

Resumen

En el año 2018, el Grupo de Lanzadores Múltiples N°80 "CALDERÓN" (GALM-80) desarrolló el prototipo funcional "KAMAZ BM-21", el cuál consiguió resultados positivos en varios escenarios de desplazamientos y misiones de tiro en sus primeras pruebas de validación experimental. Sin embargo, en el desarrollo de este prototipo no fueron realizados respaldos técnicos de este modelo. En tal razón, fue necesario realizar un estudio más profundo de los acondicionamientos realizados por el GALM-80, con el fin de obtener información técnica que permita evaluar los trabajos que se realizaron por dicho personal técnico.

Dentro de las modificaciones que se realizaron existieron actividades como la fabricación, modificación o soldadura de algunas piezas. Esto obligó a realizar análisis metrológicos de las piezas fabricadas, así como, caracterización, composición química y metalografías de los materiales originales, con la finalidad de determinar materiales con propiedades mecánicas similares al material original. Con la ayuda del software de diseño y simulación SOLIDWORKS se realizó un modelamiento 3D de los elementos mecánicos más importantes, esto con la finalidad de desarrollar una simulación numérica de las cargas que actúan sobre el chasis del vehículo KAMAZ 43118, para determinar el esfuerzo máximo y el factor de seguridad, con el que están trabajando los elementos estructurales del prototipo.

Palabras claves

- **PROTOTIPO "KAMAZ BM-21"**
- **MODELACIÓN 3D**
- **CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES**
- **SIMULACIÓN**

Abstract

In 2018, the Multiple Launcher Group No. 80 "CALDERÓN" (GALM-80) developed the functional prototype "KAMAZ BM-21", which achieved positive results in various travel scenarios and firing missions in its first experimental validation tests. However, in the development of this prototype, technical endorsements of this model were not made. For this reason, it was necessary to carry out a more in-depth study of the refurbishments carried out by the GALM-80, in order to obtain technical information that allows evaluating the work carried out by said technical personnel.

Among the modifications that were made, there were activities such as the manufacture, modification or welding of some parts. This required metrological analysis of the manufactured parts, as well as characterization, chemical composition and metallography of the original materials, in order to determine materials with mechanical properties similar to the original material. With the help of the SOLIDWORKS design and simulation software, a 3D modeling of the most important mechanical elements was carried out, this in order to develop a numerical simulation of the loads that act on the chassis of the KAMAZ 43118 vehicle, to determine the maximum effort and the safety factor, with which the structural elements of the prototype are working.

Keywords

- **PROTOTYPE "KAMAZ BM-21"**
- **3D MODELING**
- **CHARACTERIZATION OF MATERIALS**
- **SIMULATION**