INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR REY DAVID

TESINA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁNSITO

TEMA:
REGULARIZACIÓN DE LAS MOTOCICLETAS ELECTRICAS EN GUAYAQUIL

AUTOR:

CARLOS ALBERTO LUCERO TUBAY

TUTOR:

ING. JHONNY IVAN CRUZ MORETA

DAULE – ECUADOR

2023

Índice General

PORTADA i

Índice General ii

Índice de tablas iii

Dedicatoria iv

Certificado del Tutor v

Certificación de Revisores vi

Resumen vii

Abstract viii

Capítulo I: Presentación 9

1.1. Planteamiento del Problema 9

1.2. Objetivos 11

1.2.1. Objetivo General 11

1.2.2. Objetivos Específicos 11

Capítulo II: Alternativas de Solución 12

2.1. Análisis de las Alternativas posibles 12

2.1.1. Alternativa 1. Plan de capacitación sobre el uso de las motocicletas electricas ... 12

2.1.2. Alternativa 2. Pautas para la regularización de motociclistas eléctricas 15

2.2. Justificación de la Alternativa principal 15

2.3. Presupuesto de la ejecución 17

2.4. Cronograma de ejecución 18

Capítulo III: Conclusiones 19

3.1. Conclusiones 19

Referencias Bibliográficas 21

Índice de tablas

Tabla 1 Plan de capacitación 14
Tabla 2 Pautas para la regularización de motociclistas eléctricas 15
Tabla 3 Presupuesto 17
Tabla 4 Cronograma de Ejecución..... 18

Dedicatoria

Dedicado: primeramente, a dios por darme el aliento cada día, a mis padres por todo el esfuerzo que han hecho durante todos estos años para tener un buen futuro y toda mi familia y amigos que quieren lo mejor para mi

Certificado del Tutor

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Planificación y Gestión del Tránsito y cuyo tema es: **“REGULARIZACIÓN DE LAS MOTOCICLETAS ELECTRICAS EN GUAYAQUIL”**, de autoría del estudiante **CARLOS ALBERTO LUCERO TUBAY**, ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, 8 de noviembre del 2023

……..

Tutor Académico

Certificación de Revisores

Los suscritos certificamos que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Planificación y Gestión del Tránsito y cuyo tema es: **REGULARIZACIÓN DE LAS MOTOCICLETAS ELECTRICAS EN GUAYAQUIL**, ha sido revisado en todos sus componentes, bajos los parámetros establecidos por los formatos del **INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO REY DAVID**, cuya calificación es la siguiente:

Daule, 8 de noviembre del 2023

Calificación de docente corrector 1:

Calificación de docente corrector 2:

…….

Docente Corrector 1

…….

Docente Corrector 2

Resumen

En Guayaquil estos últimos años han sido de mayor flujo vehicular por el incremento de automóviles y a este se le agrego las motocicletas eléctricas que han tenido una gran demanda para adquirirlos y por su bajo costo, las personas que lo usan dicen que es muy versátil y cómodo para hacer compras, ir a ver a los hijos a las escuelas colegio pero solo ven el lado bueno ya que no están reguladas por los GADS y no requieren de matrículas ni casco, tampoco se los multa, los usuarios que manejan este medio de transporte circulan en calles, avenidas, veredas, etc. Por lo que no tienen un control, no utilizan casco y esto puede llevar a una tragedia como pérdidas materiales y fallecidos, el objetivo de la tesina es regular las motos eléctricas ya que cualquier persona las puede manejar y muchas son inexpertas en el manejo, otro objetivo es despertar conciencia con las personas que utilizan estas motos eléctricas, hay que ser responsables para evitar cualquier accidente y no lamentar pérdidas irreparables, por lo tanto los GADS deben regular y que estos usuarios hagan curso para obtener una licencia y uso obligatorio del casco y no circular por calles principales porque hay vehículos más pesados y veloces que pueden ocasionar accidentes.

Palabras claves: plan estratégico, seguridad vial, conductores, accidentes.

