

Datos

NOMBRE DEL PROYECTO “¡Piensa, Decide y Elige entre el combustible o la energía!”

VICTORIA MONTSERRAT ALMAZAN TRIANO; VICTORIA LUCELY FRANCO CARDEA;

JOEL ADRIAN ALANIS ESPINO, Carrera: Ingeniería en Energía y Petróleo, Materia: Proyectos, 1°

Semestre

Resumen:

Este es un proyecto comparativo entre vehículos de movilidad personal eléctrica (VMPE) y de combustión que podrá evaluar la eficiencia energética, emisiones, costos, y aceptación del consumidor a partir de un cartel que presentará todo lo anterior dicho. Dicho cartel proporcionará una visión integral de la factibilidad de ambos tipos de vehículos, considerando aspectos económicos y ambientales, para informar decisiones a nivel individual y político. Para esto se tomara como marco de referencia las motocicletas eléctricas y de combustión.

Problema:

El conflicto principal en la comparación entre vehículos de movilidad personal eléctrica (VMPE) y vehículos de combustión se centra en la transición hacia una movilidad más sostenible, equilibrando los beneficios ambientales y económicos de los VMPE con los desafíos asociados a su adopción a gran escala. Algunos problemas clave:

- Rango limitado y tiempo de carga

La percepción de un alcance limitado y tiempos de carga más largos podría desalentar a algunos consumidores.

- Costos iniciales más altos

Aunque los costos operativos son menores, el precio inicial más alto de los vehículos eléctricos podría dificultar su adopción masiva.

- Dependencia de la red eléctrica

La adopción masiva de vehículos eléctricos podría generar desafíos en la capacidad y generación de energía.

- Desigualdades en el acceso

La transición hacia vehículos eléctricos podría generar desigualdades en el acceso a la infraestructura de carga y a los incentivos disponibles.

Análisis del entorno.

En la actualidad la sociedad es consciente del daño provocado al medio ambiente por lo que poco a poco se han ido incorporando al mercado productos que prometen solucionar el problema, entre las soluciones

propuestas se encuentran los VPMe, es decir aquellos vehículos eléctricos que se usan para transporte personal, sin embargo, al igual que un vehículo normal deben cumplir con ciertas reglas para transitar. En el caso del VPMe se caracteriza por ser un transporte de dos o más ruedas con velocidad limitada, útil exclusivamente para trasladar a una persona y que contiene algún tipo de batería con cargador integrado; el vehículo debe contener un sistema de anti-manipulación para la velocidad y potencia, al igual que un indicador de velocidad, batería visible, frenos por cada rueda y sistema de luces. Los VMP circulan en las calles con regularidad, sin embargo, dependiendo del vehículo pueden circular en la vía de bicicletas, en caso contrario pueden circular en la calzada o plataforma, nunca sobre las aceras, carreteras y autopistas, como todo vehículo deben respetar las señalizaciones, altos, semáforos; otros datos para tener en cuenta es que a diferencia de los vehículos de combustible para trasladar un VPMe no se requiere uso de licencia de conducir ni matricular el vehículo. No obstante, no todas las personas tienen el interés de usar un VPMe y prefieren un vehículo de gasolina, ya sea por costumbre, comodidad, falta de conocimiento, escasez de lugares de venta, entre otros factores.

Pero un factor de suma importancia es el impacto que tienen sobre el medio ambiente debido a que se sabe de ante mano que los vehículos de combustible emiten gases como el CO₂ contaminando el aire, generan ruido en exceso produciendo contaminación acústica, además que las piezas usadas para su construcción al ser desechadas contaminan suelo y agua, sin embargo los VPMe no quedan exentos de producir daño al entorno, si bien es mucho menor al de un vehículo de combustible, las baterías usadas en los vehículos eléctricos al terminar su ciclo de vida (de cuatro a cinco años) si no se reciclan de manera adecuada debido a su presencia de sustancias como el cobalto, níquel o plomo se crea un grave problema de contaminación en tierra y aguas superficiales o subterráneas, lo que no termina de convencer a los expertos para un uso seguro.

Idea del proyecto:

El equipo podrá abordar el conflicto entre vehículos de movilidad personal eléctrica (VMPE) y vehículos de combustión mediante un enfoque multidisciplinario. Primero, podrán colaborar con expertos en la obtención de información clave sobre el enfoque que son las motocicletas.

En segundo lugar, podrán investigar y proponer métodos más sostenibles para la producción y uso final de baterías, abordando así las preocupaciones ambientales y conociendo más lo que es el destino final de estas.

