



ING. AUTOMOTRIZ

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

AUTOR:

Santiago José Vera Santos

TUTOR:

Análisis de la Huella de Carbono de
Vehículos Híbridos y Eléctricos

ANÁLISIS DE LA HUELLA DE CARBONO DE VEHÍCULOS HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS

Santiago José Vera Santos

Maestría Especialidad - Universidad, Título Obtenido, email (institucional) @internacional.edu.ec, Quito – Ecuador

³ *Ingeniería Automotriz Universidad Internacional del Ecuador, email (institucional)@internacional.edu.ec, Quito - Ecuador*

⁴ *Ingeniería Automotriz – Universidad Internacional del Ecuador, email (institucional)@internacional.edu.ec, Quito – Ecuador*

(Primero el docente investigador, luego los alumnos – letra 10 cursiva espacio simple)

Resumen

El transporte es una de las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero, lo que ha llevado a la búsqueda de mejoras para reducir la contaminación de este sector. En este contexto, han surgido nuevas tecnologías como la electrificación de los vehículos. Este estudio utiliza una investigación cuantitativa, cualitativa y correlacional, tomando en cuenta actividades con la finalidad de evaluar numéricamente los niveles de emisiones de CO₂ de los vehículos en función a las características de los automóviles correlacionando los resultados con autores de estudios previos. Como resultados que arrojan que las emisiones de CO₂ para el BMW 330i (VMCI) donde el rendimiento es de 63,265.94 Mj, BMW 330e (PHEV) de 31,496.69 Mj y BMW i4 (EV) de 13090,896 Mj, analizando lo que producen durante la vida útil que corresponde a 20.000,00 km, representando al menos 10 años de uso. Los resultados muestran que los vehículos de combustión interna emiten más CO₂ con 10500.00 gCo₂, a diferencia del híbrido con 3500.00 gCo₂ y el eléctrico con 1336.30 gCo₂. Concluyendo que es importante promover la descarbonización del país, y para lograrlo es indispensable mejorar las fuentes de energía renovable y motivar el uso de vehículos eléctricos.

Palabras clave: Transporte, emisiones de CO₂, vehículos híbridos, vehículos eléctricos, descarbonización, energía renovable

Abstract

Transportation is one of the main sources of greenhouse gas emissions, which has led to the search for improvements to reduce pollution in this sector. In this context, new technologies such as vehicle electrification have emerged. This study uses quantitative, qualitative and correlational research, considering activities to numerically evaluate the levels of CO₂ emissions from vehicles according to the characteristics of the automobiles, correlating the results with authors of previous studies. The results show that the CO₂ emissions for the BMW 330i (VMCI) where the performance is 63,265.94 Mj, BMW 330e (PHEV) of 31,496.69 Mj and BMW i4 (EV) of 13090,896 Mj, analyzing what they produce during the useful life that corresponds to 20,000.00 km, representing at least 10 years of use. The results show that internal combustion vehicles emit more CO₂ with 10500.00 gCo₂ as opposed to the hybrid with 3500.00 gCo₂ and the electric with 1336.30 gCo₂. In conclusion, it is important to promote the decarbonization of the country, for which it is essential to improve renewable energy sources and therefore encourage the use of electric vehicles.

Key words: Transportation, CO₂ emissions, hybrid vehicles, electric vehicles, decarbonization, renewable energy.