

# Dispositivo ATA DECT multilínea Cisco SPA232D

## Descripción general del producto

El dispositivo ATA DECT multilínea Cisco® SPA232D es un gateway de voz altamente fiable, asequible y de movilidad mejorada que permite conectar un teléfono analógico o una máquina de fax a un proveedor de servicios de voz sobre IP (VoIP). Asimismo, permite enrutar de forma inteligente las llamadas a la red telefónica pública conmutada (PSTN, por sus siglas en inglés).

Entre los avances revolucionarios que incluye Cisco SPA232D se encuentra una estación base DECT integrada que se utiliza exclusivamente con el auricular DECT multilínea Cisco SPA302D, lo que proporciona una solución de movilidad para los usuarios que suelen desplazarse frecuentemente por su ubicación de trabajo y deben estar siempre localizables en las instalaciones. SPA232D es compatible con características de voz esenciales como identificación de llamadas, llamada en espera, transferencia de llamadas, reenvío de llamadas, buzón de voz y muchas otras que proporcionan al usuario una solución VoIP completa, avanzada y altamente innovadora.

SPA232D cuenta con un puerto FXS RJ-11 que permite conectar un teléfono analógico estándar o una máquina de fax y ofrece un puerto FXO que posibilita la conexión a la red PSTN. Las líneas FXS y FXO de SPA232D se pueden configurar de forma independiente a través del software controlado por el distribuidor de servicios o el usuario final. Los usuarios pueden sacar el máximo provecho de su servicio telefónico de banda ancha al habilitar las aplicaciones inteligentes de uso intermitente para enrutar las llamadas locales de teléfonos móviles y líneas terrestres a través de su proveedor de servicios VoIP y a la inversa.

Cisco SPA232D también incluye dos interfaces Ethernet RJ-45 100BASE-T que permiten conectar el dispositivo a una red LAN empresarial o doméstica, y un puerto Ethernet para conectarse a un dispositivo de acceso de banda ancha. Además, el dispositivo utiliza estándares internacionales para redes de voz y datos que garantizan el funcionamiento fiable de los servicios de voz y fax. Igualmente, se puede utilizar en entornos residenciales, de pequeña oficina u oficina doméstica (SOHO) y empresariales, incluidos proveedores de servicios alojados con multitud de características que utilizan soluciones Broadsoft, MetaSwitch o IP-PBX de origen abierto como Asterisk.

## Características y ventajas

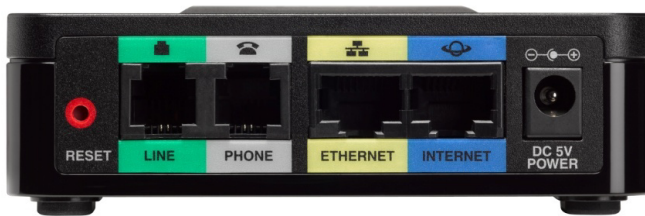
El dispositivo ATA DECT multilínea Cisco SPA232D (figuras 1 y 2) ofrece las características siguientes:

- Servicio VoIP de alta calidad y con múltiples características a través de su conexión de Internet de banda ancha
- Un puerto telefónico estándar para teléfonos analógicos o máquinas de fax, y un puerto para conectividad PSTN que permite enrutar llamadas locales de teléfonos móviles y líneas terrestres a proveedores de servicios VoIP y a la inversa
- Solución asequible y multilínea que aporta movilidad en las instalaciones con estación base DECT integrada y diseñada exclusivamente para auriculares DECT multilínea Cisco SPA302D capaz de registrar hasta cinco auriculares en un dispositivo ATA DECT multilínea Cisco SPA232D y que admite hasta cuatro llamadas activas simultáneas
- Capacidades de aprovisionamiento remoto seguro altamente configurable para habilitar la activación e implementación a gran escala de proveedores de servicios
- Solución ideal para entornos residenciales, SOHO y empresariales

**Figura 1.** Dispositivo ATA DECT multilinea Cisco SPA232D



**Figura 2.** Puertos de Cisco SPA232D



En la tabla 1 se enumeran las características y ventajas del dispositivo ATA DECT multilinea Cisco SPA232D.

