



## **ING. AUTOMOTRIZ**

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

**AUTORES:**

Bryan Steve Guanulema Nepas  
Omar Ricardo Felix Pacheco  
Alian Roberto Guanulema Nepas

**DIRECTOR:**

Ing. Gorky Reyes

**Estudio de consumo usando mezclas de aditivos  
y combustibles locales en ciclos combinados a  
2800 msnm**

# Estudio de consumo usando mezclas de aditivos y combustibles locales en ciclos combinados a 2800 msnm

Ing. Gorky Reyes c.<sup>1</sup>, Bryan Guanulema N.<sup>2</sup>, Omar Felix P.<sup>3</sup>, Alian Guanulema N.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ingeniería Automotriz – Universidad Internacional del Ecuador, [gureyesca@uide.edu.ec](mailto:gureyesca@uide.edu.ec)

<sup>2</sup>Ingeniería Automotriz Universidad Internacional del Ecuador, [brguanulemane@uide.edu.ec](mailto:brguanulemane@uide.edu.ec)

<sup>3</sup>Ingeniería Automotriz – Universidad Internacional del Ecuador, [omfelixpa@uide.edu.ec](mailto:omfelixpa@uide.edu.ec)

<sup>4</sup>ingeniería Automotriz – Universidad Internacional del Ecuador, [alguanulemane@uide.edu.ec](mailto:alguanulemane@uide.edu.ec)

## Resumen

**Introducción:** El incremento en el consumo de combustible de bajo octanaje en el Ecuador ha significado una pérdida de rendimiento en los motores, para resolver este problema se necesita un mayor octanaje debido a las nuevas tecnologías, tomando en cuenta el aumento de precios en la gasolina se ha optado por utilizar diferentes aditivos, mediante la presente investigación se determinó la influencia que tienen los aditivos en el consumo de combustible de los vehículos a través de un análisis en condiciones reales de las variaciones en el rendimiento de combustible, utilizando el combustible que se distribuye a nivel local y aditivos que se ofertan en el DMQ. **Método:** se implementó el método cuantitativo con un vehículo de procedencia coreana con el cual se efectuó diversas pruebas de ruta de ciclo combinado utilizando dos tipos de combustible y con la mezcla de diferentes aditivos, se colocó un tanque externo para así tener una medición exacta tomando en cuenta la normativa EPA FTP 75 y lo que dice el manual del fabricante con la geografía a la que nos encontramos. **Resultados:** se determinó que la gasolina 6 con el aditivo 2 obtuvo un ahorro significativo a comparación de las demás pruebas realizadas donde no se obtuvo una gran variación para poder determinar un menor consumo tanto en pendientes positivas como en pendientes negativas.

**Palabras clave:** Consumo, Aditivos, Precios, Gasolina

**Introduction:** The increase in the consumption of low octane fuel in Ecuador has meant a loss of performance in the engines, to solve this problem a higher-octane number is needed due to new technologies, taking into account the increase in gasoline prices. It has been decided to use different additives, through the present investigation the influence that additives have on the fuel consumption of vehicles is shown through an analysis in real conditions of the variations in fuel performance, using the fuel that is distributed locally and additives that are offered in the DMQ. **Method:** the quantitative method was implemented with a vehicle of Korean origin with which various combined cycle road tests were carried out using two types of fuel and with the mixture of different additives, an external tank is placed in order to have an exact measurement taking into account the EPA FTP 75 regulations and what the manufacturer's manual says with the geography we are in. **Results:** it was reduced that gasoline 6 with additive 2 obtained a significant saving compared to the other tests carried out where a great variation was not obtained in order to determine a lower consumption both on positive and negative slopes.

**Keywords:** Consumption, Additives, Prices, Gasoline