

Universidad Internacional del Ecuador



Universidad Internacional del Ecuador

Facultad de Ingeniería Mecánica Automotriz

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

**Análisis comparativo del consumo y emisiones de un motor ciclo Otto en diferentes
tipos de conducción versus un consumo y emisiones de una relación estequiométrica
ideal.**

**Autores: Renato Kolb Ramírez
Felipe Andrés Vinueza Arellano**

Director: Ing. Juan Fernando Íñiguez Izquierdo

Quito, 07 de Febrero de 2019

Análisis comparativo del consumo y emisiones de un motor ciclo Otto en un ciclo de conducción versus un consumo y emisiones de una relación estequiométrica ideal.

Renato Kolb Ramírez¹

*¹Estudiante egresado de la Facultad de Ingeniería Mecánica Automotriz UIDE, Quito Ecuador
E-mail: renatokolb@hotmail.com*

Felipe Andrés Vinueza Arellano²

*²Estudiante egresado de la Facultad de Ingeniería Mecánica Automotriz UIDE, Quito Ecuador
E-mail: felipe-vinueza@hotmail.com*

RESUMEN

Las diferentes técnicas de conducción determinan el consumo de combustible y las emisiones producidas como resultado de la combustión de un motor ciclo Otto al medio ambiente. Para lo cual es necesario evaluar y cuantificar la contribución de las técnicas de conducción en el consumo de combustible y emisiones producidas por los vehículos de motor ciclo Otto. Las diferentes técnicas de conducción fueron simuladas en un banco de pruebas normalizado de chasis bajo la norma ISO 1585 para replicar se utilizó el ciclo normalizado de conducción IM240, para valorar la disminución en el consumo de combustible y los productos de las emisiones contaminantes: CO, CO₂, HC y NOX. De este procedimiento se obtuvieron datos de las pruebas que fueron comparadas entre sí obteniéndose resultados porcentuales de rendimiento, consumo y emisiones de gases contaminantes para cada comportamiento de conducción y de esta manera compararlas con una mezcla estequiométrica ideal. Se logró determinar un considerable ahorro del consumo de combustible y un porcentaje de disminución de gases contaminantes utilizando métodos de conducción eficiente.

Palabras clave: Conducción eficiente, Consumo, Rendimiento, gases contaminantes, ciclo de conducción.

ABSTRACT

Introduction: The different driving techniques determine the fuel consumption and the emissions produced as a result of the combustion of an Otto cycle engine to the environment. For which it is necessary to evaluate and quantify the contribution of driving techniques in fuel consumption and emissions produced by Otto cycle motor vehicles. The different driving techniques were simulated in a standard chassis test bench under the ISO 1585 standard to replicate the IM240 standard driving cycle was used, to assess the decrease in fuel consumption and the products of the polluting emissions: CO, CO₂, HC and NOX. From this procedure, data were obtained from the tests that were compared with each other, obtaining percentage results of performance, consumption and emission of polluting gases for each driving behavior and in this way comparing them with an ideal stoichiometric mixture. It was possible to determine a considerable saving of the consumption of fuel and a percentage of decrease of polluting gases using efficient driving methods.

Key words: Efficient driving, Consumption, Performance, polluting gases, driving cycle.