**Tabla 1.** Características y ventajas del dispositivo ATA DECT multilinea Cisco SPA232D

Función	Ventaja
Asistencia gratuita para las características de voz y portadora	El dispositivo SPA232D ofrece un sistema de comunicación de voz clara y de alta calidad en diversas condiciones de red. La excelente calidad de voz en una red IP exigente se consigue de forma constante gracias a la implementación avanzada de algoritmos de codificación de voz estándar. SPA232D es compatible con el equipo de telefonía habitual como buzón de voz, fax, PBX, sistemas de respuesta de voz interactiva (IVR, por sus siglas en inglés) y numerosos sistemas de control de llamadas de terceros como Broadsoft y Asterisk.
Implementación y administración a gran escala	SPA232D ofrece todas las características y funciones importantes con las que los proveedores de servicios pueden proporcionar servicios VoIP personalizados a sus suscriptores. Se puede proporcionar de forma remota y cuenta con software actualizable. Una carga de perfil segura permite a los proveedores ahorrar tiempo y gastos, al tiempo que se les evita la molestia que ocasiona la administración, preconfiguración o reconfiguración del equipo de los suscriptores para la implementación.
Seguridad excelente	Cisco SPA232D admite métodos de comunicación, aprovisionamiento y servicio sumamente seguros y basados en cifrado.
Conjunto completo de características	Cisco SPA232D está basado en estándares y es compatible con características esenciales de proveedor VoIP de Internet como identificación de llamadas, llamada en espera, transferencia de llamadas, reenvío de llamadas, llamada a tres, buzón de voz y muchas otras para proporcionar una solución VoIP completa, asequible y altamente fiable.
Movilidad mejorada	La estación base DECT integrada con compatibilidad exclusiva para auriculares DECT multilinea Cisco SPA302D es una solución simple y fiable que aporta movilidad para los usuarios que suelen desplazarse frecuentemente por su ubicación de trabajo y deben estar siempre localizables en las instalaciones.
Instalación y cambios de fácil realización	La utilidad de configuración basada en la Web permite llevar a cabo una implementación rápida y realizar cambios con facilidad.
Tranquilidad	Las soluciones Cisco ofrecen la sólida fiabilidad que espera de Cisco. Todos los componentes de las soluciones se han probado de forma rigurosa para ayudar a garantizar la fácil configuración, interoperabilidad y rendimiento.

## Especificaciones del producto

En la tabla 2 se ofrecen las especificaciones de los auriculares DECT multilínea Cisco SPA302D.

**Tabla 2.** Especificaciones del producto

\* Nota: muchas especificaciones se pueden programar dentro de una serie o lista de opciones definida. Para obtener información detallada, consulte la guía de administración de Cisco SPA232D. El perfil de configuración se carga en el SPA232D en el momento de la entrega.

Descripción	Especificación
Gateway de voz	<p>Protocolo de inicio de sesión (SIP) versión 2 (RFC 3261, 3262, 3263 y 3264)</p> <p>Redundancia de proxy SIP: dinámica a través de registro SRV de sistema de nombres de dominio (DNS, por sus siglas en inglés)</p> <p>Registro doble con el servidor de proxy SIP</p> <p>Compatibilidad con SIP en redes de traducción de direcciones de red (NAT) (incluida la tunelación en serie [STUN])</p> <p>Llamadas altamente seguras (cifradas) con protocolo de transporte en tiempo real seguro (SRTP)</p> <p>Asignación de nombre de códec</p> <p>G.722</p> <p>G.711 (ley a y ley mu)</p> <p>G.726 (32 kbps)</p> <p>G.729 (b y ab)</p> <p>Carga útil dinámica</p> <p>Velocidades ajustables de audio por paquete</p> <p>Multifrecuencia de tono dual (DTMF): en banda y fuera de banda (RFC 2833) (información de SIP)</p>
DECT	<p>1910 a 1930 MHz (SPA232D-G1)</p> <p>1880 a 1920 MHz (SPA232D-G7)</p> <p>Alcance: interior, 165 pies (50 m); exterior, 980 pies (300 m)</p> <p>Cinco registros de auricular en SPA232D</p> <p>Cuatro llamadas activas simultáneas</p> <p>11 cuentas SIP individuales (10 DECT y 1 FXS)</p> <p>Botón de página/registro</p>
Auricular inalámbrico DECT* (SPA302D)	<p>* Para obtener información detallada técnica adicional, consulte la ficha técnica del auricular DECT multilínea Cisco SPA302D.</p> <p>1,8 pulg. TFT (128 x 160 píxeles), 65 000 colores, retroalimentación con lentes resistentes a arañazos</p> <p>Software actualizable por el aire (SUOTA, por sus siglas en inglés)</p> <p>Teclado retroiluminado con luz blanca</p> <p>Compatibilidad con código de número de identificación personal (PIN) administrativo</p> <p>Bloqueo de teclado de marcación</p> <p>Marcación rápida: ocho programables</p> <p>Agenda privada y pública (50 registros)</p> <p>Historial de llamadas (50 registros filtrados por llamadas salientes, entrantes y perdidas)</p> <p>Indicador de mensaje en espera visual (VMWI, por sus siglas en inglés)</p> <p>Cinco tonos de llamada</p> <p>Silenciar llamada</p> <p>Llamada en espera/reanudación de llamada</p> <p>Nueva llamada (compatibilidad para dos segmentos de llamada activos)</p> <p>Rellamada</p> <p>Aparcamiento y aparcamiento de llamadas</p> <p>Intercomunicación (auricular a auricular)</p> <p>Compatibilidad con audífonos (HAC)</p> <p>* Algunas características pueden requerir asistencia del servidor de control de llamadas.</p>