Por último, se harán contribuciones con investigaciones sobre la percepción del consumidor y la resistencia al cambio. Realizar encuestas y estudios de mercado ayudaría a comprender mejor las actitudes y preferencias de los consumidores hacia los vehículos eléctricos, permitiendo estrategias de marketing más efectivas, menos intrusivas e incluso más informativas para usuarios interesados y no tan interesados ampliando el cambio.

Cuadro comparativo de VMP eléctrico y combustión. Ejemplo:

COMPARACIÓN	MOTOCICLETA ELÉTRICA	MOTOCICLETA POR COMBUSTIÓN
Eficiencia energética	La eficiencia del motor eléctrico puede superar el 90%, pues su energía no se pierde en forma de calor al colisionar con otros mecanismos para el funcionamiento del vehículo.	La eficiencia de un motor de combustión es del 25% por pérdidas de calor, buen uso del combustible y el estado de vida del motor que puede afectar aún más la eficiencia.

Métodos de recarga	<p>La moto eléctrica necesita tan solo enchufar a la corriente y estará lista en unas cuantas horas o se puede proveer de energía mediante baterías recargables.</p> <p>Sus baterías pueden cargarse en casa, en un enchufe convencional, durante las horas de la noche (suele ser entre 4 y 6 horas).</p> <p>La mayoría de las motos gozan de paquetes de 2,7 ó 2,88 kWh de capacidad para su batería por carga.</p>	Con la moto convencional es necesario acudir a una gasolinera para una recarga correcta y segura.
Consumos de energía/combustible	El consumo medio es de 1 kw por hora. Usualmente se hacen de 45 a 70 km con baterías de plomo y entre 70 y 120 km con baterías de ión-litio.	En líneas generales los consumos de las motocicletas rondan entre los 3 y los 6 litros/100 km de media reales.
Medio ambiente	<p>Una motocicleta eléctrica genera cero emisiones, lo que la vuelve más beneficiosa para nuestra salud.</p> <p>Una moto eléctrica frente a una de combustión interna no produce ruido y reduce la contaminación acústica en las calles de las grandes ciudades.</p>	<p>La contaminación es mayor en una motocicleta por combustión, ya que su generación de emisiones sobrepasa a una moto eléctrica.</p> <p>Y su contaminación acústica, aunque dependa del estado de los componentes de la moto es mucho mayor que el de una eléctrica.</p>
Costos de compra	En el ámbito de precios de compra una moto eléctrica ronda entre los \$30,000 a \$140,000 pesos.	Una motocicleta de combustión estándar sus rondar en precios de \$20,000 y \$120,000 pesos.
Costos de recargas	En 100 km, al promedio se puede gastar unos \$300, lo que, a diferencia de una moto por combustión, se ahorraría unos \$735.28 por kilómetro.	Una moto de combustión gasta 125L de gasolina, lo que sería un aproximado de \$1,114.29, cada 100 km, que es un costo mucho mayor en comparación con una moto eléctrica.

Opinión de la gente en el mantenimiento	Los usuarios mencionan que la moto eléctrica es mucho más fiable y duradera que las de gasolina, y que los costes de mantenimiento son mucho más bajos.	Usuarios de motos de combustión opinan que existen muchas mas opciones de mantenimiento y de modificación a una moto de combustión, aparte de ser vehículos que llevan bastante en el mercado, la gente les tiene mas cariño y eso implica que mucha gente realiza su propio mantenimiento a la moto por solo tener componentes más mecánicos y no eléctricos.
Opinión de la gente en el uso del combustible/energía	Usuarios comentan que el coste de uso de una moto eléctrica es mucho más bajo que el de una de gasolina. La carga de la batería es mucho más barata que llenar el depósito, y en muchas ciudades existen incentivos y descuentos para los usuarios de vehículos eléctricos.	Mucha gente opina que a la una motocicleta ser mas pequeña que un carro no gasta tanto en gasolina como si lo harían en un coche propio. Igual muchos opinan que depende del estilo de conducción y el tiempo de manejo uno ahorra o usa mucho más combustible, por lo que en ese aspecto depende mucho la técnica de cada persona a la hora de manejar

Objetivos:

Objetivo general

Identificar las diferencias entre los VPMe y vehículos de combustible a través de investigaciones. Usando de referencia las Motocicletas eléctricas y de combustión

Objetivo específico

Realizar un estudio para analizar detalladamente las diferencias fundamentales entre los VPMe y los vehículos de combustible abarcando como punto de inicio las motocicletas eléctricas junto con su impacto ambiental, social y económico a largo plazo.

