



ING. AUTOMOTRIZ

**Trabajo integración Curricular previa a la obtención del título de
Ingeniera en Mecánica Automotriz.**

AUTORES:

Martin Andres Cazco Ordonzes
Luis Enriquez Moreno Pijal

DIRECTOR:

Ing. Gorky Reyes MSC Ed. D

**ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA TÉRMICA EN ACUMULADORES DE ENERGÍA
VEHICULARES CON LA IMPLEMENTACIÓN DE AISLANTES AUTOMOTRICES**

RESUMEN

Introducción: Los acumuladores de energía transforman la energía química en energía eléctrica y uno de los factores principales que limita el tiempo de trabajo del dispositivo es la temperatura, con estos antecedentes se analizó la incidencia de calor existente en la batería implementando diferentes aislantes térmicos ofertados en el ámbito automotriz con el fin de reducir la temperatura y así poder evitar el deterioro prematuro en la batería del vehículo. **Metodología:** Para ello se utilizó una metodología bibliográfica referencial para la elaboración del marco teórico y una metodología práctica experimental para las pruebas de campo, en las cuales se analizó la incidencia termodinámica que percibe la batería en distintas pruebas de carácter estático y dinámico en un vehículo de categoría M1. **Resultados:** El material aislante que tiene mejores resultados fue de lana de vidrio, con una reducción de 23,9 °C a la temperatura normal en pruebas estáticas y en las pruebas dinámicas se redujo 19 °C, esto equivale a una reducción aproximada del 30% de la temperatura en toda la batería del vehículo. **Conclusión:** Debido al revestimiento en la batería del vehículo con protectores aislantes automotrices se alcanzó temperaturas más bajas y estables, además de incrementar la vida útil de la misma en un 25%, esto gracias a una importante reducción de temperatura en su estructura y componentes internos.

Palabras Clave: Acumuladores de energía, Incidencia térmica, Aislantes térmicos.

ABSTRACT

Introduction: The energy accumulators transform the chemical energy into electrical energy and one of the main factors that limits the working time of the device is the temperature, with this background the incidence of heat existing in the battery was analyzed by implementing different thermal insulators offered in the field automotive, in order to reduce the temperature and thus be able to avoid premature deterioration in the vehicle's battery. **Methodology:** For this, a referential bibliographic methodology was used for the elaboration of the theoretical framework and an experimental practical methodology for the field tests, in which the thermodynamic incidence perceived by the battery in different tests of a static and dynamic nature in a category M1 vehicle was analyzed. **Results:** The insulating material that had the best results was glass wool, with a reduction of 23.9 °C at normal temperature in static tests and in dynamic tests it was reduced by 19 °C, this is equivalent to an approximate reduction of 30% of temperature throughout the vehicle battery. **Conclusion:** Due to the coating on the vehicle battery with automotive insulating protectors, lower and more stable temperatures were reached, in addition to increasing its useful life by 25%, thanks to a significant temperature reduction in its structure and internal components.

Keywords: Energy accumulators, Thermal incidence, Thermal insulators.