Descripción	Especificación
Funciones de voz	<p>Calidad del servicio (QoS, por sus siglas en inglés) (control de ancho de banda ascendente de puerto Ethernet)</p> <p>Planes de marcación configurables e independientes con temporizadores entre dígitos y marcación IP (por línea)</p> <p>Generación de tonos de progreso de llamadas</p> <p>Búfer de fluctuación: adaptable</p> <p>Ocultación de pérdida de trama</p> <p>Audio de dúplex completo</p> <p>Cancelación de eco (G.165 y G.168)</p> <p>Detección de actividad de voz (VAD)</p> <p>Supresión de silencio</p> <p>Generación de ruido de fondo confortable (CNG)</p> <p>Ajustes de atenuación y ganancia</p> <p>Temporizador de colgado rápido</p> <p>Tonos MWI</p> <p>VMWI a través de modulación por desplazamiento de frecuencia (FSK, por sus siglas en inglés)</p> <p>Control de polaridad</p> <p>Señalización del evento de colgar y descolgar</p> <p>Generación de ID de la persona que llama (nombre y número): Bellcore, DTMF y ETSI</p> <p>Cliente de música en espera (del inglés Music-on-hold, MoH)</p> <p>Servidor de transmisión de audio: hasta 10 sesiones</p> <p>MOH</p> <p>Llamada en espera e ID de la persona que llama</p> <p>ID de la persona que llama con nombre y número</p> <p>Bloqueo de ID de la persona que llama</p> <p>Rechazo de llamada selectiva y anónima</p> <p>Reenvío de llamada: sin respuesta, ocupado o todas</p> <p>No molestar</p> <p>Transferencia de llamadas, devolución de llamadas y devolución de llamadas cuando está ocupado</p> <p>Llamada (conferencia) en tres direcciones con mezcla local</p> <p>Autenticación y enrutamiento asociado por llamada</p> <p>Bloqueo de llamada con restricción de llamada interurbana</p> <p>Timbre distintivo: número de la persona que llama y de la persona a la que llama</p> <p>Tono de advertencia de descolgado</p> <p>Enrutamiento avanzado de llamadas entrantes y salientes</p> <p>Llamada a líneas de atención directa y ayuda</p> <p>Silencio prolongado (configuración de tiempo configurable), umbral de silencio</p> <p>Tono de desconexión (por ejemplo, tono de volver a solicitar)</p> <p>Frecuencia de timbre configurable</p> <p>Configuración de tiempo de validación del timbre</p> <p>Configuración de ajuste de voltaje de los hilos a y b</p> <p>Configuración de retraso de indicación del timbre</p>
Capacidad de fax	<p>Transferencia de detección de tono de fax</p> <p>Transferencia de fax mediante G.711</p> <p>Fax en tiempo real a través de IP mediante relé de fax T.38 (la compatibilidad T.38 depende de la máquina de fax, la red y la resistencia de transporte).</p>
Características mejoradas de autenticación y routing de gateway	<p>Origen y terminación de llamadas del servicio VoIP a PSTN (EE. UU.)</p> <p>Origen y terminación de llamadas del servicio PSTN a VoIP (EE. UU.)</p> <p>Marcación en una o dos fases</p> <p>Reenvío de llamadas al servicio VoIP: selectivo, autenticado o de todas las llamadas</p> <p>Reenvío de llamadas al servicio PSTN: selectivo, autenticado o de todas las llamadas</p> <p>Línea PSTN compartida con varias extensiones</p> <p>Reserva de PSTN automática (por pérdida de alimentación o servicio IP en la unidad: con operaciones de inactivas a normales)</p> <p>Enrutamiento avanzado de llamadas entrantes y salientes</p> <p>Planes de marcación configurables independientes: hasta 8</p> <p>Desconexión de PSTN forzada</p> <p>Compatibilidad con marcación secuencial</p>

