

INFORMACION PARA OBTENER PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

REFERENCIA: INFORMACION PARA LA S.I.C. PARA PROCESO DE PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

NOMBRE DE LA SOLICITUD: DISPOSITIVO RECEPTOR DE LLAMADAS PARA PERIFONEO

DESCRIPCION: DISPOSITIVO ELECTRONICO INALAMBRICO QUE SE USA UN SMARTPHONE PARA CONTESTAR AUTOMATICAMENTE LLAMADAS Y LAS REDIRIGE A UN AMPLIFICADOR DE PERIFONEO PUBLICO (CON CORNETAS O PARLANTES EXTERNOS).

AREA COMERCIAL: SE USA EN CONTRATOS PUBLICOS Y PRIVADOS DE FRENTES DE SEGURIDAD, PARA DOTAR DE PERIFONEO PUBLICO A BARRIOS, VEREDAS Y COMUNIDADES AZOTADAS POR LA INSEGURIDAD

MARZO 13 DE 2023

DATOS DEL SOLICITANTE.

**GILBERTO PARRA PATIÑO
CC 91.231.841 BUCARAMANGA
KR 28 # 60 - 26
CONUCOS PLAZA T2 APTO 304
PUERTA DEL SOL
BUCARAMANGA
TEL: 3156753396
avanxar@gmail.com**

INDICE DEL CONTENIDO

	Pág.
Carta solicitud	3
Resumen	4
Capitulo descriptivo	5
Estado de la técnica o estado del arte	17
Reivindicaciones	19
Fuente de imágenes web	25
Figura 1. En líneas punteadas rojas el modelo de utilidad bajo solicitud de patente	5
Figura 2. Partes del receptor de llamadas para perifoneo (modelo de utilidad)	6
Figura 3. Partes del receptor de llamadas para perifoneo (modelo de utilidad)	6
Figura 4. Bloques del PCB del circuito de control	7
Figura 5. Diagrama de flujo del funcionamiento del circuito de control	9
Figura 6. Conexiones externas del circuito de control	10
Figura 7. Conexión externa para encendido del amplificador	10
Figura 8. Vista general del circuito de control en su caja	11
Figura 9. Vista interna del circuito de control	12
Figura 10. Smartphone usado en el receptor de llamadas	13
Figura 11. Imagen de la App en Play Store	14

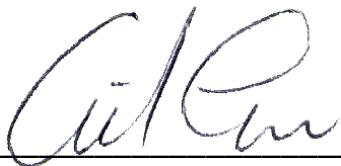
Bogotá, marzo 23 de 2023

**SEÑORES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
COLOMBIA
E. S. D.**

Buenos días, envío un nuevo documento basado en las observaciones que ustedes hicieron para cumplir los requisitos de un examen de fondo.

Agradezco de antemano el tiempo dedicado a la revisión de este documento.

Att



Gilberto Parra Patiño
Cc 91231841 de Bucaramanga
Solicitante de patente modelo de utilidad

RESUMEN SOBRE EL MODELO DE UTILIDAD BAJO SOLICITUD DE PATENTE

NOMBRE DE LA INVENCION (MODELO DE UTILIDAD): DISPOSITIVO RECEPTOR DE LLAMADAS PARA PERIFONEO

DESCRIPCION: DISPOSITIVO ELECTRONICO INALAMBRICO QUE SE USA UN SMARTPHONE PARA CONTESTAR AUTOMATICAMENTE LLAMADAS Y LAS REDIRIGE A UN AMPLIFICADOR DE PERIFONEO PUBLICO (CON CORNETAS O PARLANTES EXTERNOS).

ESTADO DEL MODELO DE UTILIDAD:
YA FUE DESARROLLADA

SECTOR TECNOLOGICO EN EL QUE APLICA EL MODELO DE UTILIDAD:
TELECOMUNICACIONES

TECNOLOGIAS ANTERIORES CONOCIDAS POR EL SOLICITANTE Y QUE SE APLICAN EN ESTE MODELO DE UTILIDAD:

Es un sistema electrónico conformado por diversos sub sectores tecnológicos como: tecnología de audio, tecnología de control, tecnología de voz por red celular, tecnología de amplificación.

SMARTPHONE: es un dispositivo de comunicaciones que usa las redes 3g, 4g para el envío de datos y voz.

CIRCUITO DE CONTROL: es un circuito electrónico que en este caso usa un microcontrolador para ejercer control en el sistema. Se encarga en este caso de encender y apagar el amplificador y recibir tonos DTMF.

APP o APLICACIÓN: es un programa en software que permite ejecutar una operación en un smartphone. Para esta caso contesta automáticamente llamadas.

AMPLIFICADOR DE AUDIO: es un dispositivo electrónico que toma una señal de audio pequeña y la amplifica.

CAPITULO DESCRIPTIVO

EL DISPOSITIVO RECEPTOR DE LLAMADAS PARA PERIFONEO, es un sistema electrónico y sonoro, cuya función principal es la de recibir llamadas de voz vía smartphone y automáticamente amplificar el audio de esa llamada, por medio de un amplificador unido a unas cornetas externas o en la calle.

DESCRIPCION GRAFICA DEL EQUIPO RECEPTOR DE LLAMADAS (líneas punteadas rojas)



Figura 1. En líneas punteadas rojas el modelo de utilidad bajo solicitud de patente.

FUNCIONAMIENTO BASICO DEL RECEPTOR DE LLAMADAS PARA PERIFONEO:

- Un usuario del sistema llama desde su smartphone hacia el móvil con APP que forma parte del modelo de utilidad (**modelo de utilidad en líneas punteadas rojas figura 1**)
- El smartphone con App contesta la llamada automáticamente y el audio de esa llamada se conecta a por medio de un audífono a un circuito de control.
- Luego el audio de la llamada es enrutada automáticamente hacia un amplificador externo, por medio del circuito de control. Este amplificador emite el audio de la llamada hacia unas cornetas externas y se produce el efecto de perifoneo público.

PARTES DEL RECEPTOR DE LLAMADAS PARA PERIFONEO PUBLICO

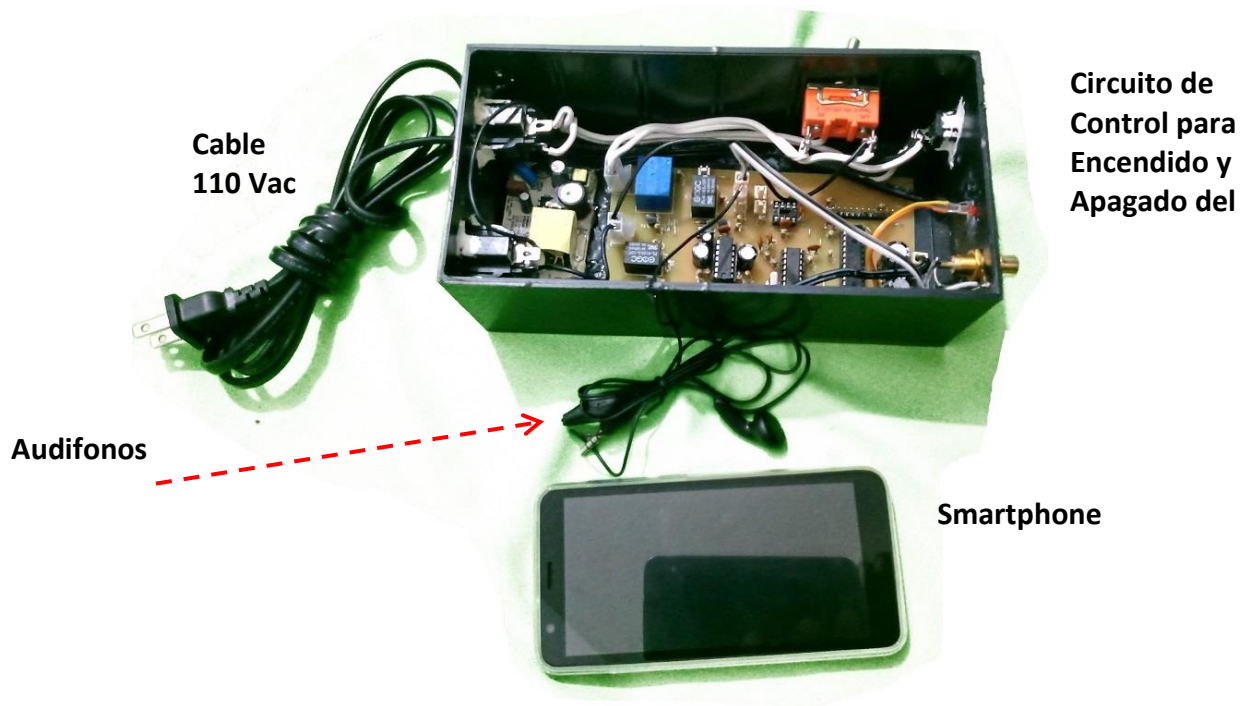


Figura 2. Partes del receptor de llamadas para perifoneo (modelo de utilidad)

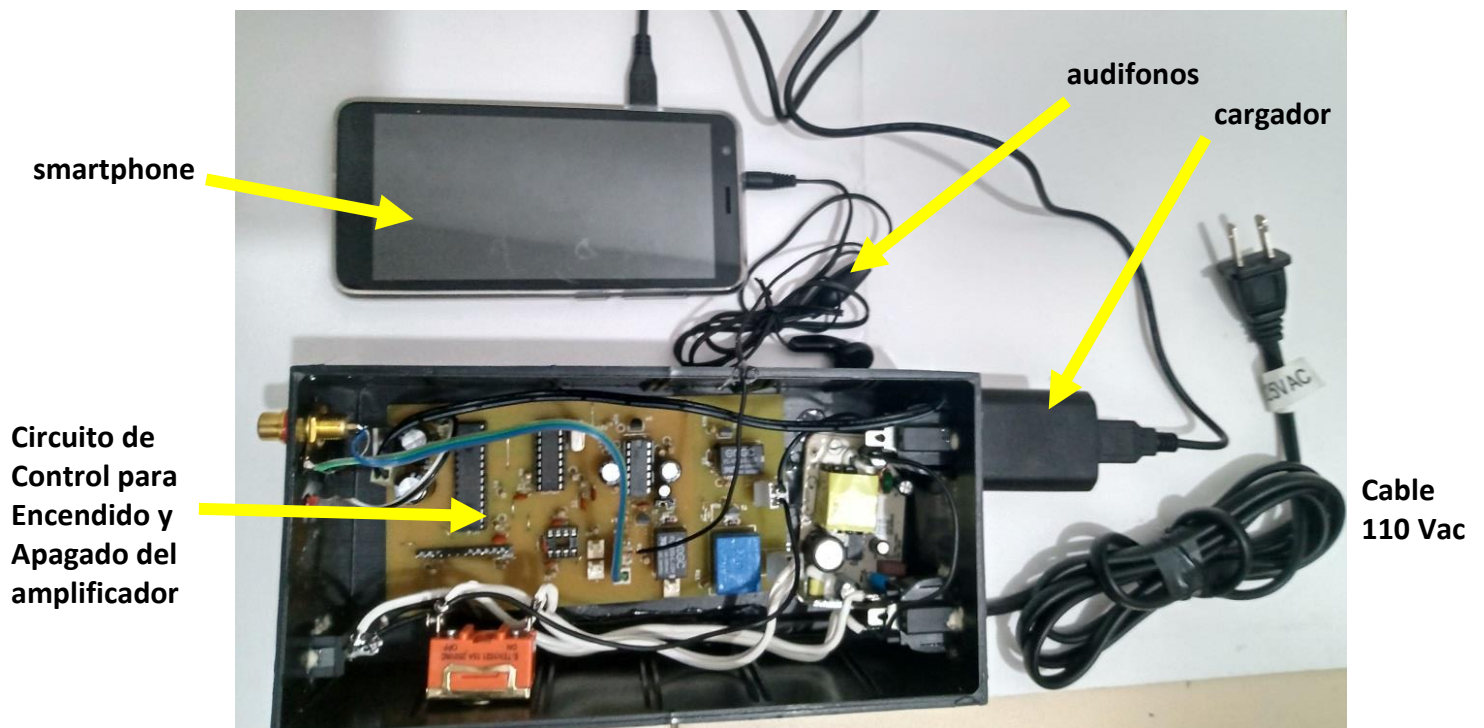


Figura 3. Partes del receptor de llamadas para perifoneo (modelo de utilidad)

ELEMENTOS DEL CIRCUITO DE CONTROL DEL RECEPTOR DE LLAMADAS

COMPONENTES DEL PCB Y SU FUNCIONALIDAD POR BLOQUES

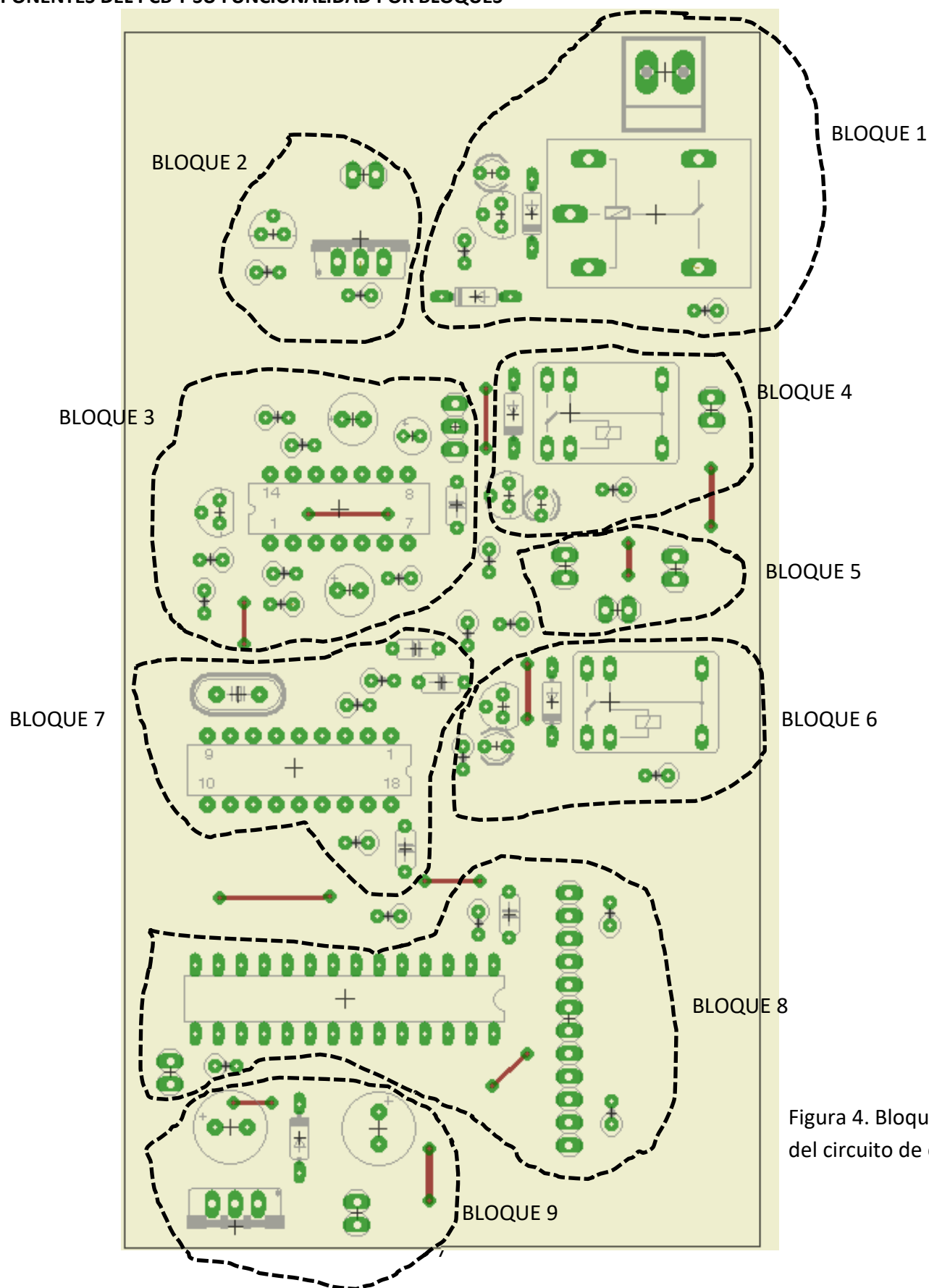


Figura 4. Bloques del PCB del circuito de control

DEFINICION DE LA FUNCIONALIDAD DE LOS BLOQUES

BLOQUE 1: etapa de relé que energiza o entrega 110vac, al amplificador que amplifica el audio hacia las cornetas

BLOQUE 2: etapa de conmutación con transistor Mosfet que energiza una fuente conmutada miniatura tipo LM2596 a 5Vdc. De la fuente miniatura pasa a un conector hembra aéreo USB, con el fin de energizar el móvil con la App (carga diaria de 2 horas).

BLOQUE 3: etapa de generación de sirena con un IC LM556. Tiene un transistor que enciende la sirena cuando se necesita.

BLOQUE 4: etapa de relé que permite elegir a la salida del sistema (o a la entrada del amplificador), la sirena o la voz que sale. Esto con el fin de evitar ruido en el bus de audio hacia el amplificador.

BLOQUE 5: conectores tipo mol de 2 pines para recibir la señal de audio de dos celulares, el que trabaja con App para llamadas de voz o el que usa una App en navegador para recibir streaming de audio por la web. Incluso puede usarse un único celular si se le instalan las App respectivas para las dos funciones: llamadas de voz y streaming de audio.

BLOQUE 6: etapa de relé que permite elegir entre el audio de un celular (llamadas de voz) o el audio de otro celular (audio streaming) para evitar que el audio de ambos móviles interactúen eléctricamente. Esta función sirve para cuando se usan dos celulares y no se necesita cuando se usa un único celular.

BLOQUE 7: etapa de detección de tonos DTMF (CM8870 o similar), que permite ejecutar control a distancia. Si es para llamada de voz, permite al usuario que llama, generar una sirena y encender el amplificador de audio. Si es para la llegada de streaming de audio, permite que se encienda el amplificador al momento de llegar el streaming.

BLOQUE 8: etapa de control del sistema, que tiene un microcontrolador de nivel alto PIC18F25K20 con programación en lenguaje C. Este dispositivo ejecuta todas las funciones del sistema completo, las cuales son:
Carga 2 horas diarias del móvil (ya sean uno o dos móviles).
Procesar los tonos de control DTMF para generar sirena y encender amplificador.
Encender y apagar amplificador y sirena.
Temporizar el tiempo para llamadas de voz y audio streaming de llegada.

BLOQUE 9: etapa de regulación de voltaje dc de entrada. Funciones:
Debido a que entran 12Vdc, los convierte en 5Vdc.
Realiza una protección contra transitorios con diodo TVS.
Filtra el ruido eléctrico que pueda venir con la fuente externa de 12vdc.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL CIRCUITO DE CONTROL

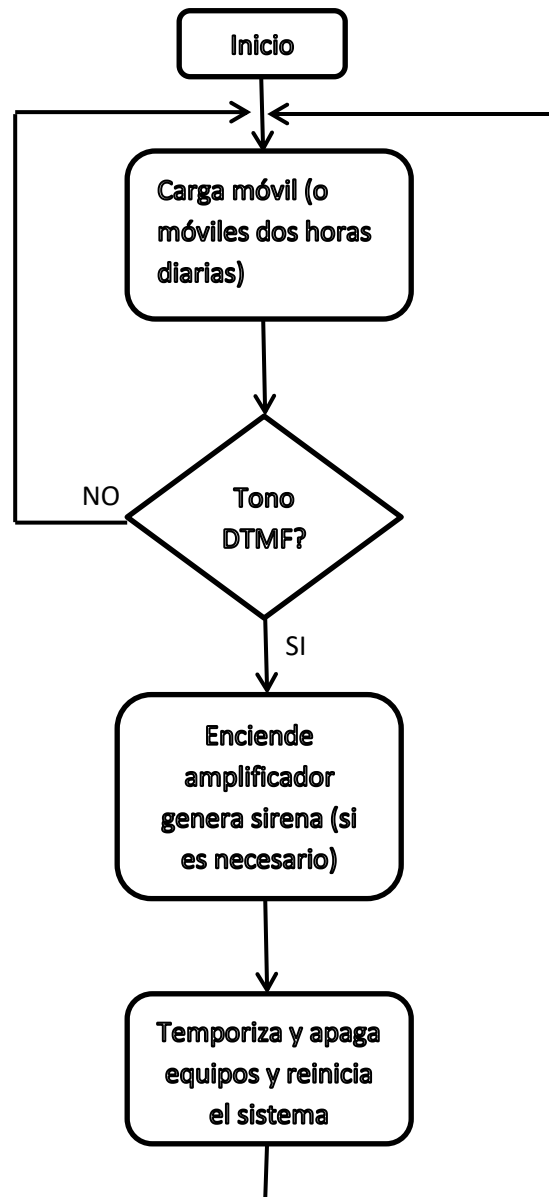


Figura 5. Diagrama de flujo del funcionamiento del circuito de control

CAJA DE CONTROL PARA ENCENDIDO DEL AMPLIFICADOR



Figura 6. Conexiones externas del circuito de control

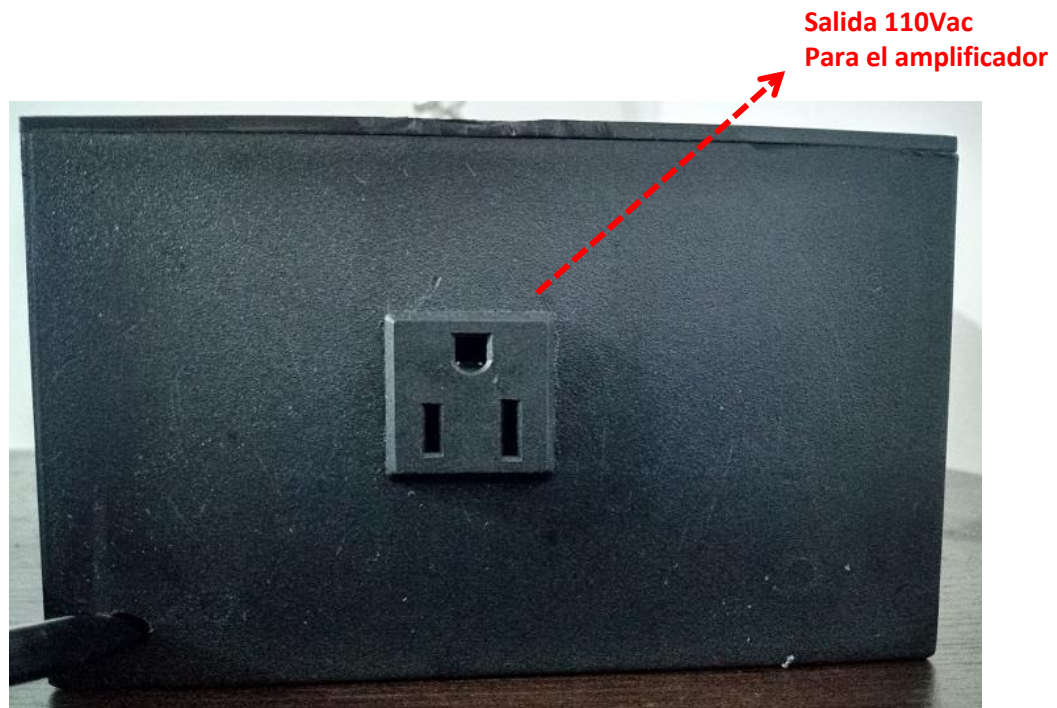


Figura 7. Conexión externa para encendido del amplificador

VISTA GENERAL DE LA CAJA DEL SISTEMA DE CONTROL

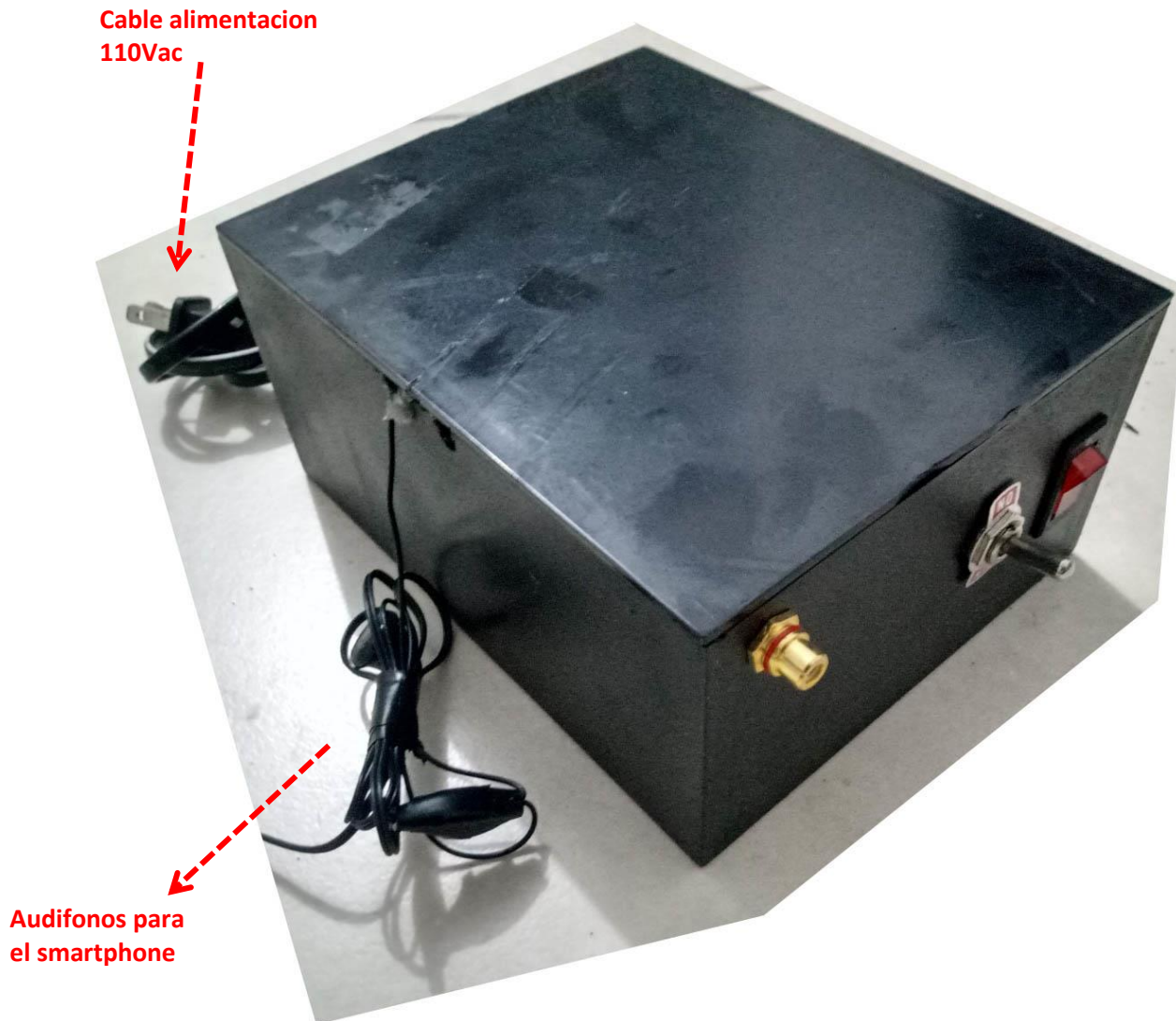


Figura 8. Vista general del circuito de control en su caja

VISTA INTERNA DE LA DISTRIBUCION DE ELEMENTOS EN LA CAJA DE CONTROL

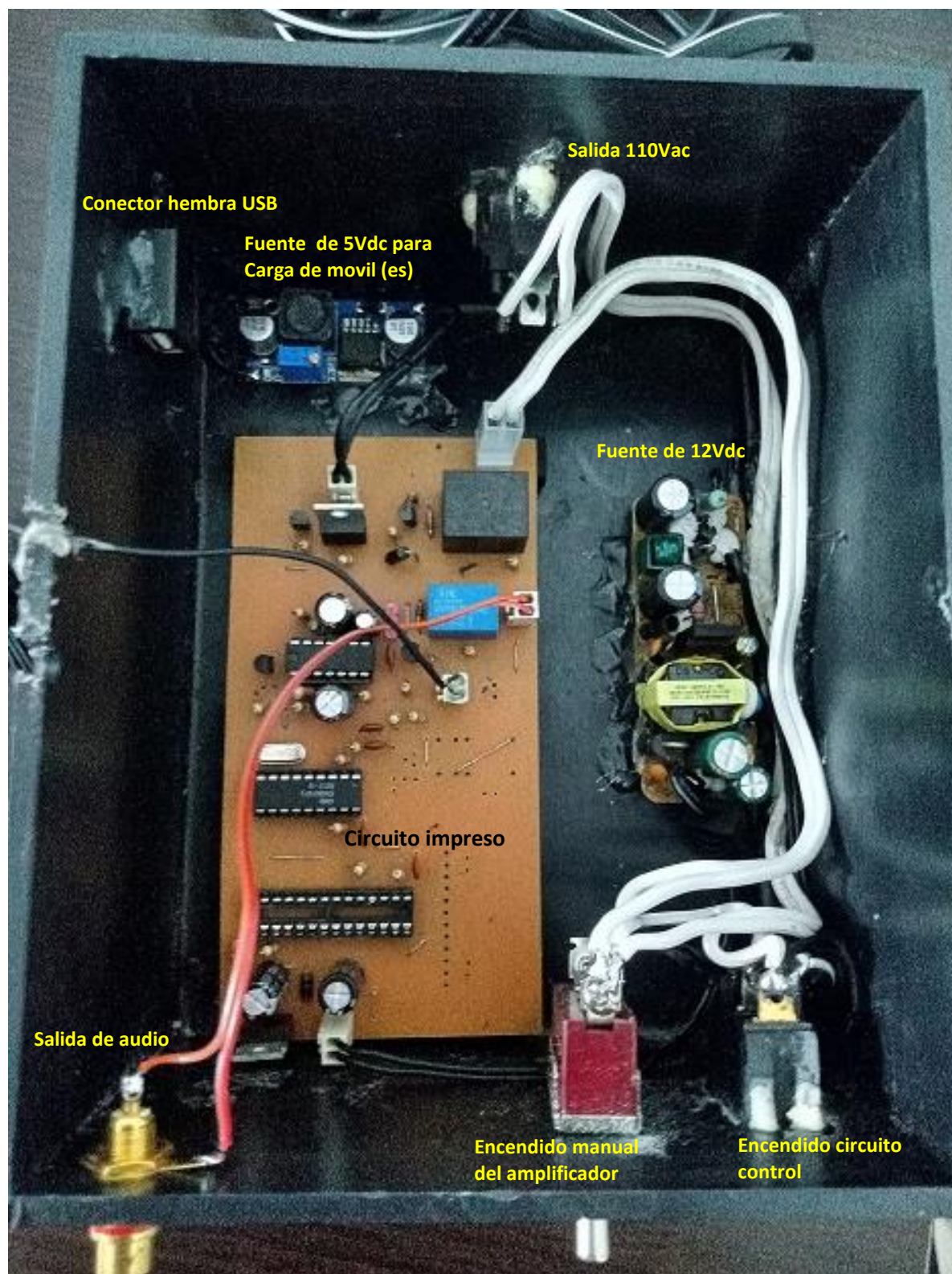


Figura 9. Vista interna del circuito de control

SMARTPHONE USADO EN EL RECEPTOR DE LLAMADAS



Figura 10. Smartphone usado en el receptor de llamadas

CARACTERISTICAS RESUMIDAS:

Marca: ZTE Blade A3 Lite Dual SIM
Memoria interna: 32 GB
Memoria RAM: 1 GB
Tipos de tarjeta de memoria: MicroSD
Capacidad máxima de la tarjeta de memoria: 128 GB
Pantalla
Tamaño de la pantalla: 5 "
Resolución de la pantalla: 480 px x 960 pixels
Capacidad de la batería: 2000 mAh
Tipo de batería: Ion de litio
Red: 3G, 4G/LTE
Wi-Fi
GPS
Bluetooth
Dual SIM Nano SIM
Android: 9.0 Oreo
Cámara trasera principal: 8 Mpx
Cámara frontal principal: 5 Mpx
Peso: 144 g
Altura x Ancho x Profundidad: 137.35 mm x 67.5 mm x 10.55 mm
Modelo del procesador: Spreadtrum SC9832E

APLICACIÓN PARA CONTESTAR LLAMADAS AUTOMATICAMENTE EN EL RECEPTOR DE LLAMADAS

Enlace en Play Store:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.punkeroso.motoanswer>

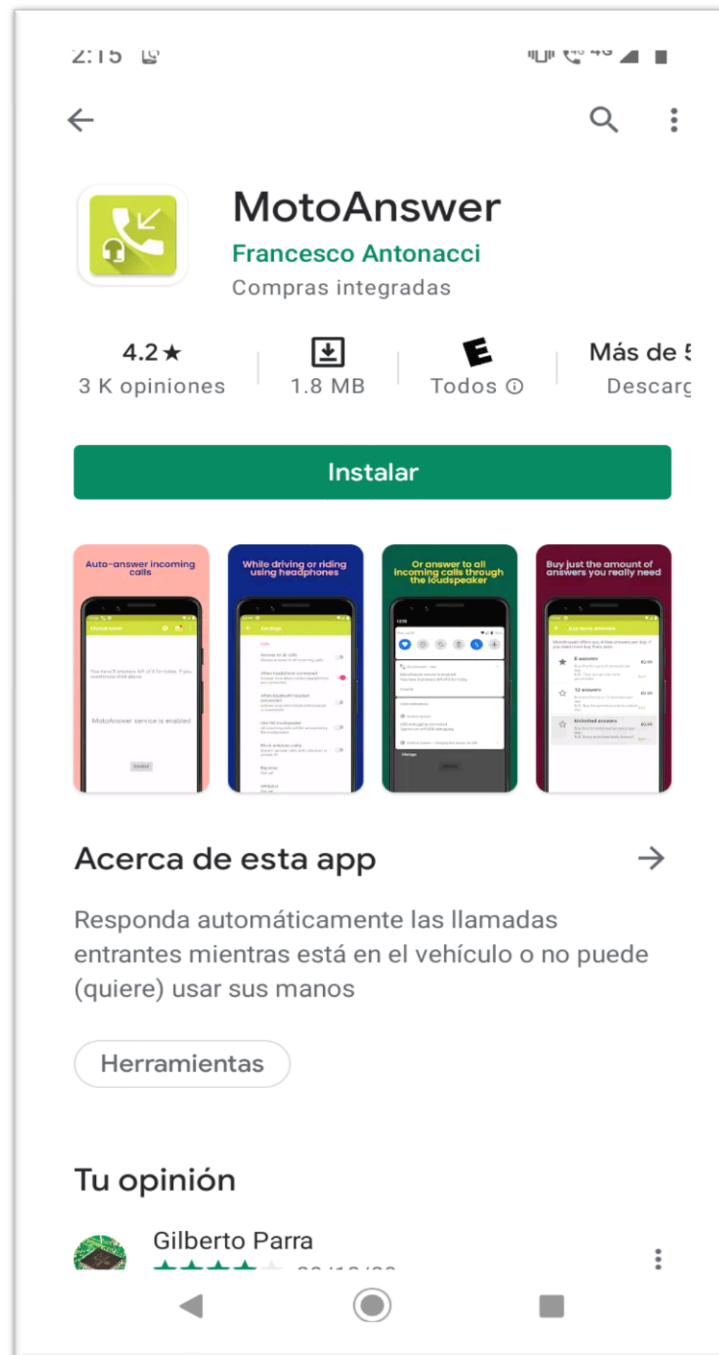


Figura 11. Imagen de la App en Play Store

FUNCIONAMIENTO PASO A PASO COMPLETO DEL RECEPTOR DE LLAMADAS PARA PERIFONEO

- El usuario llama al teléfono smartphone que tiene la APP (modelo de utilidad)
- La APP en el teléfono smartphone, verifica el número de la llamada entrante. Si está grabado le contesta la llamada. Si no está grabado no contesta.
- El usuario que llama sabe que le contestaron, porque su smartphone inicia a contar tiempo. Si el usuario llama de un fijo, sabe que le contestaron, porque deja de timbrar.
- En ese momento el usuario tiene dos opciones: marcar la tecla 1 para que suene la sirena o marcar la tecla 2 para que no suene la sirena.
- Si escoge la tecla 1, suena la sirena y el usuario luego de oír la sirena, puede hablar durante un minuto. Generalmente las llamadas se hacen del mismo barrio o sector donde ocurren los eventos de inseguridad.
En la función 1 el circuito de control enciende el amplificador y emite una sirena que pasa por el amplificador.
Luego de la emisión de sirena, permite que el audio del móvil (voz del que llama) pase por el amplificador.
- Si escoge la tecla 2, el usuario puede iniciar a hablar unos segundos después.
En la función 2 el circuito de control enciende el amplificador y permite que el audio del móvil (voz del que llama) pase por el amplificador.
- Al final de la llamada, ya sea que el usuario haya escogido la opción 1 o 2, debe marcar la tecla 0, para que el amplificador se apague. Si no lo hace de todas maneras el amplificador se apaga al minuto de llamada aproximadamente.
Al final de la llamada el usuario puede colgar su smartphone y a su vez la APP del receptor de llamadas cuelga la llamada automáticamente.
- ¿Cómo pasa el audio del móvil al circuito de control y de allí al amplificador? Por medio de los audífonos que están conectados permanentemente al móvil y llevan el audio al circuito de control. A su vez el circuito de control pasa el audio por medio de relays al amplificador.
- ¿Cómo enciende el circuito de control el amplificador? Al circuito de control le llegan 110Vac por medio de un cable con enchufe de buena calidad. Por tanto, por medio de relays puede entregar ese mismo voltaje al amplificador, cuando es necesario y también apagarlo cuando es necesario.
- ¿Qué usa el circuito de control para detectar las teclas del usuario? Usa un decodificador DTMF que es muy confiable para control a distancia.

- ¿Qué pasa con la batería del móvil al estar conectada permanentemente al cargador? El circuito de control alimenta con 110Vac el cargador del móvil únicamente durante 2 horas diarias, lo que se traduce en larga vida de la batería.

ESTADO DE LA TECNICA DE **RECEPTORES DE LLAMADAS** PARA SISTEMAS DE PERIFONEO PUBLICO

Hasta este momento (marzo 13 de 2023), para perifoneo en frentes de seguridad ciudadana, generar alertas sonoras en asentamientos, barrios, veredas, calles o similares, con el fin de informar a la comunidad de un evento contra la seguridad; se están usando los siguientes equipos o sistemas comerciales.

BOTONES DE PANICO CABLEADOS: son interruptores eléctricos instalados en las casas de una calle o barrio, conectados por cables hacia una sirena de motor o electrónica, instalada estratégicamente en un techo, de forma que pueda enviar el sonido lo más lejos posible en el sector.

El usuario que observa o es víctima de un evento de inseguridad, activa dentro de su casa el interruptor, para que la sirena ayude a alertar a la comunidad.

Existen variantes, con acceso a la línea telefónica fija, con una App en un smartphone o con llaveros inalámbricos.

Por ejemplo:

<https://www.diariodelcesar.com/archivos/29724/con-entrega-de-185-botones-de-panico-buscan-mejorar-la-seguridad/>

ALARMAS GSM (2G) CHINAS Y LATINAS VENDIDAS EN MERCADO LIBRE: son dispositivos que en un 95% son de tecnología 2G, que ya está obsoleta.

Contesta llamadas únicamente de números autorizados y activan una sirena de motor o electrónica.

Pueden programar sus funciones y números autorizados por SMS

Algunas tienen llaveros de botón de pánico, con alcance de 30 a 50m, al igual que un comando de alarma de vehículo.

Pueden enviar SMS de alerta a un número programado, por ejemplo una PDA de la Policía.

Generalmente no usan altavoces en postes, solo una o varias sirenas externas.

Son fabricadas algunas en China (con excelente presentación y sin garantía a largo tiempo) y otras en países latinoamericanos y algunas también en Colombia.

https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-472810569-alarma-comunitaria-gsm-vigicom-kit-completo- JM#position=5&search_layout=stack&type=item&tracking_id=a619fa4b-d9ec-4420-9797-b7384093c6b2

ALARMAS 3G PERSONALIZADAS: en Colombia solo han sido fabricadas por el señor Gilberto Parra, el mismo solicitante de esta Patente de modelo de utilidad, que tienen las siguientes características:

Usa un chip 3G UC15A del fabricante chino Quectel, que permite por medio de un microcontrolador (control) acceder a las redes 2G y 3G.

Permite grabar llamadas de números autorizados (solo contesta a esos números)

Puede encender y apagar un amplificador automáticamente.

Emite una sirena de preámbulo (se escucha en el exterior) y posteriormente permite que la voz del que llama pueda ser oída en el exterior.

Se usan en sistemas de perifoneo con amplificador, cableado externo y altavoces externos en postes.

Ya se han usado en Contratos públicos (más de 100 unidades), CONTRATOS que pueden ser referenciados, si la superintendencia así lo exige.

REIVINDICACIONES

Ya descrito el RECEPTOR DE LLAMADAS PARA PERIFONEO, ya descritas sus partes que lo conforman, y ya descrito el estado de la técnica que existe actualmente; se procede a definir la reivindicación o lo que desea proteger por medio de una patente de modelo de utilidad.

¿QUE SE DESEA REIVINDICAR?

Se desea patentar un dispositivo electrónico formado por las siguientes partes:

1. Un smartphone con una App comercial que contesta llamadas automáticamente, a números que están en un listado de la misma App.
2. Un circuito de control que recibe tonos DTMF desde el smartphone durante la llamada y enciende o apaga automáticamente un amplificador. Esto con el fin de pasar el audio de la llamada hacia un sistema de amplificación con cornetas externas.

La suma de las dos partes mencionadas arriba, conforma el modelo de utilidad que se solicita ser protegido bajo patente. Y que no tiene un homologo en el comercio latinoamericano, ni mundial (marzo 13 de 2023).

¿EXISTEN COMERCIALMENTE RECEPTORES DE LLAMADAS COMO EL QUE SE SOLICITA PROTEGER CON PATENTE EN ESTE DOCUMENTO?

No existen este tipo de dispositivos. Solo existen los dispositivos mencionados en el apartado ESTADO DE LA TECNICA.

¿YA FUE FABRICADO RECEPTOR DE LLAMADAS OBJETO DE ESTA SOLICITUD DE PATENTE?

Ya fue fabricado por el solicitante de la patente y vendido en contratos públicos desde el año 2021 en adelante.

A solicitud de la SIC se puede documentar o ampliar esta información.

FUENTE DE IMAGENES EN ESTE DOCUMENTO:

https://es.123rf.com/photo_14807256_a-unos-meg%C3%A1fonos-en-un-poste-con-un-fondo-de-cielo-azul-.html

<https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-1149946620-mini-amplificador-de-audio-bluetooth-estereo-amplificador-d- JM>

<https://www.geektopia.es/es/product/apple/iphone-6s-64-gb/>

<https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-oficinista-enojado-que-grita-en-smartphone-parte-de-gente-que-habla-en-la-serie-del-tel%C3%A9fono-m%C3%B3vil-image85260234>

<https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-611476743-celular-zte-blade-a3-lite-dual-sim-32gb-rom-1gb-ram- JM>