2,4 GHz, que es la misma que la banda 802.11b/g. En la mayoría de los países, esta banda sin licencia incluye el intervalo de frecuencia de 2400 a 2483,5 MHz. La tecnología Bluetooth permite el establecimiento de conexiones inalámbricas mediante ancho de banda de baja frecuencia con un alcance de 10 metros. El funcionamiento más óptimo se produce en el rango de alcance comprendido entre

1 y 2 metros. Se proporcionan canales de voz sincrónicos mediante el uso de canales de datos asincrónicos y cambio de circuito a través del cambio de paquete.

Bluetooth utiliza el salto de frecuencia adaptativa, Adaptive Frequency Hopping (AFH), integrado para evitar la interferencia. Cada 625 microsegundos (1/1 000 000 de un segundo), el canal cambia o salta a otra frecuencia dentro del intervalo de 2402 a 2480 MHz. Esto equivale a 1600 saltos por segundo.

Los teléfonos contienen un módulo Bluetooth y un módulo WLAN 802.11. Esta coexistencia reduce considerablemente la interferencia de radio y la evita entre el Bluetooth y la radio 802.11b/g.

Los dispositivos Bluetooth se dividen en tres clases de alimentación diferentes, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 23: Potencia de transmisión permitida máxima de Bluetooth e intervalo por clase

Clase	Potencia de transmisión permitida máxima (mW, dBm)	Alcance
Clase 1	100 mW, 20 dBm	Hasta 100 metros
Clase 2	2.5 mW, 4 dBm	Hasta 10 metros
Clase 3	1 mW, 0 dBm	Hasta 1 metro

Bluetooth clase 2.0 con intervalo de datos ampliado, Extended Data Rate (EDR), es una tecnología inalámbrica de corto alcance compatible con los teléfonos IP inalámbricos. Los teléfonos admiten la versión del perfil de manos libres 1.5.

Debido a los posibles problemas de interferencias, le recomendamos lo siguiente:

- Utilice 802.11a, que funciona en la banda de 5 GHz.
- Evite la proximidad con dispositivos 802.11b/g, dispositivos Bluetooth, hornos microondas y objetos de metal de gran tamaño.
- Use el teléfono en el mismo lado del cuerpo en el que se utilizan los auriculares con tecnología Bluetooth.



Precaución Cisco Wireless IP Phone 8821-EX no se ha probado o certificado para su uso con accesorios Bluetooth en entornos peligrosos.

Para obtener más información sobre el emparejamiento de auriculares, consulte [Uso de auriculares, en la página 175](#).

Para obtener más información sobre los perfiles de manos libres y Bluetooth, consulte <http://www.bluetooth.com>.

Uso de auriculares

Aunque Cisco realice algunas pruebas internas de auriculares con cable e inalámbricos por Bluetooth de terceros para su uso con el teléfono inalámbrico, Cisco no certifica ni ofrece asistencia para productos de los proveedores del auricular o los auriculares. Debido a las incoherencias inherentes al entorno y al hardware en las ubicaciones donde se utilizan los teléfonos, no existe una única solución que sea la «mejor» para todos los entornos. Cisco recomienda que los clientes realicen pruebas para decidir qué auriculares funcionan mejor en su entorno antes de instalar un gran número de unidades en la red.



Precaución Cisco Wireless IP Phone 8821-EX no se ha probado o certificado para su uso con accesorios Bluetooth, incluidos los auriculares, en entornos peligrosos.

Cisco recomienda la utilización de dispositivos externos de buena calidad, como auriculares con protección contra interferencias de señales de radiofrecuencia (RF) o audiofrecuencia (AF) no deseadas. Según la calidad de dichos dispositivos y la proximidad a otros, como teléfonos móviles o radios bidireccionales, es probable que se sigan creando interferencias.

La razón principal de que unos auriculares específicos sean inadecuados para el teléfono es la posibilidad de aparición de un zumbido audible. Este zumbido puede ser audible para la parte remota o para ambas partes, incluido el usuario del teléfono. La aparición de zumbidos o pitidos puede deberse a una serie de fuentes externas; por ejemplo, luces eléctricas, proximidad de motores eléctricos o monitores de PC de gran tamaño. En algunos casos, la mecánica o electrónica de varios auriculares pueden provocar que las partes remotas oigan un eco de su propia voz cuando hablan con los usuarios del teléfono.