Descripción	Especificación
Configuración de control de FXO	<p><b>VoIP a PSTN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación y desactivación de la gateway de VoIP a PSTN</li> <li>• Método de autenticación de la persona que llama VoIP (ninguno, PIN y HTTP implícito)</li> <li>• Configuración del número máximo de reintentos de introducción de PIN de VoIP</li> <li>• Activación y desactivación de marcación de una sola fase</li> <li>• Coincidencia con patrones de la ID de la persona que llama a través de VoIP</li> <li>• Lista de personas que llaman con acceso permitido a través de VoIP (sin más autenticación)</li> <li>• PIN de la persona que llama a través de VoIP y plan de marcación asociado</li> </ul> <p><b>PSTN a VoIP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación y desactivación del gateway de PSTN a VoIP</li> <li>• Método de autenticación de la persona que llama VoIP (ninguno, PIN y HTTP implícito)</li> <li>• Activación y desactivación del timbre en FXS</li> <li>• Tono del timbre: configurable</li> <li>• ID de la persona que llama (Bellcore tipo 1) para el acceso al servicio VoIP</li> <li>• Activación y desactivación de la ID de la persona que llama</li> <li>• Configuración del número máximo de reintentos de introducción de PIN</li> <li>• Lista de personas que llaman con acceso permitido (sin más autenticación)</li> <li>• PIN de la persona que llama y plan de marcación asociado</li> <li>• Enrutamiento al menor coste (mediante VoIP saliente: plan de marcación de la línea 1)</li> </ul> <p><b>Temporizador de retraso de respuesta de VoIP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporizador de retraso de respuesta de PSTN</li> <li>• Temporizador de tiempo de espera de dígitos de PIN de VoIP</li> <li>• Temporizador de tiempo de espera de dígitos de PIN de PSTN</li> <li>• Temporizador de duración máxima de llamadas de PSTN a VoIP</li> <li>• Temporizador de duración máxima de llamadas de VoIP a PSTN</li> <li>• Temporizador de retraso del timbre de PSTN</li> <li>• Temporizador de retraso de marcación de PSTN</li> <li>• Temporizador de intervalo de actualización DLG (diálogo) de VoIP</li> <li>• Temporizador de tiempo de espera de timbre de PSTN</li> </ul> <p><b>Detección de desconexión PSTN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del usuario que llama (CPC, por sus siglas en inglés) (retirada momentánea del voltaje de los hilos a y b)</li> <li>• Inversión de polaridad</li> <li>• Silencio prolongado (configuración variable del tiempo)</li> <li>• Tono de desconexión (por ejemplo, tono de volver a solicitar)</li> <li>• Umbral de silencio</li> </ul> <p><b>Control internacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedancia de puerto FXO: configuración por país</li> <li>• Frecuencia de timbre: configurable</li> <li>• Configuración de ganancia SPA a PSTN y PSTN a SPA</li> <li>• Frecuencia del timbre: configuración máxima</li> <li>• Configuración de tiempo de validación del timbre</li> <li>• Configuración de ajuste de voltaje de los hilos a y b</li> <li>• Configuración de retraso de indicación del timbre</li> <li>• Configuración de tiempo de espera de timbre</li> <li>• Umbral de llamada</li> <li>• Configuración del voltaje de la línea en uso</li> </ul>
Seguridad	<p>Restablecimiento del sistema a la configuración predeterminada de fábrica protegida por contraseña</p> <p>Autoridad de acceso de usuario y administrador protegida por contraseña</p> <p>Aprovisionamiento, configuración y autenticación</p> <p>HTTP seguro (HTTPS) con certificado del cliente instalado en fábrica</p> <p>HTTP implícito: autenticación cifrada a través de (MD5 y RFC 1321)</p> <p>Estándar de cifrado avanzado (EAS) de hasta 256 bits</p> <p>SIP mediante seguridad de la capa de transporte (TLS)</p> <p>Omisión del botón de reinicio (provisional)</p>

