



ING. AUTOMOTRIZ

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

AUTORES:

Ronal Eduardo Mejia Cadena
Dennys Steven Tonguino Ligña

DIRECTOR:

Ing. Gorky Reyes MSC Ed. D

Análisis de la huella de carbono con el uso de
láminas de seguridad usando el sistema de aire
acondicionado en la ciudad de Cuenca.

Análisis de la huella de carbono con el uso de láminas de seguridad usando el sistema de aire acondicionado en la ciudad de Cuenca.

Ronal Eduardo Mejia Cadena¹ Dennys Estiven Tonguino Ligna²

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

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

Resumen

Introducción: El uso del aire acondicionado puede aumentar la huella de carbono debido a la necesidad de energía adicional para enfriar el aire y climatizar la cabina, así como debido a la liberación de gases de efecto invernadero, como los HFC's, en el proceso. Se considera estos factores y trabajar en soluciones sostenibles para reducir la huella de carbono dentro de la cabina de los vehículos, **Metodología:** Se considera el análisis de huella de carbón que puede generar un vehículo de combustión, para luego mediante una metodología experimental en función de varios escenarios se estableció rangos de temperatura, para que finalmente, mediante un método estadístico tabular los datos cuantitativos obtenidos en las diferentes pruebas de campo en función de los escenarios y las variables propuestas. **Resultados:** Pudimos determinar que el uso de láminas de seguridad tiende a afectar en gran parte al momento de disminuir las emisiones de gases contaminantes, logrando reducir 8660 kgCO₂ en un trascurso de 15 años. **Conclusión:** A partir de los estudios realizados se determinó que implementar vidrios laminados en el vehículo reduce la transmitancia de radiación y previene los problemas de salud, generados por la prolongada exposición a la radiación UV, en base a esto se concluyó que la implementación de láminas nano-cerámicas reduce un 100% la transmitancia de rayos UV.

Palabras clave: Laminas, Huella de carbono, Aire Acondicionado

Abstract

Introduction: The use of air conditioning can increase the carbon footprint due to the need for additional energy to cool the air and climate the cabin, as well as due to the release of greenhouse gases, such as HFCs, in the process. These factors are considered and work is done on sustainable solutions to reduce the carbon footprint inside the vehicle's cabin, **Methodology:** The analysis of the carbon footprint that can be generated by a combustion vehicle is considered, and then through an experimental methodology based on several scenarios, temperature ranges were established, so that finally, through a statistical method, the quantitative data obtained in the different field tests are tabulated according to the scenarios and the proposed variables. **Results:** We were able to determine that the use of safety sheets tends to greatly affect the moment of reducing emissions of polluting gases, managing to reduce 8660 kgCO₂ over a period of 15 years. **Conclusion:** From the studies carried out it was determined that implementing laminated glass in the vehicle reduces the transmittance of radiation and prevents health problems, generated by prolonged exposure to UV radiation, based on this it was concluded that the implementation of nano-ceramic sheets reduces by 100% the transmittance of UV.

Keywords: Sheets, Carbon Footprint, Air Conditioning