Organización del equipo:

1. Victoria Almazán: Encargada de elaborar representaciones visuales que contengan información visual, gráficos, imágenes y texto para respaldar y comunicar el contenido de la presentación de manera efectiva.
2. Joel Alanis: Sera el líder del grupo durante la elaboración del proyecto, encargado de redactar información importante para los entregables.
3. Victoria Franco: Encargada de investigar y recabar la información más relevante para el artículo.

Diagrama del proyecto



Etapas

- 1ra etapa

PC 1. Propuesta de solución (2-6/Oct): Se realiza de forma individual una investigación para identificar y proporcionar de manera precisa, las condiciones, pros-contras, delimitaciones, del problema.

- 2da etapa

Elaborar plan de trabajo (16-20/Oct): Se elabora con el fin de asignar responsabilidades a los miembros del equipo y lograr una ejecución más eficiente de las tareas, se establecen los plazos y las metas a alcanzar, se pretende que cada miembro se sienta comprometido y motivado al asumir responsabilidades específicas.

Realizar diagrama de flujo (20Nov): Se realiza con la finalidad de tener una percepción más clara de las ideas a desarrollar.

Documentación (20/Nov): Se recopila información en un documento, guiándonos de la Fase 1, los objetivos del proyecto, la metodología a utilizar y fuentes de información.

Revisión de borradores (30/Nov): El profesor se encarga de marcar los posibles errores que el trabajo pueda tener, con el fin de realizar correcciones.

- 3ra etapa

Registro a expotróica (7-15/Nov): El equipo designa a una persona, quien será la responsable del proceso de inscripción a la expotróica y de informar al equipo de los que se vaya requiriendo.

Elaborar documento de recopilación de proceso (7/Dic): Realizaremos de forma detallada un artículo científico en donde recopilaremos la información recabada a lo largo de este proyecto, así como nuestras posibles soluciones, análisis de la información y los procedimientos realizados.

Presentación para evaluación (14/Dic): Presentamos nuestro proyecto frente al profesor con la idea de que se le hagan correcciones al trabajo y al equipo de manera general.

Diseño e implementación de cartel (18/Dic): Se elabora un cartel que contenga todo sobre la comparación de los VMPE y los vehículos combustibles, para después ser seleccionado para la expotróica.

Expotróica (20-21/Dic): Expondremos durante 10 minutos frente al comité de evaluación nuestro tema, que se centra en la comparación de un VMPE y un vehículo combustible. En este tiempo, abordaremos los aspectos clave, destacando y proporcionando ejemplos concretos para respaldar nuestras afirmaciones.

Características

Lo que principalmente se usaría en un proyecto de ese calibre sería:

- Investigación del producto: Motocicletas eléctricas y de combustión
- Eficiencias de batería/combustible del producto
- Estudios de mercado: Datos de preferencias y barreras del consumidor.
- Investigación ambiental: Evaluación y propuestas sostenibles para producción de baterías.

Delimitaciones

Dentro de las limitaciones identificadas, el más importante y principal, es que este proyecto se enfocara solo y exclusivamente en las motocicletas eléctricas y de combustión para tener un rango de lo que se investigara y se tratara en el artículo. El factor tiempo constituye una restricción significativa, ya que la recopilación de información detallada y la evaluación precisa de las diferencias entre vehículos de movilidad personal y vehículos de combustibles tradicionales requieren un análisis minucioso que podría verse afectado por plazos ajustados.

Adicionalmente, se ha observado la carencia de información en algunas páginas de Internet o artículos especializados que respalden de manera concluyente las disparidades entre estos dos tipos de vehículos. Este vacío de información puede generar un desafío adicional para el equipo de investigación, ya que la falta de fuentes fidedignas podría limitar la capacidad de validar de manera sólida las diferencias existentes.

REFERENCIAS

- MaxPower. (2013, 10 junio). *Consumo de combustible*. Foro Harley. <https://foroharley.com/threads/consumo-de-combustible.49739/>
- Sonia. (2023, 11 mayo). *La experiencia de conducir una moto eléctrica: opiniones de usuarios*. ovaobike. <https://ovaobike.es/motor-electrico/opiniones-motos-electricas>
- Citio, R. (2022, 15 diciembre). *¿Cuánto cuesta cargar una moto eléctrica vs cambiar batería en México?* Citio. <https://blog.citio.com.mx/cargar-moto-electrica-vs-cambiar-bateria>
- Mnarciso. (2022, 9 diciembre). *Moto eléctrica vs moto a gasolina*. GreenLine Motos Eléctricas. <https://glperu.com/electrica-vs-combustion/>