



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA

Análisis de Percepción sobre el Mantenimiento de Vehículos Eléctricos en Ecuador

Trabajo previo a la obtención del título de:

MAGISTER EN SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA.

Nombre del autor:

José Mauricio Torres Gómez

Nombre del director:

Ing. Mateo Coello Salcedo MSc.

Cuenca – Ecuador

2024

DEDICATORIA

A Dios, por su guía a lo largo de este camino. A mi familia, por su constante ánimo y fortaleza en cada etapa. A mis amigos, por su respaldo y confianza durante este proceso. Este logro es un reflejo de la influencia positiva que han tenido en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la fortaleza y sabiduría para enfrentar cada desafío. A mi familia, por ser mi constante fuente de amor, apoyo y motivación. A la Universidad del Azuay, por brindarme las herramientas y el entorno para crecer académica y personalmente. A mis profesores de la maestría, quienes con su conocimiento y paciencia han guiado cada paso de mi aprendizaje. Y, en especial, a mi tutor de tesis, por su inestimable asesoría, paciencia y apoyo en este importante proyecto. Esta dedicación es para todos ustedes, quienes han sido parte fundamental de este logro.

Análisis de Percepción sobre el Mantenimiento de Vehículos Eléctricos en Ecuador

Resumen

La adopción de vehículos eléctricos (VE) ha ganado relevancia global debido a la necesidad de reducir las emisiones contaminantes y la dependencia de combustibles fósiles. En Ecuador, sin embargo, la introducción de VE enfrenta retos debido a la falta de conocimiento y experiencia en su mantenimiento. La problemática central radica en la percepción negativa sobre la durabilidad de componentes clave, costos de mantenimiento y la limitada disponibilidad de talleres especializados, lo que genera incertidumbre entre los usuarios ecuatorianos. El objetivo de este estudio es analizar la percepción de la población ecuatoriana sobre el mantenimiento de vehículos eléctricos, con un enfoque en identificar los factores que influyen esta percepción. La metodología empleada consistió en una encuesta aplicada a 538 usuarios de vehículos privados en 10 ciudades de Ecuador. Los datos fueron analizados mediante técnicas estadísticas como ANOVA y pruebas no paramétricas para identificar diferencias significativas en la percepción según la edad, género, ciudad de residencia y nivel educativo. Los resultados indican que las mayores preocupaciones están relacionadas con la durabilidad de las baterías y los altos costos de mantenimiento percibidos. Además, se encontró que los usuarios de ciudades más grandes como Quito y Guayaquil tienen una percepción más favorable hacia los VE debido a la mejor infraestructura de carga, mientras que, en ciudades más pequeñas como Riobamba y Portoviejo, la percepción es más negativa. Respecto a las conclusiones, se determinó que la percepción del mantenimiento de VE en Ecuador está influenciada por factores demográficos y regionales. Esta investigación será de interés para concesionarios, talleres particulares y empresas públicas o privadas que deseen invertir en la infraestructura de VE en Ecuador, debido a que ofrece una visión clara de los desafíos percibidos por los consumidores y las áreas que requieren mejoras para promover una adopción más amplia de esta tecnología.

Palabras clave: análisis de percepción, mantenimiento de vehículos eléctricos, costos de mantenimiento



Ing. Mateo Coello Salcedo Msc.
Director del trabajo de titulación

Ing. Efrén Fernández PhD.
Director del programa

José Mauricio Torres Gómez
Autor

Analysis of Perception on the Maintenance of Electric Vehicles in Ecuador

Abstract

The adoption of electric vehicles (EVs) has gained global relevance due to the need to reduce emissions and dependence on fossil fuels. In Ecuador, however, the introduction of EVs faces challenges due to a lack of knowledge and experience in their maintenance. The main issue lies in the negative perception regarding the durability of key components, maintenance costs, and the limited availability of specialized workshops, which creates uncertainty among Ecuadorian users. The objective of this study is to analyze the perception of the Ecuadorian population regarding EV maintenance, with a focus on identifying the factors influencing this perception. The methodology involved a survey of 538 private vehicle users in 10 cities across Ecuador. The data were analyzed using statistical techniques such as ANOVA and non-parametric tests to identify significant differences in perception by age, gender, city of residence, and educational level. The results indicate that the main concerns are related to battery durability and the perceived high maintenance costs. Additionally, users from larger cities such as Quito and Guayaquil have a more favorable perception of EVs due to better charging infrastructure, while users from smaller cities like Riobamba and Portoviejo have a more negative perception. In conclusion, EV maintenance perception in Ecuador is influenced by demographic and regional factors. This research will be of interest to dealerships, independent workshops, and public or private companies looking to invest in EV infrastructure in Ecuador, as it provides a clear view of the challenges perceived by consumers and the areas that require improvements to promote broader adoption of this technology.

Keywords: perception analysis, electric vehicle maintenance, maintenance costs



Ing. Mateo Coello Salcedo Msc.
Director del trabajo de titulación

Ing. Efrén Fernández PhD.
Director del programa

José Mauricio Torres Gómez
Autor