Descripción	Especificación
Redes de datos	<p>Dirección MAC (IEEE 802.3)</p> <p>IPv4 (RFC 791)</p> <p>Protocolo de resolución de direcciones (ARP)</p> <p>DNS: registro A (RFC 1706) y registro SRV (RFC 2782)</p> <p>Servidor y cliente de protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) (RFC 2131)</p> <p>Reserva de cliente DHCP</p> <p>Opción 159 y 160 DHCP</p> <p>Cliente (RFC 2516) de protocolo punto a punto a través de Ethernet (PPPoE)</p> <p>Protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP y RFC 792)</p> <p>TCP (RFC 793)</p> <p>Protocolo de datagramas de usuario (UDP y RFC 768)</p> <p>Protocolo de transporte en tiempo real (RTP, RFC 1889 y RFC 1890)</p> <p>Protocolo de control en tiempo real (RTCP y RFC 1889)</p> <p>Servicios diferenciados (DiffServ) (RFC 2475) y tipo de servicio (ToS; RFC 791 y 1349)</p> <p>Etiquetado VLAN (IEEE 802.1p)</p> <p>Protocolo simple de tiempo de la red (SNTP) (RFC 2030)</p> <p>Límite de tasa de carga de datos: estática y automática</p> <p>QoS: priorización de paquetes de voz sobre otros tipos de paquete</p> <p>Clonación de direcciones MAC</p> <p>Redireccionamiento de puertos</p> <p>Canales SIP compatibles con transporte UDP y TCP</p> <p>Paso a través de VPN con carga de seguridad encapsuladora de seguridad IP (IPsec ESP), protocolo de túnel punto a punto (PPTP) y protocolo de túnel de capa dos (L2TP)</p>
Aprovisionamiento, gestión y mantenimiento	<p>Administración y configuración del navegador web a través del servidor web integral</p> <p>Configuración de teclado de teléfono con interfaz IVR</p> <p>Aprovisionamiento y actualización automáticos a través de HTTPS, HTTP y el protocolo de transferencia de archivos trivial (TFTP)</p> <p>TR-069</p> <p>Notificación asíncrona de disponibilidad de actualizaciones mediante el servicio de notificaciones</p> <p>Actualizaciones de servicios no intrusivas</p> <p>Generación de informes y registro de eventos</p> <p>Estadísticas transmitidas en el mensaje de despedida</p> <p>Registros del sistema y depuración del servidor: navegador web configurable por líneas</p> <p>Administración de configuración: copia de seguridad y restauración</p> <p>Compatibilidad con Bonjour</p> <p>Compatibilidad con el protocolo de detección de nivel de vínculo (LLDP) y el protocolo de detección de Cisco (CDP)</p>
Interfases físicas	<p>1 puerto Ethernet RJ-45 100BASE-T WAN (IEEE 802.3)</p> <p>1 puerto Ethernet RJ-45 100BASE-T LAN (IEEE 802.3)</p> <p>1 puerto telefónico FXS RJ-11 para dispositivo telefónico de circuito analógico (hilos a y b)</p> <p>1 puerto telefónico FXO RJ-11 para conexión PSTN o PBX</p> <p>Botón Reset (Restablecer)</p>
Circuito de interfaz de línea del suscriptor (SLIC)	<p>Voltaje del timbre: 40-90 Vrms configurable</p> <p>Frecuencia del timbre: 20-25 Hz</p> <p>Forma de onda del timbre: trapezoidal</p> <p>Carga máxima del timbre: 5 números de equivalencia de timbre (REN)</p> <p>Características de colgado y descolgado:</p> <p>Voltaje de colgado (hilos a y b): -46 ~ -56 V</p> <p>Corriente de descolgado: 18-25 mA</p> <p>Impedancia terminal: resistencia de 600 ohmios o 270 ohmios + 750 ohmios</p> <p>Impedancia compleja de 150 nF</p> <p>Respuesta de frecuencia: 300-3400 Hz</p> <p>Pérdida de retorno (600 ohmios, 300-3400 Hz) hasta 20 dB</p> <p>Pérdida de inserción (1 Vrms a 1 kHz) 3-4 dB</p> <p>Distorsión armónica total (THD) (pico de 350 mV a 300 Hz) hasta el 3%</p> <p>Ruido de canal en reposo: 72 dB (típico)</p>

