



Introducción

El Programa Geo-Help para equipos móviles, actúa como un botón de pánico en emergencias. Cuando es activado, permite la geolocalización del dispositivo, genera automáticamente un mensaje de alerta con la posición en tiempo real; y envía la información a dos contactos previamente seleccionados. Trabaja en a)modo continuo o b)modo manual; almacena las coordenadas en una BD; las procesa y genera reportes geo-espaciales con trayectorias; que pueden ser consultadas en línea y descargadas en Excel.

Descripción de la App

Geo-Help no es sólo una aplicación de emergencias, aunque fue concebida inicialmente para funcionar como un botón de pánico, en el caso de peligro inminente. Su uso puede extenderse a otras actividades relacionadas con servicios geo-espaciales y con el rastreo de dispositivos o equipos.

Pantalla principal

Sobresalen dos elementos en su pantalla de inicio. Un geovisor (mapa) que muestra la localización del dispositivo con Geo-Help y un botón “Help” de auxilio o botón de pánico ante emergencias (Figura 1).



Figura 1

En el momento de la activación del botón de pánico se envía un mensaje predeterminado a dos contactos también determinados previamente por el usuario. El mensaje se envía conteniendo las coordenadas de posición del dispositivo cuando se activa el botón “Help”. También activa el modo de transmisión continua de la ubicación a una base de datos que puede ser accedida por el administrador del sitio o los usuarios de la aplicación, desde una conexión web (Figura 2).



Geo – Help

(Pide auxilio, rastrea y localiza)



Figura 2

Esta función puede ser desactivada por el usuario dependiendo de las características de la situación (para ahorrar batería o por seguridad), habilitando el modo manual para el envío de la posición geográfica.

Modos de operación

Además de la transmisión de modo continuo, el programa permite un modo manual de transmisión. Para lo cual, cuenta con un botón que transmite la posición sólo cuando es presionado; en ambos casos las coordenadas son enviadas y almacenadas en una BD. El sitio Web procesa esta información y genera las consultas de los tracs y recorridos que pueden ser visualizados por el administrador de la aplicación, el usuario (o un delegado de este). Este geovisor permitirá conocer la posición y los movimientos que realizó el dispositivo desde que fue activado Geo-Help.

Pantalla de Configuración

El botón de “configuración” en el menú, te llevará a la pantalla de configuración, en ella podrás:

- Indicar su nombre de usuario y teléfono; esta información constituirá el “nombre del sensor” con el cual se almacenará la información en la BD y es importante recordarlo porque solo con el podrás acceder a los registros de ubicación y rastreo para localización, en la página Web (Figura 3).
- Adicionalmente en la configuración se podrá editar el “mensaje” que será enviado a los dos contactos cuando se active el botón de pánico.
- También se seleccionan y configuran los dos números telefónicos de contacto a los cuales se enviará el mensaje solicitando ayuda. Nota: Solo al primer contacto se le realizará una llamada directa en el momento de activar el botón de pánico.



Figura 3

Funcionamiento y aplicaciones

La aplicación Geo-Help se descarga en el dispositivo Android que queremos asegurar y que actuará como dispositivo de alarma, la aplicación fue realizada en App Inventor. Este es un entorno de desarrollo visual en la nube. El cual permite a cualquier persona crear aplicaciones funcionales para dispositivos Android y iOS arrastrando y soltando bloques de colores, sin necesidad de código tradicional.

Operativamente la aplicación funciona usando la Api de Leaflet[®] una librería de JavaScript open-source (OpenStreetMap contributors) para mostrar la localización en mapas interactivos. Leaflet[®] permite crear mapas interactivos y amigables con dispositivos móviles en sitios web. Fue creada en 2011, y permite a los desarrolladores añadir mapas dinámicos con capas, marcadores y elementos geográficos con facilidad. Tiene poderosas ventajas como Interactividad (permite hacer zoom, desplazar mapas y añadir pop-ups o marcadores interactivos); es ligera y rápida; es de Código Abierto (Open Source); gratuita y cuenta con una gran comunidad que desarrolla plugins para extender sus funcionalidades.

La base de datos se mantiene en un servidor privado donde se custodia la información de posición y de rastreo de los dispositivos, su acceso está controlado previa suscripción del usuario y definición de una contraseña para accesos. El hosting utiliza MariaDB como sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS). Aunque MariaDB es el estándar, es totalmente compatible con MySQL. Presenta ventajas como: su Alto Rendimiento (porque está diseñado para ser más rápido y eficiente que MySQL tradicional, optimizando la velocidad de las consultas en sitios web); su compatibilidad Total; su gestión Sencilla; e Incluye acceso a phpMyAdmin para la gestión visual y avanzada de las tablas SQL.

Una vez instalada Geo-Help, el usuario debe brindar los permisos pertinentes (básicamente acceso a los contactos, para enviar mensajes y al sensor de GPS).

