



Powered by
Arizona State University

ING. AUTOMOTRIZ

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

AUTORES:

Isaac Mateo Gallardo Paredes
Francisco Martin Vela Vela

TUTOR:

Ing. Gorky G. Reyes Phd.

**Análisis de una propuesta de mejora para
reducir la huella de carbono en la UIDE**

Análisis de una propuesta de mejora para reducir la huella de carbono en la UIDE

Ing. Gorky Reyes PhD., Isaac Gallardo, Francisco Vela

Sistemas Automotrices, Escuela Politécnica Nacional, Ingeniería Automotriz

gureyesca@uide.edu.ec, Quito – Ecuador

Ingeniería Automotriz, Universidad Internacional del Ecuador,

isgallardopa@uide.edu.ec, Quito – Ecuador

Ingeniería Automotriz, Universidad Internacional del Ecuador,

frvelave@uide.edu.ec, Quito – Ecuador

RESUMEN:

Este estudio evalúa la huella de carbono generada por el transporte hacia y dentro de una institución educativa en Quito. Se analizan trayectos internos desde la garita hasta los parqueaderos, así como desplazamientos externos en bus desde zonas como el sur, norte, centro, Cumbayá y El Valle. Se utilizaron consumos promedio de 8.31 L/100 km para SUV, 5.37 L/100 km para motocicletas y 30.05 L/100 km para buses, aplicando un factor de emisión de 2.35 kg CO₂/L. Aunque las distancias internas son cortas, el alto número de vehículos contribuye significativamente a las emisiones. Externamente, los buses del sur de Quito generan la mayor carga (13.88 kg CO₂). Este análisis ofrece una base para estrategias de movilidad sostenible.

Palabras clave: Huella de carbono, movilidad sostenible, emisiones de CO₂, transporte institucional, consumo de combustible, vehículos M1/SUV, buses interurbanos.

ABSTRACT:

This study assesses the carbon footprint of transportation to and within an educational institution in Quito. It includes internal routes from the entrance gate to parking areas and external bus trips from regions such as the south, north, center, Cumbayá, and El Valle. Average fuel consumption was set at 8.31 L/100 km for SUVs, 5.37 L/100 km for motorcycles, and 30.05 L/100 km for buses, using an emission factor of 2.31 kg CO₂/L. While internal distances are short, the number of vehicles has a notable impact. Externally, buses from southern Quito produce the highest emissions (13.88 kg CO₂). This analysis supports sustainable transport planning.

Keywords: Carbon footprint, sustainable mobility, CO₂ emissions, institutional transport, fuel consumption, M1/SUV vehicles, intercity buses.