

Universidad Internacional del Ecuador



Escuela de Ingeniería Mecánica Automotriz

Trabajo de Integración Curricular

**Artículo Investigación para la obtención del Título de Ingeniero en Mecánica
Automotriz**

**EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL LUBRICANTE ORIGINAL Y
ALTERNATIVO EN UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA**

**Romel Efrén Llumiquinga Suntaxi
Francisco Alejandro Sarango Amagua**

Director: Ing. Santiago Orozco Msc.

Quito, octubre 2021

EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL LUBRICANTE ORIGINAL Y ALTERNATIVO EN UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA

Francisco Alejandro Sarango¹; Romel Efrén Llumiquinga Suntaxi²

¹ *Ingeniería Automotriz Universidad Internacional del Ecuador, frsarangoam@uide.edu.ec*

³ *Ingeniería Automotriz Universidad Internacional del Ecuador, rollumiquingas@uide.edu.ec*

RESUMEN

El lubricante constituye un elemento importante en la operación de un motor de combustión interna, para el reemplazo apropiado se debe implementar un proceso de supervisión y elección apropiado. Este proyecto, se orienta en evaluar la condición de salud, contaminación y desgaste de un lubricante alternativo para su uso como reemplazo de un lubricante original de marca. La metodología empleada corresponde a un método cuantitativo, basado en la técnica de análisis de lubricante usado, para determinar los valores de las propiedades físicas y químicas del lubricante empleado. El aceite utilizado en los vehículos de pruebas, se degrada en márgenes del 52%. El estudio indica que el aceite original LO sintético, es reemplazable, por el aceite nacional LA2, ya que cumple con los requerimientos de los motores probados. A la vez, los vehículos de pruebas operan bajo condiciones atmosféricas tolerables, no se evidencia grandes cantidades de silicio, no se evidencia niveles de desgaste abrasivo o corrosivo.

PALABRAS CLAVES: aceites lubricantes, ingeniería de mantenimiento, tribología, transporte

ABSTRACT

The lubricant constitutes an important element in the operation of an internal combustion engine, for the appropriate replacement an appropriate monitoring and selection process must be implemented. This project is aimed at evaluating the health, contamination and wear condition of an alternative lubricant for use as a replacement for an original brand lubricant. The methodology used corresponds to a quantitative method, based on the lubricant analysis technique used, to determine the values of the physical and chemical properties of the lubricant used. The oil used in the test vehicles degrades in margins of 52%. The study indicates that the original synthetic LO oil is replaceable by the national LA2 oil, since it meets the requirements of the tested engines. At the same time, the test vehicles operate under tolerable atmospheric conditions, large amounts of silicon are not evidenced, levels of abrasive or corrosive wear are not evidenced.

KEY WORDS: oil, maintenance engineering, tribology, transportation