

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional de Córdoba

Anteproyecto:

Sistema Satelital de Localización Automática de Vehículos

Integrantes:

Martiarena, Valeria Melisa	65489
Rojas Zayas, Rodrigo Ariel	61737
Sanson, Augusto José	62249

Docentes de la Catedra Proyecto Final

Ing. Candiani, Carlos Luis
Ing. Rabinovich, Daniel
Ing. Galleguillo, Juan

1. Objetivos

Utilizar los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera frente a una problemática práctica, donde implementaremos un equipo electrónico que logre satisfacer las necesidades requeridas.

Se desarrollará un Sistema Satelital de Localización Automática de Vehículos, el cual tratara de un mejoramiento a los sistemas AVL que existen actualmente. Se reemplazaría este sistema con nueva tecnología LTE que incluye GPS.

2. Introducción a la Problemática

Nuestro proyecto se deriva a raíz de la problemática de la Empresa Asociación Mutual Transmitaxi, las cuales son:

- Los robos a los Taxistas: la mutual cuenta con una aplicación para celulares que es usado por los choferes, en la cual envía los viajes y todos los datos necesarios, cuando un chofer es asaltado, este queda a la deriva, cuando la mutual se entera de este hecho el tiempo que tienen es muy reducido para actuar.
- La comunicación por radio: actualmente hay dos tipos de comunicación con el taxista, es por medio del celular o a través de una radio, que está instalada en el automóvil. Este dispositivo tiene un precio aproximado de \$10.000 al que debe sumarse un costo de mantenimiento y reparaciones.
- AVL: actualmente estos dispositivos se encuentran en el mercado en lo cual es muy demandado en el área de transporte, pero este contiene tecnología GSM y el costo de contratación del servicio es mensual, que no es conveniente para el socio y actualmente presenta fallas en la comunicación.

Por los motivos citados, nos propusimos desarrollar un dispositivo más avanzado, con tecnología LTE – GPS, incluyendo una pantalla con opciones y un botón de pánico. Este mismo estará instalado en el interior del vehículo.

3. Propuesta Técnica

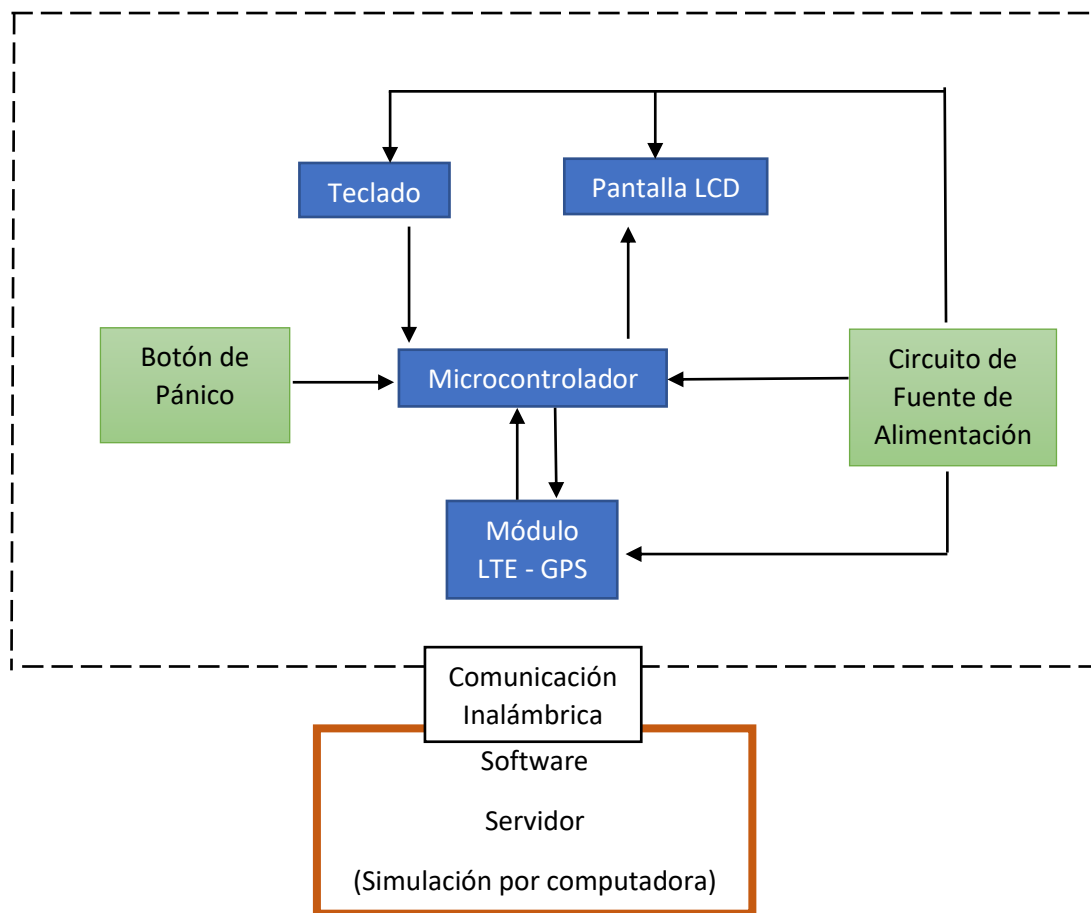
El dispositivo se basa en obtener la ubicación, velocidad y otros datos que proporcionara el GPS en tiempo real, estos datos son transmitidos por medio de tecnología LTE, donde serán procesados una vez que lleguen al servidor de la central. Para realizar todo este sistema se deberá utilizar un microcontrolador el cual cumple el rol de procesar la señal proveniente del módulo LTE-GPS, de esta forma se podrá enviar y recibir datos. El usuario podrá visualizar por medio de una pantalla del tipo LCD los viajes que le envía la central y este podrá elegir por medio de un teclado si aceptar o rechazar el viaje, si llegase a aceptar se proporcionará más información del viaje.

También este contará con un botón de pánico en la cual estará censando cada cierto tiempo e enviando su estado a la central.

Contará con una fuente de alimentación directa (batería del auto) y una batería interna que se activa al momento en que se corta la energía principal.

4. Diagrama en Bloque

- Microcontrolador: realiza la adquisición y procesamiento de la señal proveniente del módulo LTE – GPS. Donde se enviará y recibirá los datos correspondientes y realizar las acciones correspondientes.
- Módulo LTE – GPS: realizará la transmisión de datos, como también dará las coordenadas del automóvil.
- Circuito de Fuente de Alimentación: en esta etapa se hará los circuitos correspondientes para la alimentación del módulo, la pantalla, el microcontrolador y teclado.
- Botón de Pánico: este bloque se diseñará con los sensores correspondientes y su circuito.
- Teclado y Pantalla LCD: se podrá visualizar los viajes, la dirección y observaciones, entre otros mensajes, mediante el teclado se seleccionará la opción que corresponda.
- Software: se programará el microcontrolador, como también se realizará un programa de simulación de un servidor con puerto para recibir los datos del dispositivo.



- [- - -] Dispositivo a diseñar y construir
- [Azul] Bloque de componentes o modulo a comprar
- [Verde] Bloque a diseñar e implementar
- [Naranja] Programación de Software