

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO ALARMA PARA EL MONITOREO Y CONTROL VEHICULAR A TRAVÉS DE EL SISTEMA GSM Y GPS”

Autores:

Juan David Reyes Huertas
Mario Fernando Huertas Vitery
Dpto. De Energía y Mecánica. Universidad de Las Fuerzas Armadas
ESPE
Quijano y Ordoñez y Márquez de Maenza S/N Latacunga - Ecuador
Email: juanchoreyeshuertas@hotmail.com

RESUMEN

El alto índice de hurtos de vehículos en el país genera un sin número de efectos para la sociedad incluyendo de manera directa la violencia y el malestar general de la población.

Uno de los efectos relacionados también está en las pólizas de seguros de automóviles que presentan un incremento del 10% anual en cada póliza, lo cual es perjudicial para la economía ecuatoriana.

El 2011 dejó un balance preocupante en cuanto al robo de vehículos. Este año, este delito creció un 9 por ciento respecto al 2010 y dejó como saldo según estadísticas de la PJ-G, en el 70% de los robos de carros se emplea el hurto (llevarse un bien sin

que el dueño se percate del delito) y el 30% corresponde a robos con violencia, y en lo que va del año se robaron 1.382 vehículos en Guayaquil con un promedio de 6 vehículos al día en Guayaquil y un total 19 en todo el Ecuador.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VEHICULAR



En el mercado existen varios dispositivos de seguridad como alarmas, rastreadores, etc., y algunos de ellos cobran una mensualidad por su operación como normalmente hacen los rastreadores.

TECNOLOGÍAS DISPONIBLES

Los avances de la tecnología nos permiten usar ciertos dispositivos para usarlos en beneficio de nuestra seguridad y de nuestros bienes como nuestros vehículos.



El funcionamiento de la alarma GSM-GPS se compone de los siguientes componentes tecnológicos:

- GPS: El sistema de posicionamiento global permite conocer de forma casi exacta (96% de exactitud) la posición de un dispositivo, persona o vehículo a través de coordenadas (latitud y longitud).
- GSM: La red celular permite la comunicación entre personas o dispositivos de forma inalámbrica.

Función y necesidad de la alarma con GPS Y GSM

El avance tecnológico que tenemos hoy en día nos permite aplicar nuevas formas de mejorar la satisfacción de los usuarios, de las empresas que cuentan con flotas de varios automotores que deben ser controlados y vigilados, también se incrementa la seguridad para disminuir el nivel de hurtos que existen actualmente.

En sus inicios la única función de estos elementos era la de alarmar de forma auditiva en el caso de que la seguridad del vehículo sea violentada, al paso de la tecnología también se fueron incluyendo ciertos avances que no solo alarman si no que informan muchos más datos al propietario como posición global, velocidad, nivel de combustible, etc.

Muchos de estos datos se pueden enviar a ordenadores portátiles o dispositivos móviles.



COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALARMA GPS - GSM

GPS: Este sistema de posicionamiento global proporciona al módulo las coordenadas que precisarán la posición del vehículo en el país.



GSM: Este sistema de red celular proporciona la capacidad tanto de enviar la información del estado o eventos de la alarma como velocidad, hora, posición, así como recibir órdenes las cuales ejecutarán acciones dentro del vehículo como bloquearlo y apagarlo, desbloquearlo y abrir los seguros de las puertas, prender o apagar las luces.



DESBLOQUEO POR CLAVE NUMÉRICA: El modulo tiene un teclado con números en el cual se debe ingresar la clave de desbloqueo para desactivar la alarma y un código para poder programar la alarma a través del sistema USB



PROGRAMACIÓN VÍA USB: A través de una interface el modulo podrá programarse por medio de un ordenador portátil.



En esta programación se podrá personalizar la clave de desbloqueo, velocidad máxima de desplazamiento del vehículo, número del dispositivo móvil al cual será enviada la información y decidir cuáles de los eventos de alarma serán informados a través de mensajes de texto al dispositivo móvil.

SENSORES DE ALARMA: Este módulo contará con los sensores de apertura de puertas que enviarán un mensaje de texto si la alarma es activada por apertura de puertas.

CONTROL DE VELOCIDAD



La velocidad será censada y proporcionada por el dispositivo GPS. En el evento que esta velocidad supere la velocidad máxima programada por el usuario el dispositivo enviará un mensaje de texto alertando el exceso de velocidad y dejará de enviar combustible hasta que la velocidad sea menor en 10 km/h a la programada



COSTO DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA

Ya que el sistema de posicionamiento global es gratis lo único que tendría costo sería el envío de mensajes de texto desde y hacia el vehículo.



El modulo instalado en el vehículo, tendrá en su interior un chip de algún operador de telefonía celular el cual deberá tener saldo si el usuario requiere que la alarma envíe información, pero, si no tiene saldo para enviar estos mensajes la alarma seguirá funcionando como una alarma convencional y recibirá comandos normalmente



Con el dispositivo **MOBILSPY** presentamos una opción vanguardista de seguridad vehicular en la cual encontraremos la tranquilidad de proteger nuestra inversión.