Abstract

In Guayaquil, these last few years have seen greater vehicular flow due to the increase in automobiles and to this was added electric motorcycles that have had a great demand to acquire them and due to their low cost, the people who use them say that they are very versatile and comfortable. to shop, go to see their children at school, but they only see the good side since they are not regulated by the GADS and do not require license plates or helmets, nor are they fined, users who drive this means of transportation circulate in streets, avenues, sidewalks, etc. Therefore, they do not have control, they do not use a helmet and this can lead to a tragedy such as material loss and deaths. The objective of the project is to regulate electric motorcycles since anyone can handle them and many are inexperienced in handling, another The objective is to raise awareness with the people who use these electric motorcycles, we must be responsible to avoid any accident and not regret irreparable losses, therefore the GADS must regulate and have these users take a course to obtain a license and mandatory use of the helmet and Do not drive on main streets because there are heavier and faster vehicles that can cause accidents.

Keywords: strategic plan, road safety, drivers, accidents.

Capítulo I: Presentación

1.1. Planteamiento del Problema

La presencia de motos eléctricas en las calles de Guayaquil amenaza a los transportistas y todo tipo de conductores de la ciudad. El problema es que los motores silenciosos y el perfil delgado de estas motos las hacen invisibles en la calle, creando un enorme riesgo de ser atropelladas. Además, tienen otro problema grave: son vehículos sin matrícula ni matrícula. La mayoría de sus conductores no usan casco y no conocen ni siguen los semáforos ni las señales de tráfico horizontales y verticales (Valencia, 2018).

Conducen de forma irresponsable por las aceras y otras zonas peatonales protegidas. Además, en algunos casos, sus conductores son niños o personas sin licencia que no siguen las normas, reglamentos y sanciones, infringiendo las leyes de tránsito y provocando accidentes. Entre las agencias de transporte municipal, las autoridades indicaron que hasta el momento no existe normativa que exija el registro de vehículos, no se regula su uso y los conductores no han sido sancionados por las infracciones (Mero, 2023).

La idea es que estarán regulados por una ordenanza municipal, pero no está claro exactamente cuándo estará lista. Se encontró que conducían por la acera, en dirección contraria y por la autopista. La policía de tránsito toma medidas preventivas: detenemos al conductor y le informamos sobre la infracción que cometió. Aunque hasta la fecha no ha habido accidentes con este tipo de motos en la ciudad, sin embargo, es notorio que pueden ocurrir cualquier desgracia ya que no tienen el control suficiente.

Durante la investigación, se constató que algunos compradores de estos transportes eléctricos efectivamente habían cometido este tipo de infracciones. Se detectaron varios

casos en la calle Colón y alrededores del centro porteño. En esta ruta se utilizan varias motos eléctricas para repartir pedidos, tanto de comida como de conservas. Se coloca cartón en la zona de las piernas, lo que puede resultar incómodo si se trata de un artículo de gran tamaño. Ninguno de los conductores llevaba casco. El resto viaja con copiloto, aunque las plazas son limitadas. También circulan por aceras y pasos de peatones, es decir, zonas reservadas a los peatones. Incluso hubo algunos valientes que viajaron en el carril del metro con un ciclista (Caicedo, 2019).

Aunque se pretendía adoptar un reglamento específico para los patinetes eléctricos, en julio de 2020 el Consejo emitió un reglamento que incluía disposiciones específicas sobre transporte alternativo. Se trata de una norma que regula el uso de bicicletas y vehículos de micromovilidad en el Estado de Guayaquil, con el objetivo de planificar, regular, gestionar e incentivar la movilización de la población mediante el uso de bicicletas y otros vehículos catalogados. El documento incluye 23 artículos, algunos separados por números.