Nota: Es importante aclarar que la información de contactos del usuario nunca será compartida. La única información enviada a la BD, son las coordenadas de ubicación del dispositivo el nombre de usuario y su número telefónico.



Geo – Help

(Pide auxilio, rastrea y localiza)

La aplicación Geo-Help cuenta con una interfaz Web construida en Html y Php. En el sitio web los usuarios (o sus delegados), de la aplicación podrán rastrear el dispositivo. Los usuarios deberán registrarse previamente para acceder a esta función. Este acceso Web también permite descargar en formato Excel los tracks identificados por el usuario; además de ver la trayectoria en un geovisor o mapa de [Leaflet©](#).

Lo anterior abre otra ventana de su uso adicional, el geovisor puede ser empleado en otras actividades, diferentes al rastreo de dispositivos. La capacidad de acceder a los tracks de la base de datos permite su manipulación para diversas actividades. Entre estas actividades podemos mencionar:

- Generación de trayectos para rutas de repartición.
- Delimitación de inmuebles o terrenos (ej, medición de áreas).
- o en aplicaciones ambientales, como seguimiento de línea de costa, trazado de afluentes, entre otros.

Instrucciones

1. Instale la aplicación usando la Apk. <https://www.atme-tech.co/PAccesorias/Descargas.html>
2. De los permisos a la aplicación para acceder a la ubicación a los contactos y a las llamadas.
Nota: Es importante aclarar que la información de contactos del usuario nunca será compartida. La única información enviada a la BD, son las coordenadas de ubicación del dispositivo el nombre de usuario y su número telefónico.
3. Si es el primer ingreso, diríjase a la página de configuración. Presionando el botón "menú" y luego "configuración" (Figura 4). En esta página ingrese su nombre de usuario y el teléfono; y una clave. Esta información será con la cual se ingresarán las coordenadas a la BD en el campo "usuario". Le sugerimos que sea una información fácil de recordar y que el teléfono sea el mismo número telefónico, en el cual se encuentra instalada la aplicación. Lo anterior no es obligatorio, pero facilita la búsqueda en la BD por un tercero o por la persona a la cual asigne como contacto; que en caso de emergencia será la que accederá a su ubicación (Figura 5).

Seleccione los dos contactos a los cuales se enviará el mensaje de alerta. **Nota:** recuerde que solo al primer contacto se le realizará una llamada directa después de activado el botón "Help".



Figura 4



Figura 5



Geo – Help

(Pide auxilio, rastrea y localiza)

Modifique (opcional), el mensaje de emergencia que será enviado a los dos contactos. (este mensaje tiene programado automáticamente las coordenadas de ubicación), que serán enviadas a través de mensaje de texto.

Introduzca el nombre del otro usuario que podrá rastrear su ubicación por web; almacene la información de configuración. **Nota:** esta información puede ser modificada en cualquier momento, puede desplegar la configuración almacenada en la página de inicio, activando el botón de “configuración” (en “menú”); siga las instrucciones de la aplicación. Después de realizar alguna actividad en la página de configuración (guardar o borrar), ingrese nuevamente a la aplicación.

4. Cuando se activa el botón de “Help” o botón de pánico, automáticamente la aplicación activa el modo continuo de rastreo (y se envía el mensaje con la posición a los dos contactos almacenados; Figura 6) este modo puede ser desactivado, desactivando el switch de “Rastreo continuo”. Al desactivarlo se habilitará un botón “modo manual” (y entra en el modo manual); el cual permitirá compartir la ubicación a disposición del usuario.



Figura 6

5. El botón “menú” también despliega la opción de “acceder a tracks” y el “manual del usuario”. Al presionar el botón “acceder a tracks” lo dirigirá a la página web https://www.atme-tech.co/_Rastreo_/AccesoUsuarios.html allí deberá ingresar el usuario y la clave de acceso para acceder a la información almacenada en la base de datos (Figura 7). Hecho el registro accederá al geovisor (Figura 8), aquí podrá realizar la búsqueda de las trayectorias por “usuario” o por “fecha”, definidos los datos de interés, podrá descargarlos en un archivo Excel (Figura 9). En esta misma página active el switch “registrar usuarios” para ir a la página donde podrá registrar el nombre de usuario y la clave para acceder a las trayectorias almacenadas en la BD (Figura 10).



Geo – Help

(Pide auxilio, rastrea y localiza)



Figura 7



Figura 8



Figura 9

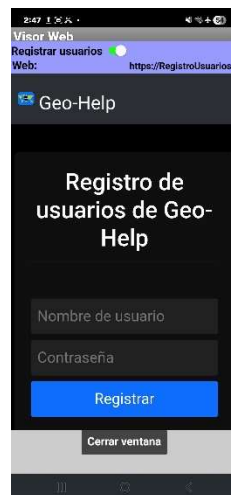


Figura 10

6. Al presionar el botón “manual del usuario” en el menú podrá acceder a la documentación de la App Geo-Help (Figura 11)
7. Presione los botones “cerrar página” para salir de las páginas y del menú.