



**UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY**

UNIVERSIDAD DEL AZUAY  
DEPARTAMENTO DE POSGRADOS  
MAESTRÍA EN SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA

**OPTIMIZACIÓN DE LA AUTONOMÍA DEL VEHÍCULO DAYAN CHOCK  
MEDIANTE EL DISEÑO DE BATERÍAS BASADAS EN CELDAS DE LITIO.**

Trabajo previo a la obtención del título de:

**MAGISTER EN SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA.**

Nombre del autor:

Ing. Fausto Neptalí Oyasa Sepa.

Ing. Carlos David Escola Viñan.

Nombre del director:

Ing. Efrén Esteban Fernández Palomeque PhD.

Cuenca – Ecuador

2024

## I. DEDICATORIA

A mi querida esposa, tu amor incondicional, paciencia infinita y sacrificio silencioso han sido el soporte que me ha permitido concentrarme en este desafío académico. Cada obstáculo se ha vuelto más llevadero gracias a tu apoyo constante; este logro es también tuyo, pues cada esfuerzo lo hemos compartido juntos.

A mis amados padres, gracias por creer en mis sueños incluso cuando yo mismo dudaba, este logro no solo es mío, sino también de ustedes.

A mi pequeño hijo, tú has sido mi mayor inspiración, mi razón para esforzarme y superarme cada día. Cada momento invertido en este proyecto ha sido con la esperanza de construir un futuro mejor para ti.

Con amor y gratitud infinita

Fausto Oyasa

A mis amados padres, expreso mi profunda gratitud por el amor incondicional, las oraciones y el constante apoyo que siento cada día de mi amada madre Silvana. Agradezco también a los valores inquebrantables y el amor al trabajo inculcados por mi padre Carlos, cuya presencia sigue viva en nuestros corazones a pesar de su ausencia física.

A mis amados hermanos,

Con igual importancia, dedico este trabajo a mis amados hermanos Dayana y Mateo.

Carlos Escola

## II. AGRADECIMIENTOS

A la Universidad del Azuay y a sus excelentes docentes, gracias por inspirarme, desafiarme y guiarme en este camino hacia la realización de mis metas académicas. Estoy profundamente agradecido por el impacto positivo que han tenido en mi vida y mi futuro profesional.

Fausto Oyasa

La excelencia de los profesionales de la Maestría en Sistemas de Propulsión Eléctrica V3 nos ha proporcionado un vasto conocimiento teórico y práctico, lo cual ha incrementado significativamente nuestra competitividad en el ámbito laboral. Gracias por su compromiso y compartir conmigo su sabiduría y pasión por la investigación.

Carlos Escola

### III. RESUMEN

El artículo aborda la optimización de la autonomía del vehículo eléctrico Dayan Chock C1 mediante el diseño de baterías basadas en celdas de Litio. Inicialmente, se lleva a cabo una caracterización de los elementos y se identifican áreas de mejora en el sistema de baterías originales.

Los resultados obtenidos a partir de esta propuesta se validan mediante pruebas dinámicas que se realizan en rutas establecidas en Quito- Parroquia de Tumbaco. Se evalúa tanto la aplicación como la funcionalidad del vehículo eléctrico en función de su masa y autonomía en condiciones reales de manejo. Este enfoque busca contribuir al desarrollo de vehículos eléctricos más eficientes y con una mayor autonomía, lo que podría tener un impacto significativo en la industria del transporte sostenible.

**Palabras clave:** Dayan Chock, batería de Litio, auto eléctrico.

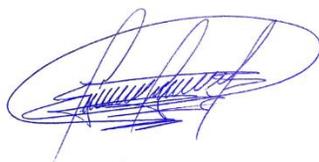
### IV. ABSTRACT

The article addresses the optimization of the autonomy of the Dayan Chock C1 electric vehicle through the design of batteries based on lithium cells. Initially, a characterization of the elements is carried out and areas for improvement in the original battery system are identified.

The results obtained from this proposal are validated through dynamic tests that are carried out on established routes in Quito-Tumbaco Parish. Both the application and functionality of the electric vehicle are evaluated based on its weight and autonomy in real driving conditions. This approach seeks to contribute to the development of more efficient electric vehicles with greater autonomy, which could have a significant impact on the sustainable transportation industry.



**DIRECTOR**



**ESTUDIANTE**



**ESTUDIANTE**