El artículo 5 establece que las bicicletas y vehículos de micromovilidad podrán circular en lugares donde existan carriles bici o en lugares diseñados o designados para tal fin. El artículo 6 establece que en cualquier proyecto de construcción que requiera un estudio de impacto vial, se deberán habilitar espacios de estacionamiento equivalentes al 2% de la superficie de estacionamiento de vehículos ligeros para estos modos de transporte. El artículo 9 estipula las obligaciones de estos conductores como la de no circular por las aceras o zonas reservadas a los peatones (Vega, 2023).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

- Investigar sobre el uso de motocicletas eléctricas no regularizadas en la ciudad de Guayaquil.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar el impacto del uso de motos eléctricas en las calles de la ciudad de Guayaquil, así como en los peatones.
- Establecer posibles medidas para regular la situación de las motos eléctricas en la ciudad de Guayaquil.
- Obtener resultados finales para proponer opciones de investigación más detalladas sobre el uso de motos eléctricas en la ciudad de Guayaquil.

Capítulo II: Alternativas de Solución

2.1. Análisis de las Alternativas posibles

Regularización de las motocicletas eléctricas en Guayaquil. Como medida a la movilidad sostenible.

2.1.1. Alternativa 1. Plan de capacitación sobre el uso de las motocicletas eléctricas

Hablando de movilidad sostenible, podemos enfatizar que esta actividad está buscando un objetivo específico, utilizando racionalmente los medios y pronosticaciones para mejorar el entorno alrededor del espacio físico. La calle, como los conversos al cambio al uso del transporte público y transporte tradicional a vehículos de reemplazo, contribuyendo a reducir la contaminación y así moverse efectivamente en la ciudad. Actualmente, los motores tradicionales están desactualizados, relacionados con los motores eléctricos restantes, debido al excelente rendimiento y la baja contaminación de la contaminación, diciendo que los vehículos eléctricos son vehículos puros y comerciales. Sacrificio y economía, debido al hecho de que serán una gran opción para comprar transporte (Heredia, 2020).

Las motocicletas eléctricas, demuestran una movilidad sostenible a diferencia de los vehículos tradicionales. Podemos destacar que estos modos de transporte pueden suponer una excelente solución en términos de movilidad, contaminación y aparcamiento, además de su mayor independencia en el tráfico urbano. Las motocicletas eléctricas son el transporte del futuro y se pueden encontrar en los mercados asiáticos, europeos y norteamericanos, donde han experimentado un rápido crecimiento, así como una temprana penetración en el mercado, en América Central y del Sur con amplia apertura y popularidad.

Podemos destacar que en México están considerando introducir estos vehículos como una alternativa de movilidad sustentable, combinándolos con nuevas tecnologías desarrolladas en las últimas décadas para reducir las emisiones de CO2 a la atmósfera. Actualmente, el gobierno se está concentrando en reducir la congestión en las principales carreteras y el uso de combustibles fósiles que generan una gran contaminación en todo el amiente.

Al enfrentar innumerables desafíos, muchos países no tienen la capacidad de desarrollar una movilidad sostenible por sí solos. El apoyo internacional puede ayudar a los países a avanzar rápidamente para desarrollar e implementar políticas apropiadas, evitando así los altos costos y los impactos negativos del transporte insostenible. Si bien las soluciones deben adaptarse a contextos específicos, el uso del recursos no renovable como lo es la electricidad es una gran problema (Zuñiga, 2021)

Aprender de las experiencias internacionales ayuda a ahorrar tiempo y dinero. Las medidas armonizadas en todo el mundo envían señales más claras a los inversores y al sector privado, fomentando así más medidas y mayores reducciones de costos. Las instituciones financieras internacionales son importantes inversores en el sector del transporte. Por eso es importante asegurarse de tener la política adecuada para respaldar las inversiones adecuadas. El cambio climático, la seguridad vial, la salud y la accesibilidad son las principales prioridades de la comunidad internacional de desarrollo y, en algunos casos, la movilidad eléctrica sostenible desempeña un papel clave en la solución al rápido aumento del calentamiento global

Por ello, dentro del plan de capacitación se puede tomar en cuenta los siguientes parámetros internacionales, en donde si están regularizadas las motocicletas eléctricas:

Tabla 1 Plan de capacitación

IR1	Apoyar la visibilidad y la convergencia de las metas y la visión de la movilidad eléctrica nacional, local y corporativa.
IR2	Apoyar la aceptación y el interés generalizado en las iniciativas mundiales de movilidad eléctrica exitosas, p ej., EV100, EV 30@30.
IR3	Usar la poderosa opinión de los actores internacionales, con los Gobiernos, para crear conciencia y promover la movilidad eléctrica sostenible.
IR4	Apoyar la investigación y el análisis de los impactos macroeconómicos de la movilidad eléctrica sostenible: empleo, independencia energética y desarrollo industrial.
IR5	Proporcionar y mantener un resumen internacional de los impuestos y subsidios al transporte.
IR6	Coordinar y armonizar las acciones de la comunidad internacional del desarrollo.
IR7	Apoyar a los encargados de la formulación de políticas nacionales o urbanos en el desarrollo de una política clara y adecuada para la movilidad eléctrica sostenible como parte de un cambio más amplio hacia una movilidad sostenible para todos.
IR8	Apoyar la integración de la formulación de políticas relativas al transporte y la energía.
IR9	Apoyar el desarrollo de normas internacionales para la regulación y cumplimiento del mercado internacional de vehículos de segunda mano, las exportaciones e importaciones, para los vehículos eléctricos y con motor de combustión interna.
IR10	Examinar las políticas periódicamente ante los cambios en los precios y los desarrollos tecnológicos.
IR11	Apoyar el desarrollo de marcos de contabilidad de carbono armonizados.
IR12	Apoyar el establecimiento de foros de partes interesadas en la movilidad eléctrica nacionales y locales.
IR13	Desarrollar y apoyar la implementación de las recomendaciones sobre la regulación y el cumplimiento del ciclo de vida de la batería.

IR14	Apoyar una digitalización sólida del sector del transporte mediante el desarrollo y fomento de normas internacionales de seguridad y privacidad de los datos.
IR15	Apoyar y mantener información equilibrada y comparable sobre los costos y beneficios de los diferentes tipos de movilidad eléctrica.
IR16	Apoyar productos de conocimiento y actividades de comunicación que proporcionen información exacta y equilibrada sobre la movilidad eléctrica para abordar los mitos o las ideas erróneas frecuentes. Enfocarse en los encargados de la formulación de políticas nacionales en los países con un alto potencial de movilidad eléctrica.
IR17	Proporcionar herramientas y recursos para ayudar a los participantes a identificar y priorizar los medios de transporte y los modos de movilidad eléctrica adecuados según las circunstancias locales y nacionales.
IR18	Promover y exponer los proyectos piloto y sus resultados.
IR19	Apoyar la identificación, divulgación y aceptación de las mejores prácticas para el desarrollo de la movilidad eléctrica, por ejemplo, documentos de orientación, normas, procedimientos de adquisición, implementación de infraestructura, operaciones, fortalecimiento de las capacidades, herramientas de financiamiento, reforma del mercado energético e interfaz de la energía con la movilidad eléctrica.
IR20	Crear una plataforma para compartir información actualizada, equilibrada y confiable sobre la movilidad eléctrica sostenible, por ejemplo, estudios de caso, experiencia y conocimiento.
IR21	Orientar el financiamiento y los préstamos en apoyo de políticas para respaldar los proyectos de movilidad eléctrica como parte de una transformación de la movilidad sostenible más amplia para todos.
IR22	Apoyar el desarrollo de instalaciones de producción locales para los medios de transporte eléctricos y las baterías, integrando la economía local.

2.1.2. Alternativa 2. Pautas para la regularización de motociclistas eléctricas

La regularización de las motos eléctrica debe tener claro los siguientes aspectos:

Tabla 2 Pautas para la regularización de motociclistas eléctricas

SOAT	debe contratarse en cualquier compañía de seguros
Brevete de Clase B2:	los conductores de los referidos vehículos también deben contar con esta licencia de conducir B2, que puede obtenerse a partir de los 18 años de edad en la autoridad de transporte de su jurisdicción.
Tarjeta de propiedad	se gestionan ante la Superintendencia Nacional de Registros Publicos (Sunarp).
Placa	se puede tramitar ante la Superintendencia Nacional de Registros Publicos (Sunarp).
Certificado de Inspección Técnica Vehicular (ITV) solo para L3	solo para motocicletas eléctricas, cada cuatro años.