Temas relacionados

[Dispositivos externos](#)



CAPÍTULO 12

Seguridad del producto

- Información sobre seguridad y rendimiento, en la página 177
- Declaraciones de cumplimiento, en la página 182
- Información general sobre la seguridad de productos de Cisco, en la página 188
- Información en línea importante, en la página 189

Información sobre seguridad y rendimiento

Lea los siguientes avisos de seguridad antes de instalar o utilizar su teléfono IP.



Advertencia

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Este símbolo de advertencia significa peligro. Puede sufrir lesiones físicas. Antes de manipular cualquier equipo, debe ser consciente de los peligros que entraña la corriente eléctrica y familiarizarse con los procedimientos estándar de prevención de accidentes. Utilice el número de indicación que aparece al final de cada advertencia para localizar su traducción en las advertencias de seguridad que acompañan a este dispositivo. Indicación 1071

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Para leer las traducciones de las advertencias que aparecen en esta publicación, consulte el número de indicación del documento *Información sobre seguridad y conformidad con normas: Teléfono IP inalámbrico de Cisco serie 882x* en la siguiente URL: http://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cuipph/882x/english/RCSI/RCSI-0266-book.pdf.



Advertencia

Lea las instrucciones de instalación antes de usar, instalar o conectar el sistema a la fuente de alimentación. Indicación 1004



Advertencia

Los servicios de voz sobre IP (VoIP) y de llamada de emergencia no funcionan si se produce un fallo o interrupción en la alimentación. Una vez restablecida la alimentación, puede que tenga que restablecer o volver a configurar el equipo para volver a obtener acceso a los servicios VoIP y de llamada de emergencia. En España, el teléfono de emergencias es el 112. Debe conocer el teléfono de emergencia de su país. Indicación 361



Advertencia Al desechar este producto deben tenerse en cuenta todas las leyes y normativas nacionales. Indicación 1040



Advertencia La combinación de enchufe y clavija debe estar accesible en todo momento, ya que constituye el dispositivo principal de desconexión. Indicación 1019

Directrices de seguridad

A continuación se describen las directrices de seguridad para usar Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX en entornos específicos:

- No utilice este producto como herramienta de comunicaciones principal en entornos de atención médica, ya que podría utilizar una frecuencia no regulada y susceptible a interferencias con otros dispositivos o equipos.
- El uso de dispositivos inalámbricos en hospitales está restringido a los límites establecidos por cada hospital.
- El uso de dispositivos inalámbricos en ubicaciones peligrosas está limitado a las restricciones establecidas por los directores de seguridad de dichos entornos.
- El uso de dispositivos inalámbricos en aviones se rige por las normas de la administración federal de aviación (FAA).

Avisos de seguridad de la batería

Estos avisos de seguridad de la batería se aplican a las baterías aprobadas para Teléfonos Cisco Wireless IP Phone 8821 y 8821-EX.



Advertencia Si la batería se sustituye de forma incorrecta, puede producirse una explosión. Sustituya la batería solo por un ejemplar igual o por uno de tipo equivalente recomendado por el fabricante. Deseche las baterías usadas siguiendo las instrucciones del fabricante. Indicación 1015



Advertencia No toque ni puentee los contactos metálicos de la batería. La descarga accidental de las baterías puede provocar quemaduras graves. Indicación 341



Advertencia Riesgo de explosión: no cargue la batería del teléfono en un entorno potencialmente explosivo. Indicación 431

**Advertencia**

Las baterías de iones de litio tienen una duración limitada. Cualquier batería de iones de litio que muestre señales de daños, incluida la hinchazón, se debe desechar de forma adecuada.

