

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo fundamental el diseño, desarrollo e implementación de un sistema electrónico que permita controlar de forma inalámbrica la velocidad de los vehículos dentro de un área específica.

De forma más detallada el sistema funciona de la siguiente manera: El área en la cual se desea controlar la velocidad se encuentra delimitada por dos transmisores, uno en cada extremo. Por otra parte, dentro de cada vehículo se colocará un circuito receptor acompañado de una etapa de control. Al pasar el coche por el primer transmisor, la comunicación entre ambos establecerá el límite máximo de velocidad permitida e inmediatamente se activará la etapa de control, por lo que el automóvil no podrá sobrepasar dicho límite. Dicha orden de control permanecerá actuando sobre el vehículo hasta el momento en que pase por el segundo transmisor, el cual permitirá al operador del vehículo controlar nuevamente la velocidad a la que viaja éste.

El desarrollo del proyecto se encuentra dividido principalmente en dos etapas: comunicación y control, esta última, a su vez está integrada por un microcontrolador, un

circuito de disparo y el circuito de potencia (reductor – elevador). A lo largo del escrito podrá encontrarse una explicación detallada del análisis, diseño, funcionamiento, consideraciones y observaciones de cada una de las etapas que integran el sistema. Así como pruebas realizadas al sistema final que demuestran su correcto funcionamiento.

El trabajo posee un enfoque de investigación. Sin embargo, es necesario resaltar que debido a que se trata de investigaciones preliminares realizadas al respecto, al menos dentro de la Universidad de las Américas-Puebla, el sistema implementado se considera como un prototipo. Lo anterior implica que el sistema se encuentra implementado sobre un vehículo eléctrico infantil y el alcance de los transmisores, así como el área de control, son reducidos. En consecuencia, una o más partes de las etapas del sistema tendrían que ser rediseñadas para funcionar adecuadamente en un vehículo real. Por ende, entre las finalidades del proyecto se encuentra: sentar las bases para futuras investigaciones que permitan desarrollar el sistema en automóviles.

Este podría considerarse un trabajo muy ambicioso, con visión a futuro y con la finalidad de que el sistema pueda ser implementado a nivel nacional, o incluso global, por todos aquellos países interesados en reducir el número de accidentes automovilísticos que diariamente los abaten.