2.2. Justificación de la Alternativa principal.

El reciente aumento en la popularidad de las motocicletas eléctricas ha dejado confundidos a muchos residentes y visitantes. A medida que estos vehículos eléctricos de dos ruedas, aerodinámicos y silenciosos, se vuelven más comunes, los nuevos propietarios desconocen su clasificación y dónde se les permite circular. Algunas personas han asumido que las motocicletas eléctricas pueden circular libremente por los

mismos caminos que las bicicletas y las bicicletas eléctricas, lo que genera una necesidad apremiante de aclarar las reglas y regulaciones que rigen su uso. (León, 2020).

Una motocicleta eléctrica se define por su capacidad de velocidad, peso y potencia del motor. Tienen motores potentes capaces de alcanzar velocidades de 40 a 50 mph y más, un acelerador exclusivo y estriberas o kits de pedales no originales. Debido a su velocidad y peso potenciales, no están permitidos en senderos donde los vehículos motorizados están prohibidos, ya que pueden representar riesgos importantes para la seguridad de otros usuarios del sendero y del terreno. (Martinez, 2020).

Es importante que comprendamos las diferencias entre las motocicletas eléctricas y las bicicletas eléctricas, ya que es una cuestión de seguridad pública". Al definir claramente estas distinciones y pautas, y brindar las oportunidades educativas necesarias, nuestro objetivo es fomentar una experiencia más segura y agradable para todos los habitantes. Al igual que las versiones de gasolina, las motocicletas eléctricas están clasificadas como" motocicletas "según la ley y deben registrarse cuando se utilizan en terrenos y carreteras públicas. Este registro garantiza que cada usuario comprenda las reglas de la carretera o sendero y pueda ser identificado de forma segura. (Ordoñez, 2022).

Nuestro objetivo es aumentar la conciencia general y la educación sobre las leyes y normas, para ayudar a aumentar la seguridad de los conductores y la recreación responsable. Una mayor educación de los usuarios beneficiará directamente a toda la comunidad recreativa al promover la operación respetuosa, sustentable y en el camino y el respeto por las comunidades afectadas por la operación y recreación.

Las bicicletas eléctricas vienen con manivelas fijadas permanentemente que se usan en combinación con la asistencia eléctrica de la bicicleta, tienen motores de 750 vatios o

menos y no pueden alcanzar velocidades superiores a 28 mph en terreno llano. Las bicicletas eléctricas se clasifican en tres clases distintas: las bicicletas eléctricas de Clase 1 no tienen acelerador y son asistidas por pedaleo hasta 20 mph; Las bicicletas eléctricas de Clase 2 tienen asistencia de aceleración y pedaleo, también con una velocidad máxima de 20 mph; y las bicicletas eléctricas de Clase 3 no tienen acelerador, son asistidas por pedaleo hasta 28 mph y requieren un velocímetro.

Se anima a todos los ciclistas de bicicletas eléctricas a que se familiaricen con las normativas específicas de los senderos. Si bien muchos senderos aceptan bicicletas eléctricas, algunos pueden tener restricciones según la clase de la bicicleta u otras preocupaciones ecológicas o de seguridad. Comprender las regulaciones es especialmente importante cuando los senderos regionales y otras instalaciones recreativas cruzan fronteras y se rigen por más de una jurisdicción.

2.3. Presupuesto de la ejecución

Tabla 3 Presupuesto

CARACTERISTICA	***VALOR***
Internet	***34,00***
Servicios básicos	***30,00***
Transporte	***20,00***
Papelería	***150,00***

2.4. Cronograma de ejecución

Tabla 4 Cronograma de Ejecución.