**Precaución**

- No tire la batería al fuego o al agua. Si la tira al fuego, la batería puede explotar.
- No desmonte, aplaste, perforo o quemee la batería.
- Tenga un cuidado extremo al manipular una batería que gotee o que esté dañada. Si entra en contacto con el electrolito, lávese la zona expuesta con jabón y agua. Si el electrolito entra en contacto con el ojo, láveselo con agua durante 15 minutos y consulte a su médico.
- No cargue la batería si la temperatura ambiente supera los 104 grados Fahrenheit (40 grados centígrados).
- No exponga la batería a altas temperaturas de almacenamiento (por encima de 140 grados Fahrenheit, 60 grados centígrados).
- Cuando vaya a deshacerse de una batería, póngase en contacto con el proveedor local de eliminación de residuos, atendiendo a las restricciones locales sobre la eliminación o reciclado de baterías.

Para adquirir una batería, póngase en contacto con su distribuidor local. Use solo las baterías que tengan un número de referencia de Cisco.

Batería

CP-BATT-8821=

Utilice solo una batería de Cisco compatible con el teléfono. Para realizar el pedido de la fuente de alimentación, póngase en contacto con su distribuidor local y consulte la lista de números de referencia de Cisco.

Argentina

CP-PWR-8821-AR=

Australia

CP-PWR-8821-AU=

Brasil

CP-PWR-8821-BZ=

Europa

CP-PWR-8821-CE=

Corea

CP-PWR-8821-KR=

Japón

CP-PWR-8821-JP=

Suiza

CP-PWR-8821-SW=

América del Norte

CP-PWR-8821-NA=

Reino Unido

CP-PWR-8821-UK=



Nota La batería y la fuente de alimentación no se suministran con el teléfono. Para solicitar la batería y la fuente de alimentación, póngase en contacto con su distribuidor local.

Entornos peligrosos

Cisco Wireless IP Phone 8821-EX cuenta con la certificación ATEX Clase I, Zona 2 y CSA Clase I, División 2/Zona 2. Esto implica que el teléfono puede utilizarse en zonas en las cuales no es probable que haya una composición atmosférica de gases explosivos y que, de haberla, será poco frecuente y de corta duración.



Advertencia Riesgo de explosión: no cargue la batería del teléfono en una atmósfera potencialmente explosiva. Indicación 431



Advertencia Riesgo de explosión: la sustitución de componentes puede impedir la idoneidad de la clase 1, la división 2 o la zona 2. Declaración 1083

Interrupción del suministro eléctrico

La posibilidad de acceder al servicio de emergencia a través del teléfono depende del punto de acceso inalámbrico al que se suministre alimentación. En caso de que se produzca una interrupción del suministro eléctrico, no será posible llamar a los servicios de emergencia hasta que no se restablezca el suministro eléctrico. En caso de fallo o interrupción del suministro eléctrico, puede que sea necesario restablecer o volver a configurar el equipo para poder utilizar la marcación del número del servicio de emergencia.

Dominios normativos

La radiofrecuencia (RF) de este teléfono está configurada para un dominio normativo específico. Si utiliza el teléfono fuera de este dominio normativo, el teléfono no funcionará correctamente y puede que infrinja las normativas locales.

Entornos de asistencia sanitaria

Este producto no es un dispositivo médico y utiliza una banda de frecuencia no licenciada que podría interferir con otros dispositivos o equipos.

Uso de dispositivos externos

La siguiente información se refiere a la utilización de dispositivos externos con el teléfono inalámbrico:

Cisco recomienda utilizar dispositivos externos de buena calidad (como auriculares) que estén protegidos frente a señales de radiofrecuencia (RF) o audiofrecuencia (AF) no deseadas.

En función de la calidad de los dispositivos y de su cercanía a otros, como teléfonos móviles o radios bidireccionales, es posible que se produzcan sonidos no deseados. En ese caso, Cisco aconseja llevar a cabo una o varias de las acciones siguientes:

- Aleje el dispositivo externo de la fuente emisora de señales de radio o audiofrecuencia.
- Aparte los cables del dispositivo externo de la fuente emisora de señales de radio o audiofrecuencia.
- Utilice cables apantallados con el dispositivo externo, o bien cables con conector y blindaje más adecuados.
- Reduzca la longitud del cable del dispositivo externo.
- Aplique ferritas u otros materiales similares a los cables del dispositivo externo.

