

UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ



FACULTAD DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería en Computación e Informática



Manual de Usuario

Sistema inteligente Anti-fugas de gas “SmartGas”

Integrantes:

- Alexis Yucra Vergara
- Joaquín Guarachi Gaspar
- Franco Villagra Ayala
- Rodrigo Torrez Zenis

Asignatura: Proyecto 2

Profesor: Diego Arcena

Grupo: 3

ARICA, 17 DE MARZO 2023

Descripción del producto:

El sistema anti-fugas de gas inteligente, es un dispositivo avanzado y automático que utiliza sensores de alta precisión para identificar la presencia de cualquier fuga de gas en el área circundante donde se coloca. Entre sus características destacables se encuentran:

- Que el entorno se detecta con sensores altamente sensibles y tecnología inteligente, utilizando detección de fugas avanzada que puede detectar incluso las fugas de gas más pequeñas.
- Cuando se identifica una fuga, el sistema entra en acción y activa alarmas visuales y auditivas. Las luces de emergencia que están equipadas con tecnología LED se prenden con gran intensidad, creando un espectáculo vívido que no se puede ignorar. Al mismo tiempo, un timbre emite un sonido distintivo y resonante, que penetra los tímpanos de quienes se encuentran cerca y sirve como una poderosa señal de advertencia. Estos esfuerzos combinados comunican efectivamente la existencia de una situación peligrosa a todos los ocupantes presentes en el área.
- El sistema, no sólo se limita a hacer sonar alarmas, también toma medidas inmediatas e implementa medidas preventivas. Tiene la capacidad de detener rápidamente el flujo de gas, poniendo así fin a posibles fugas y evitando que se produzcan percances desafortunados.
- También se tiene la opción de conectarlo a una aplicación móvil, lo que le brinda la posibilidad de controlar el estado del sistema en tiempo real, sin importar dónde se encuentre. Esto le otorga el poder de controlar remotamente el suministro de gas, permitiéndole encenderlo o apagarlo según sea necesario. Además, recibirá notificaciones inmediatas si hay algún indicio de posibles fugas.
- La detección y la seguridad contra fugas de gas son necesarias en diversos entornos, como hogares, hoteles, restaurantes y otros lugares. Su diseño compacto y fácil instalación contribuyen a su versatilidad y facilidad de uso.
- Realiza pruebas periódicas para garantizar el correcto funcionamiento y puede indicar cuándo es necesario realizar mantenimiento o revisión, autodiagnóstico y Mantenimiento.

En pocas palabras, el sistema inteligente anti-fugas de gas sirve como un remedio completo y fiable para detectar y prevenir fugas de gas. Su combinación de detección precisa, alarmas eficientes y medidas preventivas automatizadas lo convierte en un dispositivo indispensable para garantizar la seguridad en cualquier lugar donde se implemente.

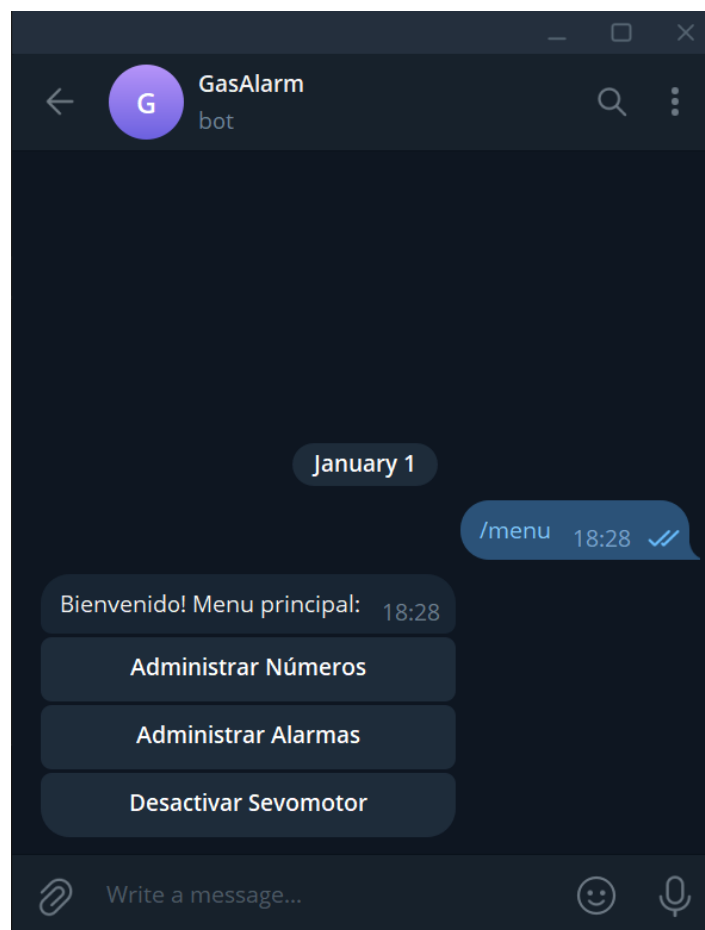
Instalación:

la instalación es realizada por la empresa al igual que el mantenimiento que es realizado cada 3 meses, llamar ante cualquier problema que pueda llegar a ocurrir.

Uso de la interfaz :

Mostraremos las interfaces que tendrá el usuario para el uso de Smart Gas, explicando cada interfaz y detallando la función de cada botón.

la interfaz principal: Es la vista menú principal donde el usuario podrá gestionar la aplicación "Smart Gas"



Se muestran 3 botones :

- Administrar números: Botón que nos dirige a la interfaz para gestionar los números de teléfono.
- Administrar alarmas: Nos dirige a una interfaz para gestionar el estado de la alarma.
- Desactivar servomotor: Este botón reinicia el servomotor para preparar nuevamente el sistema de alarma.

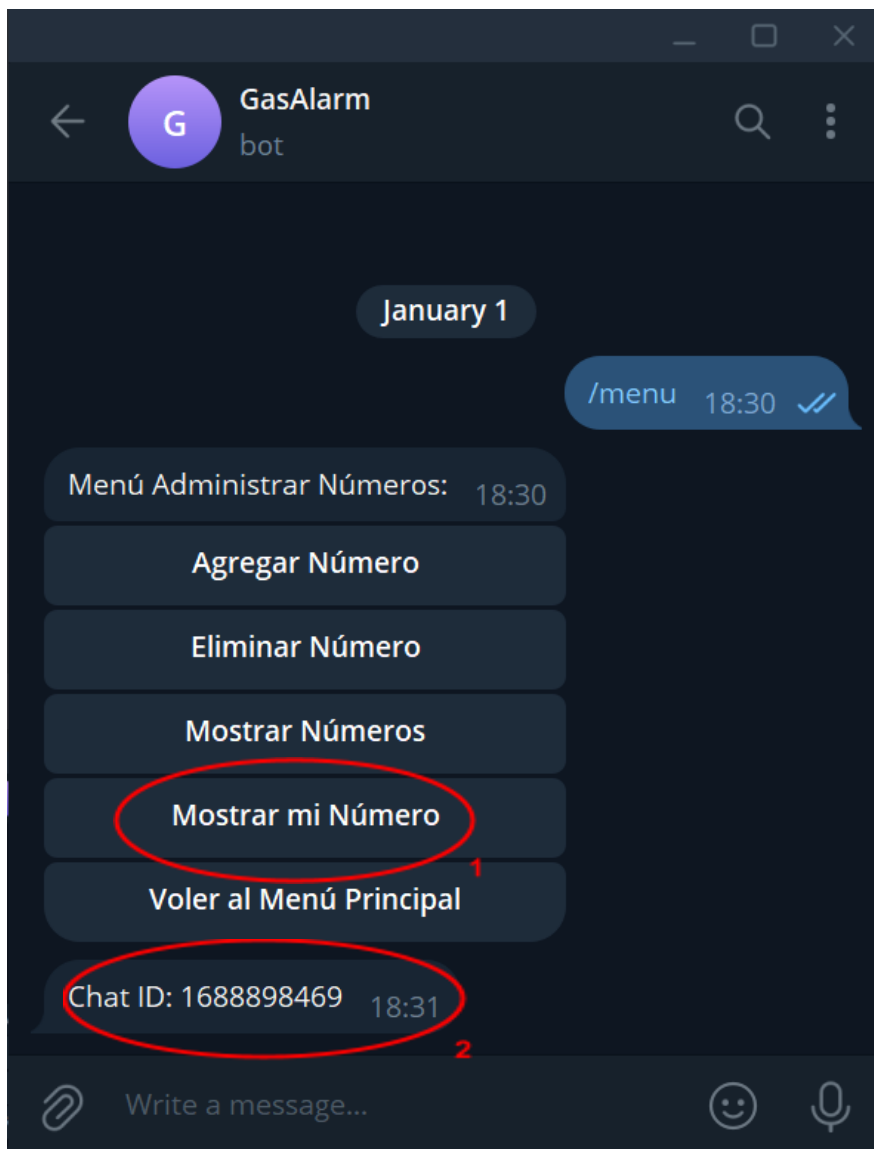
Menú administrar números (cambio): Es la vista donde el usuario puede gestionar los números telefónicos de los usuarios que contarán con la aplicación.



