

## RESUMEN

El sistema de suspensión es una de las partes más importantes en el chasis de un vehículo y algunos de sus principales parámetros medibles tienen mucha injerencia en el confort, la maniobrabilidad y durabilidad del automotor. Este trabajo se propone modelar un evento dinámico muy común en las vías y carreteras del país, cuyas irregularidades no pueden ser absorbidas en su totalidad por los neumáticos, suspensión de cabina ni el asiento del conductor, cuando se trata de un tracto camión. Esta investigación permite la determinación de los tipos de esfuerzos a los que está sometido el conjunto de suspensión delantera de un vehículo de carga pesada International 9200i y con esto realizar una modificación a puntos establecidos para cambiar la forma de transmitir las cargas del sistema de suspensión hacia la cabina del conductor, sin que esto influya en el desempeño normal de los elementos. La metodología buscó evaluar el comportamiento de las cargas, gemelas y abrazaderas del sistema de suspensión obteniendo valores de condiciones muy similares a la realidad de manera que se pueda capturar el máximo de información, se utiliza software de CAD y de elementos finitos FEM, para la evaluación del sistema, logrando perfeccionar la gemela y disminuyendo las vibraciones dentro de la cabina que es un problema para los conductores que manifiestan inconformidad.

### Palabras Clave:

- CAD
- FEM
- GEMELA
- SUSPENSIÓN
- TRACTOCAMIÓN

## **ABSTRACT**

The suspension system is one of the most important parts in the chassis of a vehicle and some of his principal measurable parameters have interference great in the comfort, maneuverability and durability of the car. This work aims to model a very common dynamic event in the roads and highways of the country, whose irregularities cannot be fully absorbed by the tires, cabin suspension or the driver's seat, when dealing with a truck. This investigation allows the determination of the types of stress to which the front suspension assembly of an International 9200i heavy-duty vehicle is subject and according to this make a modification to established points to change the way of transmitting the loads of the system of suspension to the driver's cab, without this influencing the normal performance of the elements. The methodology sought to evaluate the behavior of the loads, shackles and clamps of the suspension system obtaining values of conditions very similar to the reality in order to capture the maximum information, using CAD software and FEM finite elements for evaluation integral of the whole system including the design of experiments, achieving to perfect the shackles and diminishing the vibrations inside the cabin that is a problem for the drivers who demonstrate dissent.

### **Keywords:**

- **CAD**
- **FEM**
- **SHACKLE**
- **SUSPENSION**
- **TRUCK**