



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA

**ANÁLISIS DE IMPLEMENTACIÓN DE MOTOCICLETA ELÉCTRICA COMO
MEDIO DE MOVILIDAD PRIVADA Y COMERCIAL EN LA CIUDAD DE LOJA.**

Trabajo previo a la obtención del título de:

MAGISTER EN SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA.

Nombre del autor:

Cristian Carlos Puentestar Jaramillo

Nombre del director:

Ing. Diego Fernando Rojas Hiedra.

Cuenca – Ecuador

2023

DEDICATORIA

El presente trabajo principalmente se lo dedico a Dios, por ser quien me ha guiado y me ha dado las fuerzas necesarias para seguir adelante en cada proceso, adicional a mi familia por ser mi pilar fundamente y mi guía desde que nací, motivándome cada momento y ayudándome a ser un mejor profesional acompañándome a terminar esta etapa de estudio.

AGRADECIMIENTO

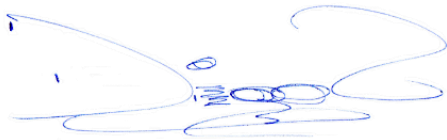
Agradezco principalmente a Dios por darme la oportunidad de superarme cada vez más en todo ámbito de estudio y ayudarme a que me motive en seguir educándome cada vez más, adicional a mis padres Carlos y Nilza por el apoyo que siempre se me ha dado. Agradezco a todo el personal docente que me otorgó de conocimientos en el transcurso de esta maestría, en especial a mi director de tesis el Ing. Diego Rojas y al Ing. Daniel Cordero quienes fueron un pilar fundamental para poder desarrollar mi proyecto de grado.

**ANÁLISIS DE IMPLEMENTACIÓN DE MOTOCICLETA ELÉCTRICA
COMO MEDIO DE MOVILIDAD PRIVADA Y COMERCIAL EN
LA CIUDAD DE LOJA.**


RESUMEN

Para la implementación de un vehículo eléctrico sostenible en la ciudad de Loja, es necesario realizar un análisis de eficiencia energética con el fin de analizar los requerimientos de una motocicleta eléctrica dentro de la ciudad, además es indispensable trazar rutas de circulación ordenadas recorriendo por lugares estratégicos dentro del casco céntrico y urbano con la finalidad de evitar problemas con los demás medios de transporte y transeúntes. Esta investigación presenta el resultado del análisis energético de rutas utilizando un modelo de motocicleta eléctrica para cada movilidad privada y comercial en la zona céntrica y urbana de la ciudad mediante un modelado generado en Matlab/Simulink, demostrando la validez de la implementación de un sistema de movilidad de cualquier modelo de moto eléctrica ofertado en la ciudad, así como las consideraciones técnicas y al mismo tiempo que sea implementada como alternativa de movilidad en rutas diarias dentro de la ciudad.

Palabras claves: Movilidad eléctrica, ciclo típico de conducción, motocicleta eléctrica, análisis energético.



Ing. Diego Fernando Rojas Hiedra
Director del trabajo de titulación



Ing. Cristian Carlos Puentestar Jaramillo
Autor

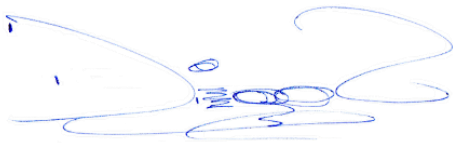
**ANALYSIS OF IMPLEMENTATION OF ELECTRIC MOTORCYCLE AS A
MEANS OF PRIVATE AND COMMERCIAL MOBILITY IN THE CITY OF
LOJA.**

ABSTRACT

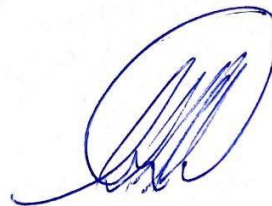
For the implementation of a sustainable electric vehicle in the city of Loja, it is necessary to carry out an analysis of energy efficiency in order to analyze the requirements of an electric motorcycle within the city. It is also essential to draw up orderly circulation routes traveling through strategic places within the downtown and urban center to avoid problems with other means of transport and passers-by. This research presents the result of the energy analysis of routes using an electric motorcycle model for each private and commercial mobility in the downtown and urban area of the city through a modeling generated in Matlab/Simulink. Demonstrating the validity of the implementation of a system of mobility of any model of electric motorcycle offered in the city, as well as technical considerations and at the same time, that it could be implemented as a mobility alternative on daily routes within the city.

Keywords: Electric mobility, typical driving cycle, electric motorcycle, energy analysis.

Translated by:



Ing. Diego Fernando Rojas Hiedra
Titling Work Director



Ing. Cristian Carlos Puentestar Jaramillo
Author