Cisco no puede garantizar el rendimiento del sistema, ya que no controla la calidad de los dispositivos externos, cables o conectores de otros fabricantes. El sistema funcionará correctamente si se conectan dispositivos adecuados mediante cables y conectores de buena calidad.



Precaución

En países pertenecientes a la Unión Europea, utilice únicamente auriculares externos que cumplan con la Directiva EMC [89/336/CE].

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.

SAR

	<p>Este producto se ajusta a los límites nacionales aplicables de SAR de 1,6 W/kg. Puede encontrar los valores de SAR máximos en Declaraciones de cumplimiento, en la página 182.</p> <p>Al transportar el producto o usarlo mientras lo lleva junto al cuerpo, emplee un accesorio autorizado, por ejemplo una funda, o bien mantenga una distancia de 5 mm respecto al cuerpo para garantizar la conformidad con los requisitos de exposición a RF. Tenga en cuenta que el producto podría estar transmitiendo aunque no realice una llamada telefónica.</p>
---	--

Etiqueta del producto

La etiqueta del producto se encuentra en el compartimento de la batería del dispositivo.

Declaraciones de cumplimiento

Declaraciones de cumplimiento para la Unión Europea

Marcado CE

La marca CE se coloca en el equipo y el embalaje.



Declaración de exposición a RF para la Unión Europea

Este dispositivo ha sido evaluado y considerado conforme con la Directiva EMF 2014/53/UE de la UE.

Declaraciones de cumplimiento para Estados Unidos

Declaración SAR

Los auriculares de mano de los teléfonos IP inalámbricos de Cisco serie 882x se han sometido a pruebas de tasas de absorción específicas (SAR) para dispositivos llevados en el cuerpo con la configuración específica de funda para cinturón proporcionada con los terminales. La FCC establece los requisitos SAR para dispositivos llevados en el cuerpo y ha determinado que el terminal cumple dichos requisitos con la funda para cinturón proporcionada. Otras fundas para cinturón o accesorios similares que no hayan sido sometidos a pruebas podrían no ser conformes, y por lo tanto es recomendable evitarlos.

Información de exposición a RF

El módulo de radio se ha evaluado y se ha determinado conforme con los requisitos que se establecen en 47 CFR, secciones 2.1091, 2.1093, y 15.247 (b) (4) sobre exposición a RF de dispositivos de radiofrecuencia. Este modelo cumple los requisitos gubernamentales aplicables respecto a la exposición a ondas de frecuencia de radio.

ESTE DISPOSITIVO CUMPLE CON LOS LÍMITES REFERENCIADOS POR LA NORMA ISED RSS-102 R5 PARA LA EXPOSICIÓN A ONDAS DE RADIO

Su dispositivo Teléfono IP inalámbrico de Cisco serie 882x incluye un transmisor y receptor de radio. Se ha diseñado para no exceder los límites de la población general (no controlada) para la exposición a las ondas de radio (campos electromagnéticos de radiofrecuencia) como se menciona en RSS-102 que hace referencia al Código de Seguridad del Ministerio de Salud de Canadá (Health Canada Safety Code 6) e incluye un margen de seguridad sustancial diseñado para garantizar la seguridad de todas las personas, independientemente de su edad y estado de salud.

En consecuencia, los sistemas se han diseñado para que el usuario final los utilice evitando el contacto con antenas. Se recomienda configurar el sistema en una ubicación donde las antenas puedan permanecer al menos a una distancia mínima del usuario, tal como se especifica, de acuerdo con las normativas que se han diseñado para reducir la exposición general del usuario o del operador.

El dispositivo se ha probado y se ha comprobado que cumple con la normativa aplicable como parte del proceso de certificación radioeléctrica.

SAR máximo de este modelo y condiciones en las que se registró		
SAR de cabeza	WLAN 5GHz	0,63 W/kg
SAR llevado en cuerpo	WLAN 5GHz	0,67 W/kg

Este teléfono inalámbrico contiene un transceptor de radio. El transceptor de radio y la antena se han diseñado para que cumplan los requisitos de emisiones de RF de exposición de personas especificados por la FCC, así como otras agencias de varios países. Estas directrices han sido desarrolladas por la industria a partir del asesoramiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los estándares de la industria se han desarrollado de forma que incluyan márgenes de seguridad adicionales para garantizar que el usuario esté expuesto a la mínima cantidad posible de radiación RF.

