

RESUMEN

El presente trabajo de investigación busca diseñar y simular un atenuador de impactos vial para vehículos livianos tipo M1. La principal función de un atenuador de impactos es absorber la energía que se origina ante una colisión, en este sentido se necesita tener bases sólidas en cuanto a materiales y normativas de atenuadores para reducir notablemente la gravedad del siniestro del vehículo, pero principalmente de los ocupantes y de personas situadas en las proximidades. De ahí que se elegirán materiales adecuados para absorción de energía, se diseñará la forma del atenuador y se establecerá la simulación para observar el comportamiento de los atenuadores, por último, se elegirá la mejor alternativa para la validación del proyecto. Para poder elegir el diseño más adecuado de atenuador de impacto se hace una comparación entre el comportamiento del vehículo al chocar contra una pared rígida y contra los diferentes diseños de atenuadores. Se elige el mejor diseño en base a la capacidad de disipar energía.

PALABRAS CLAVE:

- **ATENUADOR DE IMPACTO**
- **ENERGÍA CINÉTICA**
- **COLISIÓN**
- **SIMULACIÓN MEF**

ABSTRACT

This research work seeks to design and simulate a road impact attenuator for light vehicles type M1. The main function of an impact attenuator is to absorb the energy that originates after a collision, in this sense it is necessary to have solid bases in terms of materials and regulations of attenuators to significantly reduce the severity of the accident of the vehicle, but mainly of the occupants and of people located in the vicinity. Hence, suitable materials for energy absorption will be chosen, the form of the attenuator will be designed and the simulation will be established to observe the behavior of the attenuators, finally, the best alternative for the validation of the project will be chosen. To be able to choose the most suitable design of impact attenuator a comparison is made between the behavior of the vehicle when it hits a rigid wall and against the different designs of attenuators. The best design is chosen based on the ability to dissipate energy.

KEYWORDS:

- **IMPACT ATTENUATOR**
- **KINETIC ENERGY**
- **COLLISION**
- **SIMULATION FEM**