CRONOGRAMA DE TRABAJO (PROPUESTA TENTATIVA)																		
ACTIVIDADES	**INICIO**	**FINAL**	**TIEMPO ESTIMADO**															
			Mes 1				**Mes 2**				**Mes 3**				**Mes 4**			
			1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
Presentación de la propuesta			x	x														
Plan de capacitación para transeúntes					x	x	x											
Plan de capacitación para conductores de motocicletas eléctricas								x	x									
Plan de capacitación para proveedores de motocicletas eléctricas										x	X							
Plan de regularización de motocicletas eléctricas												x						
Evaluación de la propuesta													x	x				
Análisis de los resultados															x	x		

Capítulo III: Conclusiones

3.1. Conclusiones

Es imperativo que la ley ecuatoriana regule la movilidad de las motocicletas eléctricas porque los operadores de estos vehículos entran en contacto directo con otros usuarios de la vía. Violación de los derechos humanos a la igualdad en el sentido de que los conductores de cualquier tipo de vehículo de motor distinto de las motocicletas eléctricas deben cumplir ciertos requisitos administrativos y deben pagar tasas al estado para obtener la licencia de conducir o permiso de conducir, pruebas psicométricas, pago de tasas, renovación del permiso, etc., mientras que los ciclistas con patinetes eléctricos pueden circular sin cumplir estos requisitos.

La violación al comenzar la igualdad también muestra el permiso para conducir en un Ecuador Tipo B, utilizado para conducir separado, como motocicletas y camiones, e incluso una moto, pero una moto con una moto con una moto con B. El automóvil participa en un accidente de tráfico, en comparación con lo que hemos demostrado que los conductores eléctricos de motos no requieren ninguna licencia.

De hecho, en caso de daños al choque entre motocicletas eléctricas, conductores, ningún informe especializado sobre accidentes de tráfico, servicios de investigación (Siat), también será una violación al arrestar a la igualdad, porque los accidentes de tráfico se considerarán en términos de apoyo y varios protocolos, desde la realidad, desde la realidad, la calidad del automóvil no se proporciona en el derecho orgánico en el campo del transporte y el envío terrestre.

Todo esto, considerando el hecho de que la teoría, el principio de igualdad funciona de la siguiente manera: el principio de igualdad no solo funciona a nivel teórico de todas las

leyes en la abstracción de la igualdad práctica. Es importante informar a los habitantes de la provincia sobre el uso razonable de este tipo de vehículos beneficiosos para el medio ambiente, considerándolos como medios de transporte para ayudarles a desplazarse con mayor comodidad y no por diversión o permitir su uso como parte de una mudanza. juguete; De esta forma podrás evitar problemas relacionados con accidentes de tráfico en la calle.

Referencias Bibliográficas

Caicedo, A. (2019). *Estudio de factibilidad para la comercialización de motos electricas.* Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

Heredia, J. (2020). *DISEÑO MEDIANTE SIMULACIÓN DE LA ESTRUCTURA PARA UNA MOTOCICLETA ELÉCTRICA.* Guayaquil: UG.

León, J. (2020). *Conversión de una motocicleta de combustión interna a motocicleta eléctrica.* Quito: ITS.

Martinez, J. (2020). *Importación de motos eléctricas desde China.* Quito: USF.

Mero, A. (2023). *Factibilidad de implementación de motos eléctricas.* Azuay: Universidad del Azuay.

Ordoñez, A. (2022). *La legislación para circulación de scooters en Ecuador.* Rioja: Dialnet.

Valencia, A. (2018). *análisis de un motor eléctrico, adaptado a una motocicleta 1.* Guayaquil: IUSEK.

Vega, M. (2023). *Propuesta del Uso de la Motocicleta Eléctrica para el Mototurismo en la Ciudad de Guayaquil.* Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

Zuñiga, G. (2021). *falta de regulación vehicular en el reglamento y el libre acceso a las motocicletas eléctricas.* Guayaquil: UNIANDES.