El transceptor de radio usa un tipo de radiación no ionizante, en vez de radiación ionizada como las ondas de rayos X.

El estándar de exposición para estos dispositivos hace referencia a una unidad de medida conocida como SAR. El límite establecido por la FCC es de 1,6 W/kg. Las pruebas del nivel de emisiones las lleva a cabo un laboratorio independiente, que emplea métodos de prueba y posiciones de operatividad bajo la revisión de la FCC y otras agencias.

Antes de la comercialización del teléfono, el producto ha sido probado y certificado de acuerdo con las normativas de la FCC, para verificar que no exceda los requisitos SAR de la FCC.

Encontrará información adicional sobre SAR y la exposición a RF en el sitio web de la FCC en: <http://www.fcc.gov/oet/rfsafety>

No hay ninguna prueba conclusiva de que estos teléfonos móviles constituyan o no un riesgo para la salud. La FDA y numerosos investigadores siguen estudiando la radiación RF y sus efectos sobre la salud. Encontrará información adicional sobre esta materia en el sitio web de la FDA: <http://www.fda.gov>

Los teléfonos IP inalámbricos Cisco serie 882x operan con niveles de energía de 5 a 6 veces inferiores a la mayoría de los teléfonos móviles, Servicio de Comunicaciones Personales (PCS) o Sistema Global de Comunicaciones Móviles (GSM) normales. Este consumo energético inferior y el menor ciclo de transmisión reducen la exposición del usuario a los campos de RF.

Existen varios métodos que permiten reducir la exposición del usuario. Entre ellos se encuentran los siguientes:

1. Uso de un auricular de manos libres para aumentar la distancia entre la antena y la cabeza del usuario.
2. Orientación de la antena lejos del usuario.

Para obtener información adicional, consulte la siguiente documentación:

- Documento técnico Cisco Systems Spread Spectrum Radios and RF Safety (Radio de espectro amplio y seguridad de RF de Cisco Systems) en la siguiente ubicación: http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/witc/ao340ap/prodlit/rfhr_wi.htm

- Boletín 56 de la FCC: Questions and Answers about Biological Effects and Potential Hazards of Radio Frequency Electromagnetic Fields (Preguntas y respuestas sobre efectos biológicos y riesgos potenciales de los campos electromagnéticos de radiofrecuencia)
- Boletín 65 de la FCC: Evaluating Compliance with the FCC guidelines for Human Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields (Evaluación de la conformidad con las directrices de la FCC para la exposición de personas a los campos electromagnéticos de radiofrecuencia)

Encontrará información adicional a través de las siguientes organizaciones:

- Comisión interna de la OMS sobre la protección contra radiaciones no ionizantes en <http://www.who.int/emf>
- Comisión nacional para la protección radiológica (National Radiological Protection Board) del Reino Unido en <http://www.nrp.org.uk>
- Asociación de telecomunicaciones móviles en <http://www.wow-com.com>

Conformidad general de exposición a RF

El dispositivo ha sido evaluado y considerado conforme con los límites del ICNIRP (comité internacional para la protección de radiaciones no ionizantes) para la exposición de personas a RF.

Sección 15 sobre dispositivos de radio



Precaución

La sección 15 sobre dispositivos de radio funciona sin interferencias con otros dispositivos que operan en esta frecuencia. Cualquier cambio o modificación en el producto que no se haya aprobado expresamente por Cisco, incluido el uso de antenas que no sean de Cisco, podría invalidar la autorización del usuario para utilizar este dispositivo.

Declaraciones de cumplimiento para Canadá

Este dispositivo cumple con los estándares RSS exentos de licencias de la IC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) que el dispositivo no produzca interferencias y (2) que el dispositivo acepte cualquier interferencia, incluidas aquellas que produzcan un funcionamiento no deseado. No se puede garantizar la privacidad de las comunicaciones al utilizar este teléfono.

Este producto cumple las especificaciones técnicas aplicables de innovación, ciencia y desarrollo económico de Canadá.

