



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE
INFRAESTRUCTURA DE CARGA RÁPIDA PARA VEHÍCULOS
ELÉCTRICOS EN LA CIUDAD DE AMBATO**

Trabajo previo a la obtención del título:

MAGISTER EN SISTEMAS DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA.

Nombre del autor:

Ing. Jorge Patricio Colcha Maldonado

Nombre del director:

Ing. Hugo Torres Salamea Ph.D

Cuenca - Ecuador 2022

DEDICATORIA

El presente trabajo le dedico principalmente a mi familia, a mis queridos hijos Jorge Carlos y Karen Alexandra, que gracias a su constante apoyo se pudo culminar con el objetivo educativo planteado, con esfuerzo y dedicación logramos superar épocas difíciles.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios principalmente, a mis compañeros de trabajo que me ayudaron con jornadas de trabajo atenuantes, gracias a las personas que me ayudaron a la realización de este trabajo, al Dr. Hugo Torres, gracias por su guía y paciencia en la elaboración de esta investigación, gracias al grupo de expertos por su gentil tiempo en sus agendas profesionales y me permitieron realizar con énfasis el análisis propuesto.

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE CARGA RÁPIDA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN LA CIUDAD DE AMBATO

RESUMEN

En la actualidad los vehículos eléctricos son una gran alternativa para eliminar la dependencia de los combustibles fósiles, sin embargo, la gran limitante de la masiva entrada de estos vehículos al mercado local es su autonomía y la falta de infraestructura de carga rápida en la zona urbana de las ciudades, esta investigación propone un modelo de análisis de factibilidad de implementación de estaciones de carga rápida en la ciudad de Ambato. La metodología propuesta se basa en un análisis de topologías existentes de estaciones de carga rápida y una posible ubicación fundamentada en el proceso analítico jerárquico (AHP), desarrollando un modelo de ubicación idónea para ciudad de Ambato, considerando criterios fundamentales en infraestructura técnica y social. Los resultados permitirán identificar zonas factibles para la implementación de infraestructura de carga rápida y estimar costos básicos de tarifación de los mismos.

Palabras clave— Infraestructura de Carga Rápida, Proceso Analítico Jerárquico, AHP, Expert Choice, Vehículos Eléctricos.



Ing. Hugo Torres Salamea Ph.D
Director del trabajo de titulación



Ing. Patricio Colcha M.
Autor

FEASIBILITY ANALYSIS TO IMPLEMENT A FAST-CHARGING INFRASTRUCTURE FOR ELECTRIC VEHICLES IN AMBATO

ABSTRACT

Currently electric vehicles are a great alternative to eliminate dependence on fossil fuels. however, the great limitation of the massive entry of these vehicles to the local market is their autonomy and the lack of fast charging infrastructure in the urban area of cities. This research proposes a feasibility analysis model TO implement fast-charging stations in Ambato. The proposed methodology is based on an analysis of existing topologies of fast-charging stations and a possible location based on the hierarchical analytical process (AHP), developing a suitable location model for Ambato City, considering fundamental criteria in technical and social infrastructure. The results will lead to identify feasible areas for the implementation of fast charging infrastructure and estimate basic pricing costs.

Keywords— Fast Charging Infrastructure, Hierarchical Analytical Process, AHP, Expert Choice, Electric Vehicle



Ing. Hugo Torres Salamea Ph.D
Director del trabajo de titulación



Ing. Patricio Colcha M.
Autor



Translated by.



Patricio Colcha, Eng.