Descripción	Especificación
	Equilibrio longitudinal: 55 dB (típico) Umbral de descolgado (toma de línea), Rdc < 1000 ohmios Umbral de colgado (liberación de línea), Rdc > 10 000 ohmios Rdc CC, alcance de supervisión, Rdc > 450 ohmios
Cumplimiento de las normas	FCC (parte 15 clase B), CE, ICES-003, distintivo A-Tick, restricción de sustancias peligrosas (RoHS, por sus siglas en inglés) y UL
Fuente de alimentación	Voltaje de entrada de CC: 5 V CC a 2,0 A como máximo Consumo de electricidad: 5 W Tipo de conmutación (100-240 V) automática Adaptador de alimentación: entrada de CA de 100-240 V, 50-60 Hz (26-34 VA) y cable de 1,8 m
Luces de indicación y LED	Línea, teléfono, Internet y alimentación
Documentación	Guía de inicio rápido Guía de administración: disponible online Guía de aprovisionamiento: disponible online
<b>Entorno</b>	
Dimensiones (Al. x An. x Pr.)	3,98 x 3,98 x 1,10 pulg. (101 x 101 x 28 mm)
Peso de la unidad	5,40 onzas 153 g
Temperatura de funcionamiento	De 32 a 113 °F (de 0 a 45 °C)
Temperatura de almacenamiento	De -77 a 158 °F (de -25 a 70 °C)
Humedad de funcionamiento	Del 10% al 90%, sin condensación
Humedad de almacenamiento	Del 10% al 90%, sin condensación
Contenido del paquete	Dispositivo ATA DECT multilínea Cisco SPA232D Adaptador de alimentación de 5 V/2 A Cable Ethernet (1,83 m) Cable de teléfono RJ-11 Guía de inicio rápido CD con la documentación, incluida la información sobre la licencia y garantía

## Información sobre la garantía

Cisco SPA232D incluye una garantía de hardware limitada de 1 año de Cisco con devolución a fábrica y sustitución, y una garantía de software limitada de 90 días. Para descargar actualizaciones de software, visite: [www.cisco.com/go/smallbiz](http://www.cisco.com/go/smallbiz).

## Información para realizar pedidos

**Tabla 3.** Información para realizar pedidos

Nombre del producto	Número de referencia
Dispositivo ATA DECT multilínea Cisco SPA232D	SPA232D-G1 (NA) SPA232D-G7 (EU, APAC y ANZ)

---

## Servicios de Cisco

El servicio de asistencia de Cisco Small Business proporciona una cobertura que le garantiza “total tranquilidad” a un precio asequible y le ayuda aprovechar al máximo las ventajas de la solución Cisco Small Business. Este servicio por suscripción a nivel de dispositivo incluye mejoras y actualizaciones de software, acceso ampliado a Cisco Small Business Support Center y sustitución de hardware al siguiente día hábil cuando sea necesario. La asistencia se basa en una comunidad, de manera que las pequeñas empresas pueden colaborar e intercambiar conocimientos por medio de wikis y foros online para contribuir a la mejora de la eficacia comercial, la identificación y reducción de riesgos, y la atención al cliente.

### Para obtener más información

Para obtener más información sobre las soluciones Cisco Small Business, visite: [www.cisco.com/go/smallbusiness](http://www.cisco.com/go/smallbusiness).

Para obtener más información sobre Cisco SPA232D y otros gateways de voz y adaptadores de teléfono analógicos (ATA, por sus siglas en inglés), visite [www.cisco.com/go/gateways](http://www.cisco.com/go/gateways) o póngase en contacto con su representante de cuentas local de Cisco.



---

Sede central en América  
Cisco Systems, Inc.  
San José, CA (EE. UU.)

Sede central en Asia-Pacífico  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Singapur

Sede central en Europa  
Cisco Systems International BV Ámsterdam,  
Países Bajos

Cisco tiene más de 200 oficinas en todo el mundo. Las direcciones y los números de teléfono y fax aparecen en la Web de Cisco en [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

---

Cisco y el logotipo de Cisco son marcas comerciales o marcas registradas de Cisco o de sus filiales en EE. UU. y en otros países. Si desea consultar una lista de las marcas comerciales de Cisco, vaya a esta URL: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Todas las marcas comerciales de terceros mencionadas en este documento pertenecen a sus respectivos propietarios. El uso de la palabra partner no implica la existencia de una asociación entre Cisco y cualquier otra empresa. (1110R)