Avis de Conformité Canadien

Cet appareil est conforme aux normes RSS exemptes de licence RSS d'Industry Canada. Le fonctionnement de cet appareil est soumis à deux conditions : (1) ce périphérique ne doit pas causer d'interférence et (2) ce périphérique doit supporter les interférences, y compris celles susceptibles d'entraîner un fonctionnement non souhaitable de l'appareil. La protection des communications ne peut pas être assurée lors de l'utilisation de ce téléphone.

Le présent produit est conforme aux spécifications techniques applicables d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada.

Declaración de exposición a RF canadiense

ESTE DISPOSITIVO CUMPLE CON LOS LÍMITES REFERENCIADOS POR LA NORMA ISSED RSS-102 R5 PARA LA EXPOSICIÓN A ONDAS DE RADIO

El dispositivo incluye un transmisor y un receptor de radio. Se ha diseñado para no exceder los límites de la población general (no controlada) para la exposición a las ondas de radio (campos electromagnéticos de radiofrecuencia) como se menciona en RSS-102 que hace referencia al Código de Seguridad del Ministerio de Salud de Canadá (Health Canada Safety Code 6) e incluye un margen de seguridad sustancial diseñado para garantizar la seguridad de todas las personas, independientemente de su edad y estado de salud.

En consecuencia, los sistemas se han diseñado para que el usuario final los utilice evitando el contacto con antenas. Se recomienda configurar el sistema en una ubicación donde las antenas puedan permanecer al menos a una distancia mínima del usuario, tal como se especifica, de acuerdo con las normativas que se han diseñado para reducir la exposición general del usuario o del operador.

El dispositivo se ha probado y se ha comprobado que cumple con la normativa aplicable como parte del proceso de certificación radioeléctrica.

SAR máximo de este modelo y condiciones en las que se registró		
SAR de cabeza	WLAN 5GHz	0,63 W/kg
SAR llevado en cuerpo	WLAN 5GHz	0,67 W/kg

Déclaration d'Exposition aux RF Canadienne

CE PÉRIPHÉRIQUE RESPECTE LES LIMITES DÉCRITES PAR LA NORME RSS-102 R5 D'EXPOSITION À DES ONDES RADIO

Votre appareil comprend un émetteur et un récepteur radio. Il est conçu pour ne pas dépasser les limites applicables à la population générale (ne faisant pas l'objet de contrôles périodiques) d'exposition à des ondes radio (champs électromagnétiques de fréquences radio) comme indiqué dans la norme RSS-102 qui sert de référence au règlement de sécurité n°6 sur l'état de santé du Canada et inclut une marge de sécurité importantes conçue pour garantir la sécurité de toutes les personnes, quels que soient leur âge et état de santé.

En tant que tels, les systèmes sont conçus pour être utilisés en évitant le contact avec les antennes par l'utilisateur final. Il est recommandé de positionner le système à un endroit où les antennes peuvent demeurer à au moins une distance minimum préconisée de l'utilisateur, conformément aux instructions des réglementations qui sont conçues pour réduire l'exposition globale de l'utilisateur ou de l'opérateur.

Le périphérique a été testé et déclaré conforme aux réglementations applicables dans le cadre du processus de certification radio.

DAS maximal pour ce modèle et conditions dans lesquelles il a été enregistré		
DAS au niveau de la tête	WLAN 5GHz	0,63 W/kg
DAS près du corps	WLAN 5GHz	0,67 W/kg

Declaraciones de cumplimiento para Nueva Zelanda

Advertencia general sobre Permit to Connect (PTC)

La concesión de un permiso Telepermit para cualquier terminal solo indica que Telecom ha aceptado que este cumple las condiciones mínimas para la conexión a su red. No indica recomendación alguna del producto por parte de Telecom, ni ningún tipo de garantía. Sobre todo, no ofrece ninguna garantía de que ningún equipo funcionará correctamente y en todos los aspectos con otros equipos con permiso Telepermit de cualquier marca o modelo, ni que ningún producto sea compatible con todos los servicios de red de Telecom.

