



ING. AUTOMOTRIZ

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

AUTORES:

Alexander Andrés Alvaro Acero
Johann Alfredo Garces Pérez

TUTOR:

Ing. Guillermo Gorky Reyes
Campaña

Elaboración de una propuesta para emisiones de
GEIs en el sector de transporte público-privado, al
sustituir los vehículos por tecnología Diesel en el DMQ.

Elaboración de una propuesta para emisiones de GEIs para el sector de transporte público-privado, al sustituir los vehículos por tecnología diésel en el DMQ.

Ing. Guillermo Reyes¹ Alexander Alvaro², Johann Garcés³

¹Ingeniería Automotriz Universidad Internacional del Ecuador, gureyesca@uide.edu.ec, Quito - Ecuador

²Ingeniería Automotriz Universidad Internacional del Ecuador, alalvaroac@uide.edu.ec, Quito - Ecuador

³Ingeniería Automotriz – Universidad Internacional del Ecuador, jogarcespe@uide.edu.ec, Quito – Ecuador

Resumen

Introducción: El objetivo del estudio radica en la proyección de la huella de carbono de la ciudad de Quito en el periodo 2015-2035 al sustituir los vehículos público privados a gasolina por tecnología diésel. **Metodología:** Se utilizó la metodología inductivo-deductivo a través de la cuantificación del parque automotor en Quito e identificación de la variables para realizar el cálculo de las emisiones de GEI's de acuerdo a la metodología IPCC 2006. Las proyecciones fueron estructuradas a partir de la metodología comparativa donde se analizó los dos distintos tipos de escenarios. **Resultados.** Tomando en cuenta los taxis y vehículos de transporte privado se obtuvo una reducción de emisiones de GEI's del 5,23%, al reemplazar los vehículos de estudio a gasolina por motorización diésel al año 2035, es decir un 1,05% cada 5 años. Así también se obtuvo una reducción de 19,96%, tomando en cuenta solo los vehículos tipo taxis. **Conclusión:** El cambio de motorización de gasolina a tecnología diésel con énfasis en vehículos tipo taxis, ayuda a la reducción de GEI's, esto debido a que la tecnología diésel ahorra combustible al ser más eficiente, reduciendo así el índice de contaminación, siempre y cuando su recorrido sea mayor a 30.000 km/año, aunque el factor de emisiones de GEI's del diésel es mayor que la gasolina se recompensa por medio de la eficiencia del motor diésel, que permite recorrer más kilómetros por galón de combustible.

Palabras clave: GEI, huella de carbono (HC), CO2, altitud

Abstract

Introduction: The objective of the study lies in the projection of the carbon footprint of the city of Quito in the period 2015-2035 by replacing public-private gasoline-powered vehicles with diesel technology. **Methodology:** The inductive-deductive methodology was used through the quantification of the automotive fleet in Quito and identification of the variables to calculate the GHG emissions according to the IPCC 2006 methodology. The projections were structured from the comparative methodology where the two different types of scenarios were analyzed. **Results:** Taking into account taxis and private transport vehicles, a reduction in GHG emissions of 5.23% was obtained, by replacing the gasoline-powered study vehicles with diesel engines by the year 2035. Thus, a reduction of 25 was also obtained. 20%, taking into account only taxi-type vehicles, that is, a reduction of 5.04% every 5 years. **Conclusion:** The change from gasoline motorization to diesel technology with an emphasis on taxi-type vehicles helps to reduce GHGs, this is because diesel technology saves fuel by being more efficient, thus reducing the pollution rate, as long as when its travel is greater than 30,000 km/year, although the GHG emissions factor of diesel is greater than gasoline, it is rewarded through the efficiency of the diesel engine, which allows it to travel more kilometers per gallon of fuel.

Keywords: GHG, carbon footprint (HC), CO2, altitude