Se muestran 5 botones :

- Agregar número: Deja que el usuario registre un nuevo número a telegram permitiendo control de las alarmas y envío de notificaciones. Para esto, se debe agregar el **ID de chat**.
- Eliminar Número: Eliminar un número que se encuentra registrado en la lista de números registrados.
- Mostrar número: Muestra todos los números registrados.
- Mostrar mi número: Muestra mi numero de telefono.
- Volver al menú principal: Devuelve al usuario al menú principal.

¿Cómo ver mi **ID de chat**?

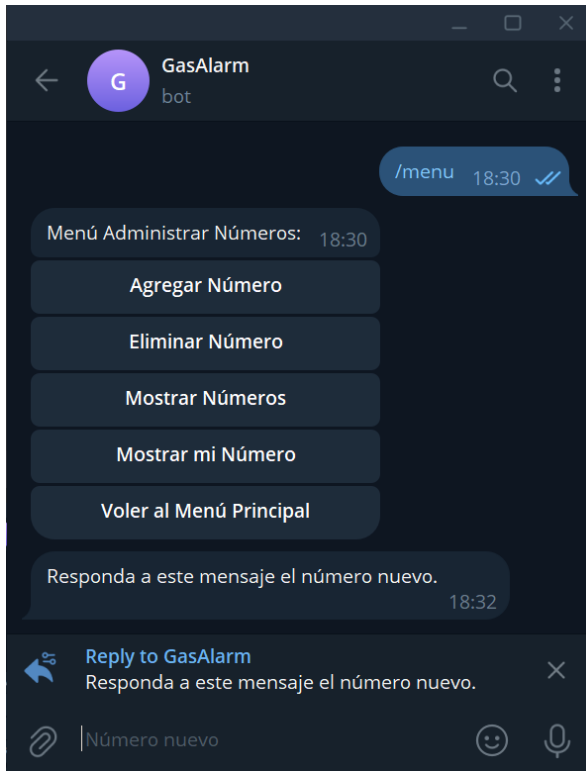


Primero se debe buscar el bot dentro de la aplicación Telegram como “GasAlarm” y mandar el mensaje **/menu**

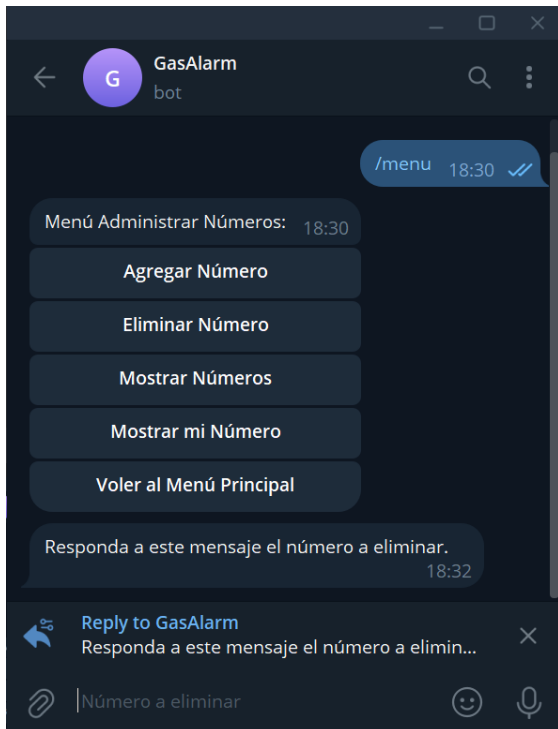
1. Aparecerá un menú con opciones. Presionar “**Mostrar mi número**”.
2. El sistema enviará un mensaje con la **ID de chat**, que usarás para agregar tu dispositivo al sistema de notificaciones.

Esto pasa cuando presionas estos botones:

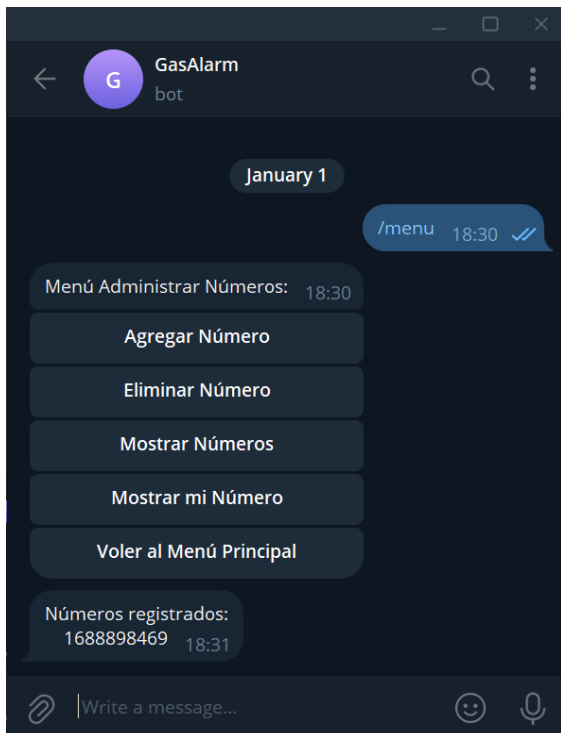
Presionar botón agregar número:



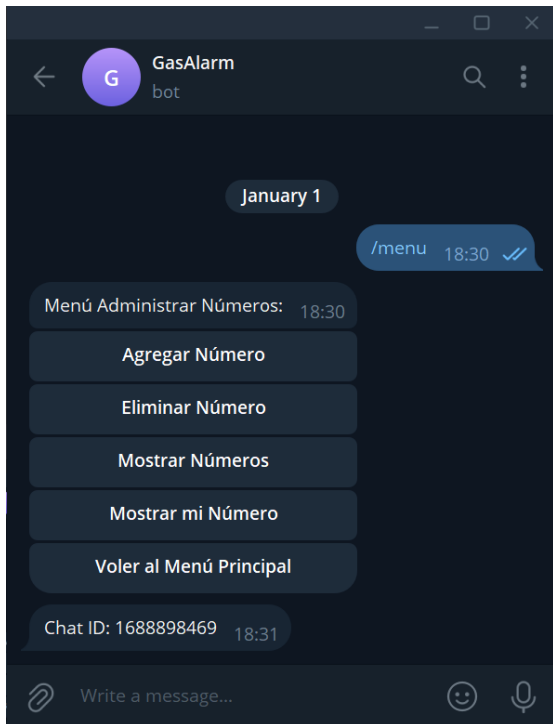
Presionar botón eliminar número:



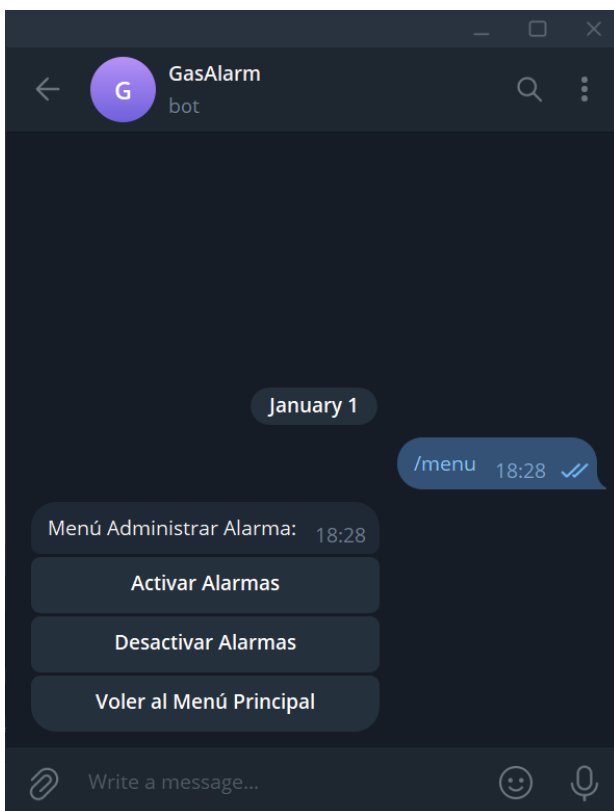
Presionar botón mostrar números:



Presionar botón mostrar mi número:



Menú administrar alarmas: Es la vista donde el usuario puede gestionar todas la alarmas que se encuentran instaladas en el hogar.



Se muestra 3 botones :

- Activar alarmas : Activa las luces led y el buzzer que se encuentran ubicados por la casa.
- Desactivar alarmas : Desactiva todas las alarmas que se encuentran en la casa
- Volver al menú principal : Te permite volver al menú principal

cabe recalcar que al terminar un acción se envía un mensaje que la acción ha sido realizada con éxito.

Solución del problema :

Este sistema inteligente de anti-fuga nos resuelve todos los problemas que estén relacionados con la seguridad y la prevención de accidentes de fuga de gas, las cuales son:

- Seguridad del hogar: Donde abordamos el riesgo de fugas de gas, evitando posibles explosiones o intoxicaciones por inhalación de gases peligrosos. Donde se corta el suministro de gas automáticamente (al detectar gas se manda una señal para que el servo corte el flujo de gas) para evitar incidentes mayores.
- Alerta temprana y acción inmediata: Detecta fugas de gas de manera rápida y precisa, Encendiendo las alarmas visuales (luces led) y audibles (bocinas - buzzer) para notificar a los ocupantes del peligro, permitiendo poder tomar medidas preventivas antes de que la situación se agrave.
- Prevención de daños materiales: Al cortar el flujo de gas con el servomotor al detectar una fuga, evitamos daños a la propiedad, como por ejemplo incendios o explosiones que podrían causar pérdidas significativas.
- Facilidad de monitoreo / control: Se ofrece la posibilidad de supervisar el estado del sistema mediante una aplicación móvil (Telegram menú de opciones), permitiendo un buen control para gestionar el flujo de gas desde cualquier lugar.
- Facilidad de instalación y uso: Su diseño compacto ya que la interfaz fue diseñada en telegram y su instalación sencilla lo hacen muy accesible para su implementación en una variedad de entornos (hogares e incluso negocios).

Finalizando, se puede concluir, Que este sistema no solo cumple con detectar fugas de gas, sino que también ayuda a resolver problemas relacionados con la seguridad, la protección de propiedades(casas/departamentos) y la protección de vidas que es lo más importante de todo esto, ofreciendo una solución integral para prevenir accidentes y brindar una mayor tranquilidad a los usuarios.

UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ

ARICA, 17 DE MARZO 2023