Uso de redes IP con la red RTC

El protocolo de Internet (IP) introduce por naturaleza un cierto retraso en las señales de voz, a medida que se formula y se redirecciona cada paquete de datos. Telecom Access Standards recomienda que los proveedores, diseñadores e instalador que utilicen esta tecnología para llamadas procedentes o enviadas a la red PSTN consulten los requisitos del modelo ITU E a la hora de diseñar sus redes. El objetivo general es minimizar los retrasos, las distorsiones y otros impedimentos para la transmisión, especialmente en aquellas llamadas que impliquen redes móviles e internacionales, que ya sufren retrasos considerables.

Uso de compresión de voz a través de la red RTC

Ya se experimenta un retraso considerable al llamar a las redes móviles e internacionales, en parte causado por las tecnologías de compresión de voz. Telecom Access Standards solo aprueba la tecnología de voz G711 para su uso en la red PSTN. G711 es una "técnica instantánea de codificación de la voz", mientras que G729 y todas sus variantes se consideran "casi instantáneas" e introducen retrasos adicionales en la señal de voz.

Cancelación de eco

En la red PSTN de Telecom no suelen ser necesarios los canceladores de eco, ya que los retrasos geográficos son aceptables si la pérdida de retorno CPE se mantiene dentro de los límites de Telepermit. No obstante, las redes privadas que utilicen la tecnología de voz sobre IP (VoIP) deben proporcionar cancelación de eco para todas las llamadas de voz. El efecto combinado del retraso de conversión audio/VoIP y el enrutamiento IP puede hacer que resulte necesario un tiempo de cancelación de eco de 64 ms.

Declaraciones de cumplimiento para Taiwán

Declaración de advertencia de DGT

避免電波干擾，本器材禁止於室外使用5.25-5.35 兆赫頻帶

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電信。

低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

低功率射頻電機技術規範

4.7 無線資訊傳輸設備

4.7.5 在5.25-5.35兆赫頻帶內操作之無線資訊傳輸設備，限於室內使用。

4.7.6 無線資訊傳輸設備須忍受合法通信之干擾且不得干擾合法通信；如造成干擾，應立即停用，俟無干擾之虞，始得繼續使用。

4.7.7 無線資訊傳輸設備的製造廠商應確保頻率穩定性，如依製造廠商使用手冊上所述正常操作，發射的信號應維持於操作頻帶中。

197048

Declaración de cumplimiento para Argentina

Advertencia

No utilizar una fuente de alimentación con características distintas a las expresadas, ya que podría ser peligroso.

Declaraciones de conformidad para Brasil

Art. 6º - 506

Este equipo es un dispositivo de tipo secundario, es decir, no está protegido contra interferencias dañinas, aunque estén causadas por un dispositivo del mismo tipo, y tampoco puede causar ninguna interferencia a dispositivos de tipo primario.

Para obtener más información, visite la siguiente URL: <http://www.anatel.gov.br>

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

Sítio Anatel: <http://www.anatel.gov.br>

Resolución n.º 303/2002 y n.º 533/2009

Este producto está aprobado por Anatel, de acuerdo con los procedimientos regulados por la resolución n.º 242/2000 y cumple con los requisitos técnicos aplicados, incluidos los límites de exposición de la tasa de absorción específica para los campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos de radiofrecuencia de acuerdo con las resoluciones n.º 303/2002 y n.º 533/2009.

Resoluções no. 303/2002 e no. 533/2009

Este produto está homologado pela Anatel, de acordo com os procedimentos regulamentados pela Resolução no. 242/2000 e atende aos requisitos técnicos aplicados, incluindo os limites de exposição da Taxa de Absorção Específica referente a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos de radiofrequência, de acordo com as Resoluções no. 303/2002 e no. 533/2009.

Modelo	Número de certificado
8821	03114-17-01086
8821-EX	03114-17-01086

Declaración de cumplimiento para Singapur



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>.

Información en línea importante

Acuerdo de licencia del usuario final

El Acuerdo de licencia del usuario final (EULA) se encuentra aquí: <https://www.cisco.com/go/eula>

Información sobre seguridad y cumplimiento de normativas

La Información de seguridad y cumplimiento con normas (RCSI) se encuentra aquí:

