UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de Negocios para el Lanzamiento de un Centro de Postventa Especializado en Vehículos Eléctricos

Rodrigo Sebastián Villarreal Avilés

Mario Arregui Pazmiño
Director de Trabajo de Titulación

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Máster en Gerencia de Marketing

Quito, 16 de diciembre de 2024

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios para el Lanzamiento de un Centro de Postventa Especializado en Vehículos Eléctricos

Rodrigo Sebastián Villarreal Avilés

Nombre del Director del Programa:	Juan José Espinosa de los Monteros
Título académico:	MBA
Director del Programa de:	Maestrías en Escuela de Empresas Posgrados

Nombre del Decano del Colegio Académico:	Ana Maria Novillo Rameix
Título académico:	PhD
Decano del Colegio:	Colegio de Administración de Empresas CADE

Nombre del Decano del Colegio de Posgrados:	Dario Niebieskikwiat
Título Académico:	PhD

Quito, 16 de diciembre de 2024

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombre del estudiante:	Rodrigo Sebastián Villarreal Avilés
Código de estudiante:	00332501
C.I.:	1716117195
Lugar y fecha:	Quito, 16 de diciembre de 2024

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around these publishing, disponible en https://shorturl.at/8XLT3

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around these publishing available on https://shorturl.at/8XLT3

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Belén y Edison por sus enseñanzas, apoyo constante e incondicional a lo largo de mi vida.

A mis hermanos David y Emilia que siempre han estado a mi lado.

A mis amigos, en especial a Esteban Cisneros, quienes me han apoyado, guiado e impulsado a lo largo de este proceso.

A la USFQ, mis compañeros de clase y profesores por las lecciones y vivencias durante esta maestría.

A Mario Arregui por su acompañamiento, guía y apoyo en la elaboración de este proyecto.

Finalmente, a Quito Motors por el crecimiento profesional y personal durante el último año.

RESUMEN

Este plan de negocios describe la estrategia a ser empleada para el lanzamiento y posicionamiento de ElectraCar, un taller multimarca enfocado y especializado en vehículos eléctricos en la ciudad de Quito. Este plan abarca un análisis de la evolución de la industria automotriz y el segmento de este tipo de vehículos durante los últimos 4 años, identifica las razones principales por las que los consumidores adquieren estos modelos y los obstáculos a los que el segmento se enfrenta para incrementar su adopción, además se presenta un plan para el lanzamiento de un taller enfocado a estos vehículos, como una estrategia para superar dichos obstáculos. Los elementos claves del plan incluyen: Investigación del mercado y la evolución del segmento, definición de los servicios y productos a ofrecer, estrategias para el lanzamiento, un análisis financiero con pronóstico de ventas de los primeros 5 años de operación para analizar la rentabilidad del proyecto, y finalmente se presentan conclusiones y recomendaciones para garantizar el éxito del proyecto.

Palabras clave: Vehículos eléctricos, talleres, centro de postventa, puntos de recarga, baterías de litio, sostenibilidad

ABSTRACT

The following business plan describes the strategy to be employed for launching and establishing ElectraCar, a multibrand workshop focused on electric cars in the city of Quito. The plan contains an analysis of the vehicluar industry's and the segment of electric vehicles evolution, over the last four years, it identifies the main reasons why consumers acquire them and the challenges this segment faces in order to increase the vehicles' adoption, besides, it includes a plan for launching an after-sales center as a means to face the obstacles identified. The following are the plan's key parts: Market and segment evolution's research, definition of services and products to be offered, strategies for launching the project, a financial analysis with a sales forecast for the first five years of operation in order to analyze how profitable it will be, and finally, conclusions and recommendations are presented in order to ensure the project's success.

Keywords: Electric vehicles, workshops, postsale center, recharging points, lithium batteries, sustainability.

Tabla de Contenidos

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN *11*
1.1 Antecedentes 11
1.2 Evolución del Segmento de Vehículos Eléctricos: 12
1.3 Objetivos del Negocio 13
1.3 Objetivos de Desarrollo Sostenible 14
CAPÍTULO 2 – INVESTIGACIÓN SECUNDARIA *16*
2.1 Objetivo de la Investigación: 16
2.2 Puntos de Carga en Quito: 16
2.3 Mercado de Vehículos Eléctricos a Nivel Internacional y su Servicio de Postventa: 17
2.4 Cómo se adapta la realidad de estos vehículos a la Agenda 2030 y a los desafíos geopolíticos. 18
2.5 Implicaciones, Oportunidades y Amenazas de las Baterías de Litio: 19
2.6 Postura de Ecuador Frente a estas Baterías 21
2.7 Que se necesita para operar un taller de vehículos eléctricos 21
2.8 Formación en vehículos eléctricos 22
3 - INVESTIGACIÓN DE MERCADO *24*
3.1 Entrevista y Hallazgos de Entrevista 24
3.2 Metodología 26
3.3 Hallazgos Encuestas 27
4 - ANÁLISIS SITUACIONAL *36*
4.1 Marco Teórico: 36
4.2 FODA 37
4.3 Análisis PORTER: 39
5 – PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO *42*
5.1 Perfil de consumidor: 42
5.2 Posicionamiento 42
5.3 Modelo de Negocio y Propuesta de Valor 43
5.4 Organigrama 52
5.5 Recursos 53
6 - ANÁLISIS FINANCIERO *56*
6.1 Pronóstico de Ventas Estimado 56
6.2 Estado de Resultados Proyectado 57
6.3 Rentabilidad y Viabilidad Económica 58

7 – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 61

7.1 Conclusiones..... 61

7.2 Recomendaciones 62

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Evolución de vehículos eléctricos matriculados en Pichincha 12
Figura 2. Principales marcas de vehículos eléctricos 13
Figura 3. Países con mayor aceptación de vehículos eléctricos 18
Figura 4. Sector de vivienda 27
Figura 5. Personas interesadas en comprar un vehículo eléctrico. 28
Figura 6. Razones para adquirir un vehículo eléctrico 29
Figura 7. Opinión sobre el servicio de Postventa de vehículos eléctricos. 30
Figura 8. Opinión sobre la red de recarga 31
Figura 9. Razones para no comprar un vehículo eléctrico. 32
Figura 10. Disponibilidad a visitar al taller de ElectraCar 33
Figura 11. Disponibilidad a cargar su vehículo en ElectraCar 34
Figura 12. FODA 37
Figura 13. Distribución de Espacios 46
Figura 14. Logotipo 46
Figura 15. Render de local 47
Figura 16. Funnel de conversión 49
Figura 17. Organigrama 52
Figura 18. Estado de resultados 57
Figura 19. Inversión necesaria. 59
Figura 20. Flujo de caja 59
Figura 21. Punto de equilibrio 59
Figura 22. VAN y TIR 60

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Los vehículos eléctricos son definidos como aquellos que son impulsados por energía eléctrica almacenada en baterías recargables (LugEnergy, 2012); y su adopción ha crecido durante los últimos años. Los primeros vehículos de este tipo que llegaron a Ecuador fueron el Renault Twizy y el Nissan Leaf en el año 2015 (Seminuevos, 2015); En un inicio ver carros eléctricos era muy poco común en el país, pero su adopción ha visto un crecimiento constante durante los últimos años, contando con una participación del 8,69% del patio automotriz del Ecuador en el 2023 (AEADE, 2024). Si bien esto evidencia un crecimiento del segmento, no cumplió con la proyección de llegar a una participación de al menos 15% para el 2020.

Una de las razones principales por las que los consumidores aún se muestran renuentes a adquirir uno de estos vehículos está relacionado con la experiencia postcompra, es decir costos operativos, de mantenimiento, sistema e infraestructura de recarga, etc (Forococheseléctricos, 2018); por lo que es importante que el servicio de Postventa de la industria automotriz se enfoque en fortalecer y desarrollar su rama de eléctricos.

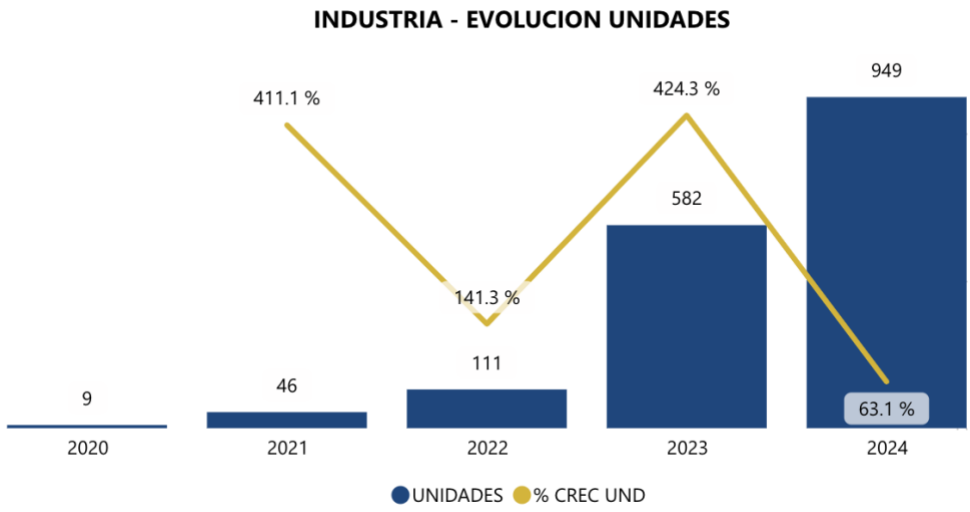
En Ecuador existe una gran cantidad de talleres y locales de repuestos no oficiales, y en muchos casos los usuarios prefieren llevar sus vehículos a este tipo de lugares, en lugar de llevarlos a la marca por varios motivos, principalmente los precios; y, pese a la abundancia de dichos sitios, no existe un punto enfocado en su totalidad al segmento de eléctricos en Quito, por lo que, en este proyecto se desarrollará un plan de negocios para el lanzamiento de un punto de postventa dedicado a: comercialización de partes y componentes, dar mantenimientos y ofrecer puntos de recarga a los conductores, de esta forma, atacando el punto de dolor de Postcompra para que los usuarios se muestren más dispuestos a comprar un

vehículo eléctricos, aumentar la participación de mercado del segmento, y de esta forma, contribuir con una reducción de las emisiones de combustible y mejorando la calidad del aire.

1.2 Evolución del Segmento de Vehículos Eléctricos:

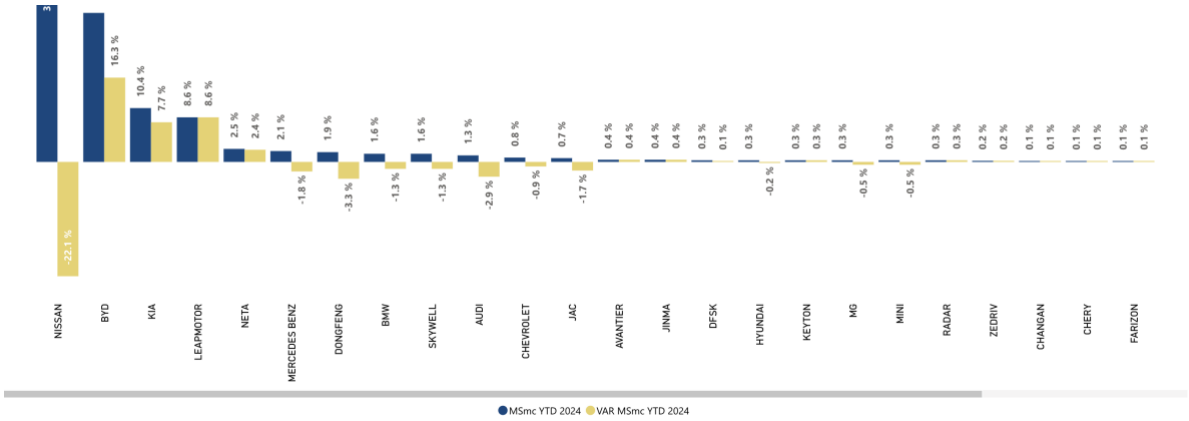
Los vehículos eléctricos llegan a Ecuador en el año 2015 con los modelos Renault Twizy y Nissan Leaf, y pese a lo que en un inicio fue un proceso lento, ha incrementado su participación en el patio de vehículos de Ecuador a un 8,69% en el año 2023, casi todas las marcas del país ofrecen por lo menos un modelo eléctrico, siendo las principales marcas Nissan, BYD, Kia, Leapmotor. Sin embargo, dista mucho de la participación que se proyectaba obtener para el año 2020 de al menos una participación del 15% (Seminuevos, 2015).

Figura 1. Evolución de vehículos eléctricos matriculados en Pichincha



(AEADE, 2024).

Figura 2. Principales marcas de vehículos eléctricos



(AEADE, 2024).

En Ecuador existen muchos talleres/centros de repuestos no oficiales, el número oficial es desconocido ya que en el país no existe una estadística sobre la cantidad de talleres de vehículos y mecánicos en el país, ni sobre el nivel de capacitación del personal técnico (AEADE, 2018). Adicionalmente, ninguno de estos puntos se enfoca netamente en el segmento de vehículos eléctricos, los cuales requieren un tipo de servicio completamente distinto al de vehículos a combustión; en Ecuador, a diferencia de otros países, la rama de postventa de la industria automotriz no se ha enfocado en atender las necesidades de estos usuarios de una forma distinta a la de clientes de autos tradicionales.

1.3 Objetivos del Negocio

- Implementar un plan de negocios para el lanzamiento de ElectraCar, un centro de postventa enfocado en vehículos eléctricos e híbridos en Quito, donde se ofrecerá mantenimientos, puntos de carga, venta de repuestos y componentes.

- Fortalecer la red de postventa de este tipo de vehículos en Quito más allá de lo ofrecido por las marcas oficiales
- Posicionar a ElectraCar como un referente en la postventa de vehículos eléctricos en Quito.
- Apoyar a incrementar la adopción de vehículos eléctricos por medio de la ampliación de la red de postventa y carga de estos vehículos.

1.3 Objetivos de Desarrollo Sostenible

La implementación de ElectraCar como una alternativa adicional para mantenimientos y carga de vehículos eléctricos, se alinea con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas, lo cual refleja el compromiso de la empresa con la sostenibilidad, innovación y cuidado ambiental. Los ODS que se han considerado para el desarrollo de este proyecto son:

- **ODS 7 – Energía Asequible y No Contaminante:** Este objetivo se enfoca en garantizar el acceso a fuentes de energía asequibles, seguras, y sostenibles. Por lo tanto, el proyecto se relaciona con este ODS ya que, al establecer puntos de carga en ElectraCar, se incentiva el uso de electricidad en lugar de combustibles fósiles, fomentando la transición hacia una movilidad sostenible, lo cual a largo plazo llevará a una disminución de gases contaminantes en Quito. Por otro lado, el servicio de taller se vincula con este ODS asegurando que los vehículos eléctricos operen adecuadamente y de manera sostenible.
- **ODS 9 –Industria, Innovación e Infraestructuras:** Este objetivo se enfoca en lograr que infraestructuras resilientes que promuevan la industrialización sostenible y la

innovación. El proyecto se relaciona con este ODS ya que se fomenta una infraestructura moderna, innovadora y sostenible. Adicionalmente se fomenta una economía verde con menor impacto ambiental.

- **ODS 11 – Ciudades y Comunidades Sostenibles:** Este objetivo busca que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. El proyecto se relaciona con este ODS ya que, al contribuir a una movilidad más limpia, fomenta una reducción en la contaminación, mejorando la calidad del aire y apoyando a hacer de la ciudad un lugar más habitable.
- **ODS 12 – Producción y Consumo Responsables:** Este objetivo busca garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, sosteniendo de esa manera la subsistencia de futuras generaciones. El proyecto se relaciona con este ODS dado que se impulsa el manejo sostenible y eficiente de los recursos energéticos, fomenta el reciclaje de baterías reduciendo de esa forma el desperdicio de recursos, etc.
- **ODS 13 – Acción Por El Clima:** Este objetivo promueve la adopción de medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. El proyecto está muy relacionado con este objetivo dado que contribuye a una reducción de las emisiones de gases, promueve el uso de energías más limpias, y fomenta una transición hacia una movilidad sostenible y resiliente a largo plazo.

CAPÍTULO 2 – INVESTIGACIÓN SECUNDARIA

2.1 Objetivo de la Investigación:

Identificar la percepción de la gente frente a la experiencia postcompra de vehículos eléctricos en Quito, y sus puntos de dolor principales por medio de una entrevista a profundidad a un gerente de Postventa de la industria automotriz enfocada en determinar la evolución del servicio postventa y la formación de ingenieros automotrices con la llegada de vehículos eléctricos y 184 encuestas con la finalidad de determinar su percepción frente al servicio de postventa y red de recarga de estos vehículos en Quito.

2.2 Puntos de Carga en Quito:

En Quito existen varias opciones para cargar uno de estos vehículos, incluso muchos lugares como centros comerciales cuentan con centrales en sus parqueaderos habilitados para marcas específicas; pero, en toda la ciudad existen únicamente 10 puntos gratuitos y multimarca, estos se encuentran en: Cadisan, Montufar 1, San Blas, La Ronda, Bicentenario, Carollo 1, Carolina 8, Parque de la Mujer, Terminal Terrestre Carcelén y Terminal Terrestre Quitumbe. (Electromaps, 2024).

Esto demuestra que, existen sectores de la ciudad que no cuentan con estos puntos, siendo este un punto de dolor importante para personas interesadas en uno de estos vehículos. (Ecuavisa, 2023). Si bien no existe mucha información sobre el financiamiento que obtiene el Estado para la implementación de estos puntos, para llevar a cabo este proyecto se dio acabo una alianza con la empresa AEKIA, quien provee este servicio al municipio (Quito Informa, 2023).

Los Centros Comerciales son quizá los puntos de carga más accesibles, los que ofrecen este servicio son:

1. Scala Shopping: 4 Cargadores (Porsche)
2. Supermaxi Granda Centeno: 4 Cargadores (Multimarca)
3. Paseo San Francisco: 2 Cargadores (Skywell)
4. Mall El Jardín: 2 Cargadores (Kia)
5. El Portal Shopping: 1 Cargador (Kia)
6. Plaza de las Américas: 1 Cargador (Kia).
7. Quicentro Shopping: 1 Cargador (Kia)

(Electromaps, 2024).

La desventaja de estos cargadores es que su gran mayoría son enfocados a marcas específicas, lo que representa un inconveniente para usuarios o clientes potenciales de otras marcas.

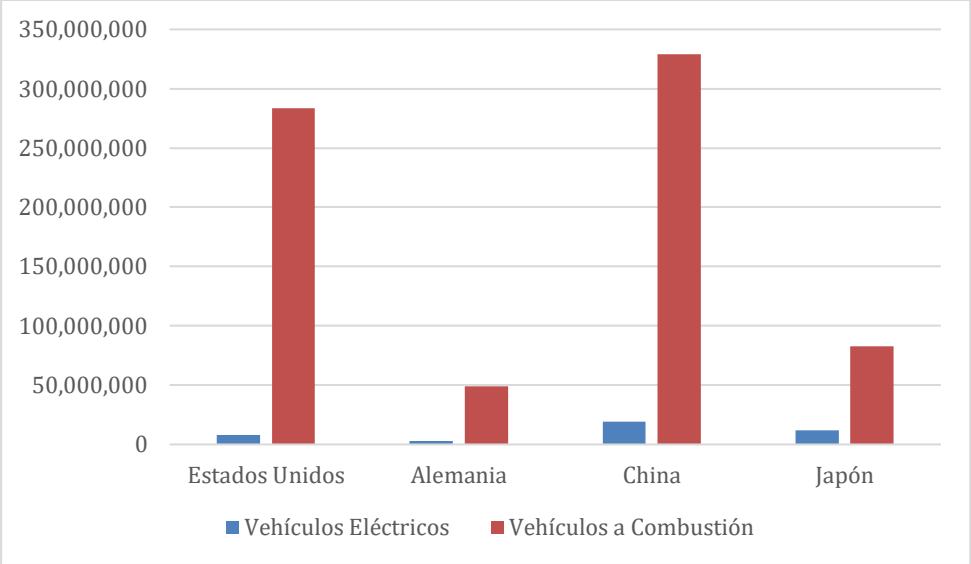
2.3 Mercado de Vehículos Eléctricos a Nivel Internacional y su Servicio de Postventa:

A nivel internacional este segmento ha tenido un gran crecimiento, con China como el país con más unidades (7 millones), sin embargo, cuentan con un mal servicio de postventa, incluso llegando a tener protestas por parte de los consumidores exigiendo un mejor servicio. (Mobility Portal, 2022).

Luego viene Estados Unidos, con 2 millones de vehículos; este país está apostando mucho por desarrollar planes de formación y capacitación en el área de postventa para atender directamente las necesidades de este segmento. (Mobility Portal, 2022).

Alemania cuenta con 1.3 millones de vehículos eléctricos, el reto al que este país se enfrenta es el retiro de incentivos para su compra por parte del gobierno, lo cual ha generado una disminución en el interés de compra por parte de los consumidores (algo similar puede ocurrir en Ecuador ahora que los vehículos híbridos empezaran a grabar IVA). (Mobility Portal, 2022).

Figura 3. Países con mayor aceptación de vehículos eléctricos



2.4 Cómo se adapta la realidad de estos vehículos a la Agenda 2030 y a los desafíos geopolíticos.

Si bien la Agenda 2030 no menciona directamente a los vehículos eléctricos, estos son una parte fundamental para la consecución de los objetivos de dicha agenda, en especial relacionado a la acción climática y el desarrollo sostenible, debido a que esto contribuye a la reducción de la emisión de gases de invernadero, una mejora en la calidad de aire y también son importantes en la disminución de la dependencia de combustibles fósiles (ODS 7, 11, 13, 9 y 12). (UN Environment Programme, 2021).

Por otro lado, algunos desafíos geopolíticos a los que se enfrentan estos vehículos son:

- Dependencia de materias primas, las cuales son de poca disponibilidad y se encuentran en pocos países, lo cual puede desencadenar tensiones geopolíticas y dificultad de suministros.
- Nacionalismo de recursos, lo cual puede también complicar el acceso a materiales esenciales para la fabricación de baterías.
- La transición a estos vehículos puede repercutir negativamente sobre países dependientes del petróleo
- Establecimiento de barreras comerciales por parte de países que no logren o no estén dispuestos a adaptarse a los cambios que estos vehículos traen.
- Limitación de transferencia de tecnología de país a país, lo que puede ocasionar atrasos en la adopción de estos vehículos en ciertos mercados.
- Un desarrollo deficiente en cuanto a la estructura de carga en otros países vs los más desarrollados.
- Desafíos de almacenamiento y generación de energía

(UN Environment Programme, 2021)

2.5 Implicaciones, Oportunidades y Amenazas de las Baterías de Litio:

Las baterías de litio son un componente esencial para la transición hacia vehículos eléctricos, entre las implicaciones que estas tienen están:

- Reducción de emisiones de CO2 y mitigación del cambio climático. (European Comission, 2023)

- Permiten el almacenamiento de energía generada por fuentes renovables, facilitando una mayor integración de energías limpias. (Virta, 2024).

En cuanto a las amenazas que estas baterías representan son:

- Su producción está concentrada en pocos países, por lo que tienen una cadena de suministro muy vulnerable. (ING, 2023)
- La extracción de litio también tiene un impacto sobre el medio ambiente como la contaminación del agua y degradación del suelo. (CSIS, 2023)
- Gestión de componentes tóxicos al momento de reciclar estas baterías.
- Falta de un sistema de economía circular para el reciclaje y reutilización de estas baterías. (New Security Beat, 2019).
- Tienen un alto riesgo de sobrecalentamiento y combustión.

Y finalmente las oportunidades que estas baterías representan son:

- Sus constantes mejoras en densidad de energía, tiempo de carga y vida útil debido a la continua investigación y desarrollo de esta fuente energética. (Roland Berger, 2023).
- Se está trabajando en el desarrollo de otro tipo de baterías de mayor seguridad y eficiencia para reducir la dependencia de litio.
- Generan nuevas oportunidades económicas y de empleo, teniendo un impacto positivo ya que crean empleos en ámbitos como la fabricación, reciclaje y mantenimiento de baterías.
- Fomentan la integración de energías renovables para de esa forma contribuir a la descarbonización de la economía.

2.6 Postura de Ecuador Frente a estas Baterías

Ecuador se encuentra abierto al uso de estas baterías, y a su importancia en la transición hacia una movilidad eléctrica. Actualmente el país cuenta con una partida arancelaria nula para la importación de baterías de litio, de esta manera mostrando un compromiso de diversificar la matriz energética y promoviendo el uso de energías renovables. (Solar Feeds, 2022).

Adicionalmente, el país debe enfocarse en impulsar el desarrollo de la infraestructura necesaria para el almacenamiento de energía, el uso de vehículos eléctricos, y el reciclaje de estas baterías

Un desafío importante al que se enfrenta Ecuador en este aspecto es la dependencia de importaciones de este tipo de baterías, dado que no se producen aquí; este desafío es aún más grande cuando se considera que se trata de un país productor de petróleo.

Ecuador importa sus baterías de litio de dos países: India y Alemania, siendo India el representante del 98% de las importaciones. (OEC, 2024).

2.7 Que se necesita para operar un taller de vehículos eléctricos

Un taller de vehículos eléctricos implica un desarrollo completamente distinto a un taller tradicional, enfocado en vehículos a gasolina. Los principales son:

1. Conectores “Commando” de por lo menos 32 amperios de capacidad para abastecer la carga de vehículos.
2. Se deben mantener sistemas de extracción, pero a diferencia de los talleres tradicionales, estos nuevos sistemas no se enfocan en extracción de emisiones de gas,

sino de emisiones propias de la batería e hidrógeno. El riesgo de una extracción mal manejada de estas emisiones es enorme, puede incluso llegar a causar ceguera.

3. Elevadores de vehículos con una mayor capacidad de carga que los tradicionales, algunos deben cargar cantidades mayores en un 20% a 30% cuando se trata de vehículos eléctricos.
4. Aislamiento correcto de la corriente, debido al alto voltaje que generan estos vehículos (hasta 650 voltios), el taller debe contar con el espacio suficiente, para poder manejar las distancias adecuadas y seguras entre los componentes de estos vehículos.
5. Un sistema excelente de alineación y cambio de neumáticos, ya que estos se pueden desgastar mucho más rápido en un vehículo eléctrico debido a su torque, peso y fricción; por lo tanto esta es una parte clave del servicio postventa.
6. Ofrecer el servicio de Calibración ADAS, que son las características tecnológicas de seguridad de los nuevos vehículos (cámara 360, asistente de parqueo, asistentes de mantenimiento en carril, alertas de colisión, etc), es muy importante, ya que el 40% de los vehículos hoy por hoy cuentan con un sistema ADAS.
7. Es muy importante analizar como son los espacios enfocados al mantenimiento de estos vehículos en las casas comerciales para tener una idea más clara de como son estos espacios.

(Everard, 2024).

2.8 Formación en vehículos eléctricos

La formación de un técnico de vehículos eléctricos es completamente distinta a la de vehículos normales, entre los temas en los que debe especializarse un técnico están:

1. Instalaciones eléctricas de baja tensión.
2. Mecánica del vehículo.
3. Características de un vehículo eléctrico.
4. Motores eléctricos.
5. Sistemas de refrigeración.
6. Elementos de transmisión.
7. Suspensión, frenos y dirección.
8. Componentes electrónicos pasivos y activos.
9. Recarga de vehículos eléctricos.
10. Electromovilidad.
11. Tecnología híbrida y combustibles alternativos

(Educaweb, 2024).

3 - INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.1 Entrevista y Hallazgos de Entrevista

La entrevista se realizó a Juan Manuel Méndez, Gerente Nacional de Postventa en Quito Motors, de la cual se extraen los siguientes hallazgos:

1. La gran mayoría de centros educativos en Ecuador, que ofrecen la formación de ingenieros automotrices cuentan ya con módulos o materias enfocadas en vehículos eléctricos.
2. Si bien la carrera de Ingeniero Automotriz es una, para trabajar en vehículos eléctricos se requiere una formación distinta a la de vehículos a combustión que los vehículos eléctricos tienen una arquitectura y componentes muy distintos, como los motores eléctricos, las baterías de iones de litio, los sistemas de gestión de energía y los inversores. Esto implica que los técnicos y mecánicos necesitan conocimientos especializados en sistemas eléctricos y electrónicos avanzados, además de habilidades en diagnóstico y reparación de componentes eléctricos.
3. Los mantenimientos de un vehículo eléctrico difieren de los de vehículos a combustión en varios aspectos, algunos de los cuales son:
    a. Los vehículos eléctricos tienen menos piezas en comparación con los vehículos a gasolina. No cuentan con sistemas complejos como el motor de combustión interna, la transmisión o el sistema de escape. Esto implica menos desgaste mecánico y menos necesidad de mantenimiento regular, como cambios de aceite, filtros de aire y bujías, que son esenciales en los vehículos a combustión.

b. En los vehículos eléctricos, la batería de tracción es uno de los componentes más importantes y costosos. El mantenimiento se enfoca en monitorear su estado de salud, gestionar su carga y evitar temperaturas extremas que puedan afectar su vida útil. Por otro lado, los vehículos a gasolina solo requieren mantenimiento de una batería de 12 voltios para el sistema eléctrico auxiliar

c. Los vehículos eléctricos utilizan sistemas de enfriamiento para la batería y el motor eléctrico, lo que implica un enfoque diferente en el mantenimiento de los fluidos refrigerantes. Además, los frenos en los vehículos eléctricos tienden a durar más gracias al uso de la frenada regenerativa, que reduce el desgaste de las pastillas de freno al utilizar el motor para desacelerar el vehículo

d. Los vehículos eléctricos dependen en gran medida de software para su funcionamiento, por lo que un parte importante del mantenimiento es la actualización y verificación del software, además del diagnóstico de sistemas eléctricos. Los vehículos a gasolina también tienen componentes electrónicos, pero no en la misma magnitud ni con la misma integración que los eléctricos.

e. Debido a la menor cantidad de partes móviles y al menor desgaste, los intervalos de mantenimiento de los vehículos eléctricos suelen ser más largos que los de los vehículos a gasolina, lo que también implica menos visitas al taller y menor costo total de mantenimiento a largo plazo.

Debido a esto, la conclusión general de la entrevista es una validación del planteamiento inicial de que el mantenimiento de estos vehículos es un trabajo completamente distinto al de vehículos a combustión y ya se está formando a técnicos e

ingenieros automotrices con un enfoque en este tipo de vehículos, lo cual implica que si es un segmento en el que ya se puede trabajar.

3.2 Metodología

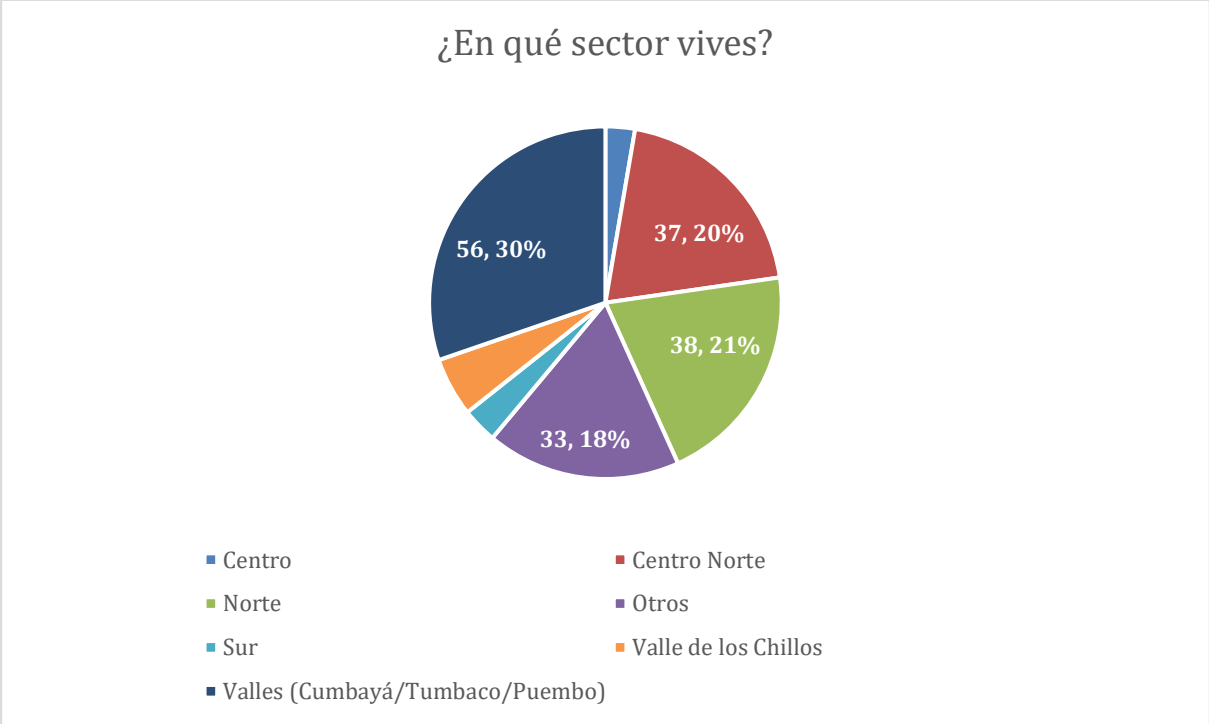
Para realizar la encuesta, se tomó como base la cantidad anual de vehículos reportados como matriculados por el SRI en Pichincha en el 2024, de esta población de 23.839 propietarios de vehículos, se utilizó la calculadora de muestras de QuestionPro, terminando con una muestra de 97 personas, sin embargo, para conseguir data más concreta, se amplió la muestra a 180 personas, y la encuesta fue aplicada a personas de 30 a 60 años que viven en la ciudad de Quito.

En cuanto al diseño de la encuesta, este tiene una secuencia en la que cada respuesta depende de su anterior, se consultan datos demográficos como la edad y el sector en el que viven; luego se determina si es que tienen su propio vehículo y si es que en algún momento se han interesado o comprado un vehículo eléctrico. Si es que no lo han hecho, se pregunta por qué es esto, y se determina si estarían interesados en los servicios de nuestra empresa en caso de comprar uno de estos vehículos. Si es que si están interesados, se identifica razones por las que se interesan o compran estos vehículos, qué opinión tienen sobre el sistema de recarga y postventa, y si se identifican sus puntos de dolor.

3.3 Hallazgos Encuestas

¿En qué sector vives?

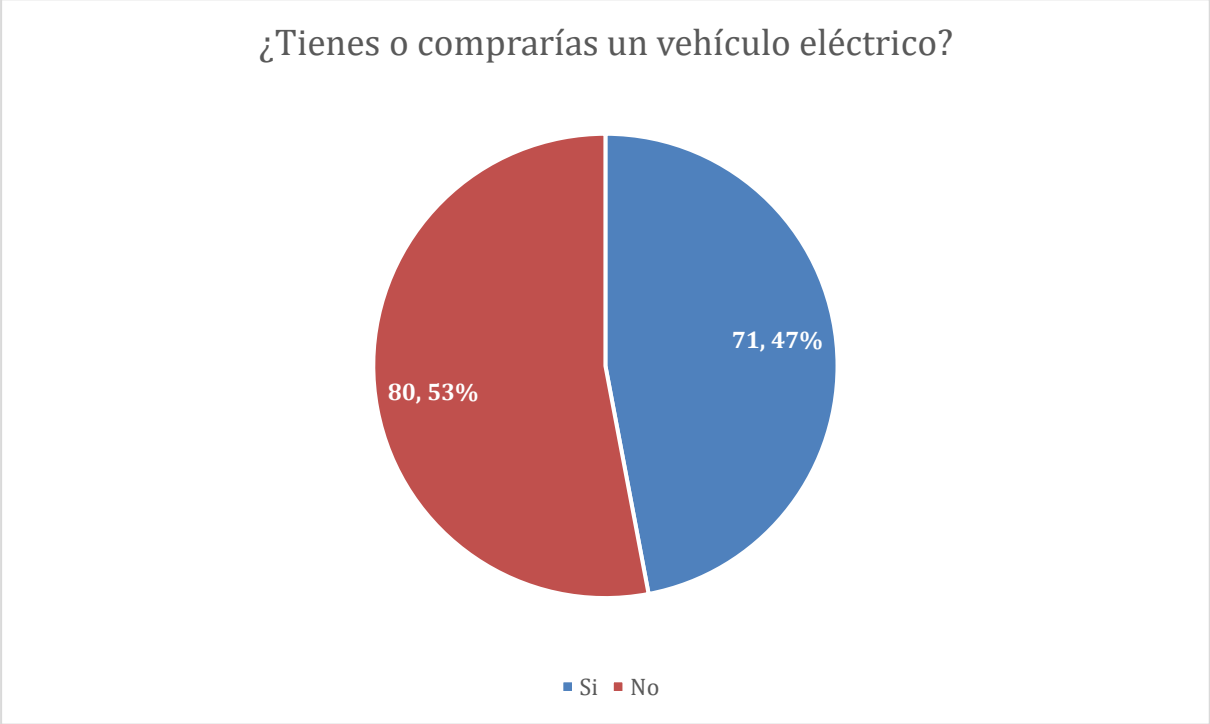
Figura 4. Sector de vivienda



De acuerdo con la muestra extraída, la mayoría de los encuestados se encuentran en los valles de Cumbayá, Tumbaco, Puembo con un 56,30% de encuestados; seguido por un alto porcentaje en el norte de Quito, lo cual lleva a considerar la opción de no arrancar con un solo punto en Tumbaco, sino dos mâs pequeños, cubriendo de esa manera estas dos zonas.

¿Tienes o comprarías un vehículo eléctrico?

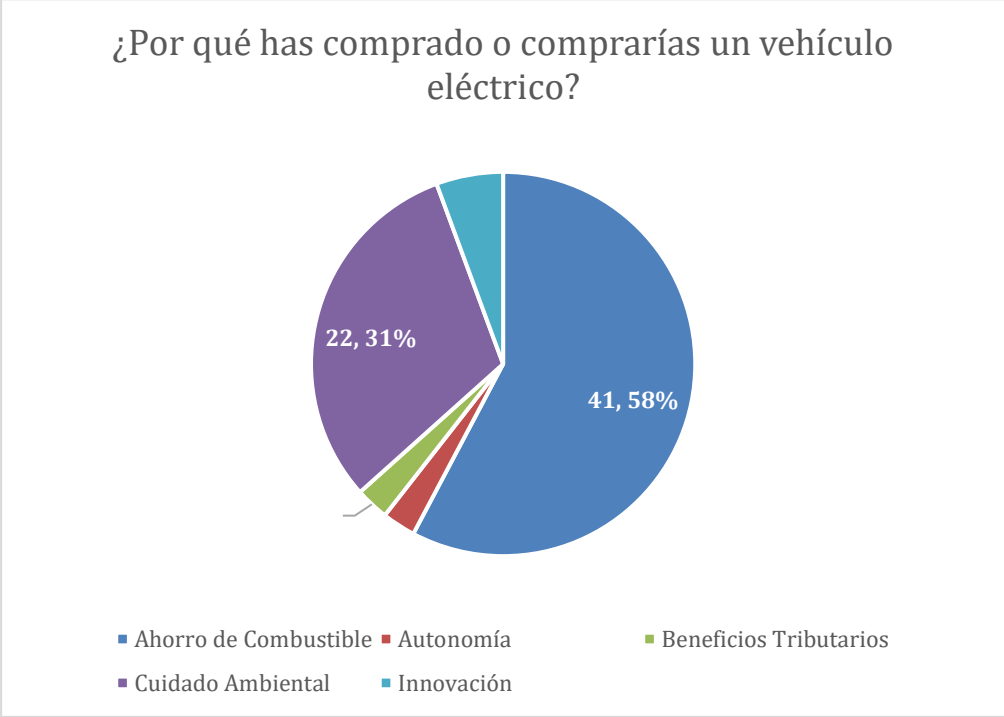
Figura 5. Personas interesadas en comprar un vehículo eléctrico.



Del total de encuestados, 150 tienen su propio vehículo, y 80 de ellos no tienen o no han considerado comprar un vehículo eléctrico, es decir, un poco más de la mitad (53%).

¿Por qué has comprado o comprarías un vehículo eléctrico?

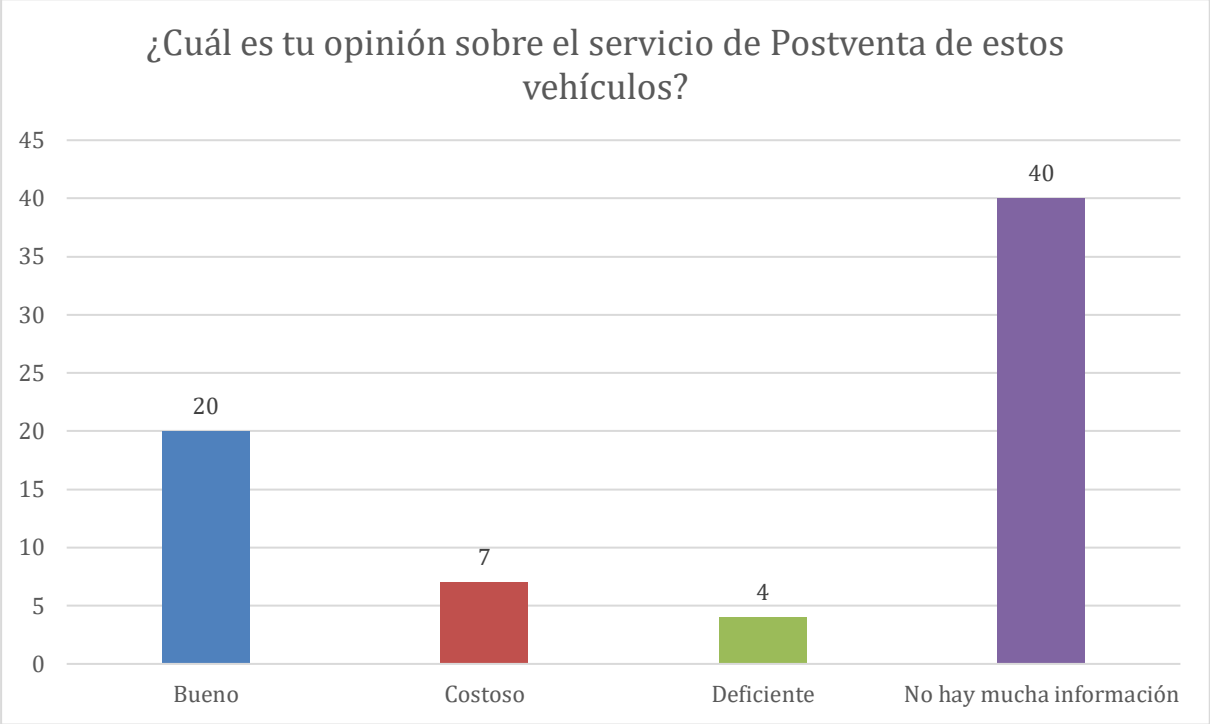
Figura 6. Razones para adquirir un vehículo eléctrico



Los motivos principales por los que las personas si consideran o han considerado adquirir uno de estos vehículos es el ahorro de combustible, debido a los precios cada vez más altos de gasolina, con un 58% de encuestados dando esta respuesta, seguido de un 31% que considera al cuidado del medio ambiente como una motivación para comprar un vehículo eléctrico. Siendo estos fuertes motivantes y temas cada vez más relevantes y aceptados, nos lleva a concluir que la adopción de vehículos eléctricos crecerá cada año, dándonos un mercado más amplio y creando la necesidad de tener este tipo de centros de Postventa.

¿Cuál es tu opinión sobre el servicio de Postventa de vehículos eléctricos?

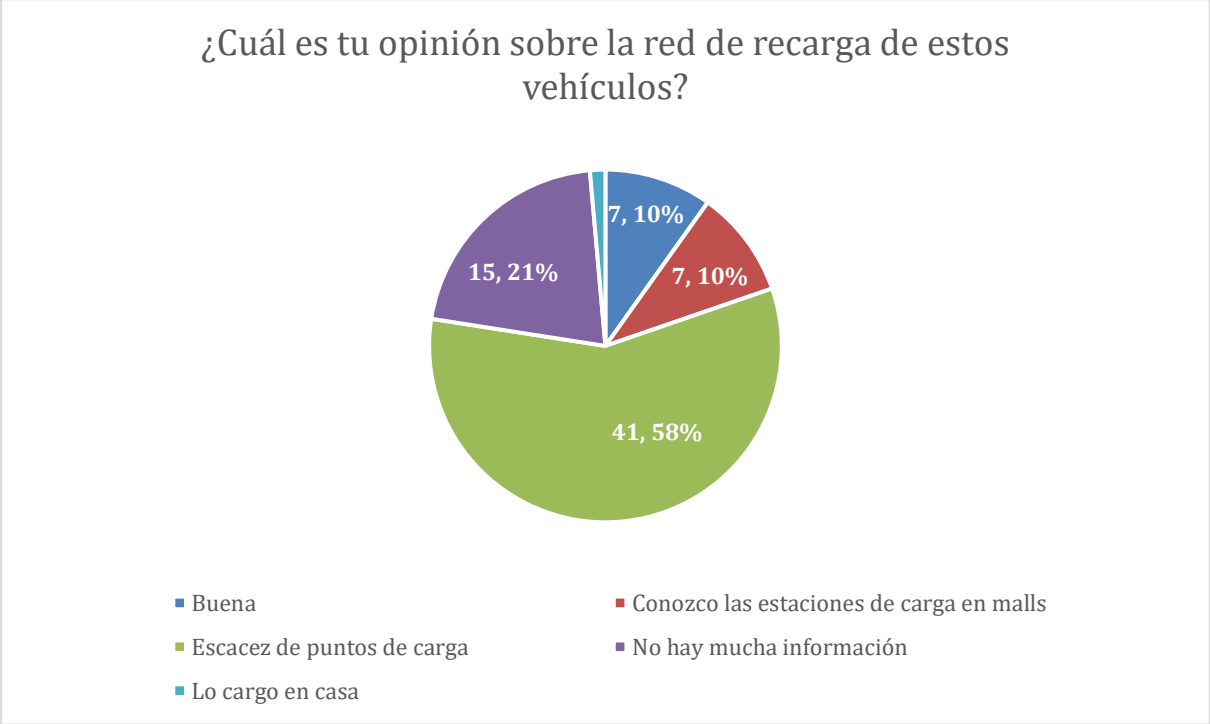
Figura 7. Opinión sobre el servicio de Postventa de vehículos eléctricos.



De las 71 personas que han demostrado interés en vehículos eléctricos, más de la mitad (56,34%) indican no tener mucha información sobre la postventa de vehículos eléctricos; lo cual puede demostrar que es una rama de este segmento de la industria que en realidad no ha sido explotada en el país.

¿Cuál es tu opinión sobre la red de recarga de estos vehículos?

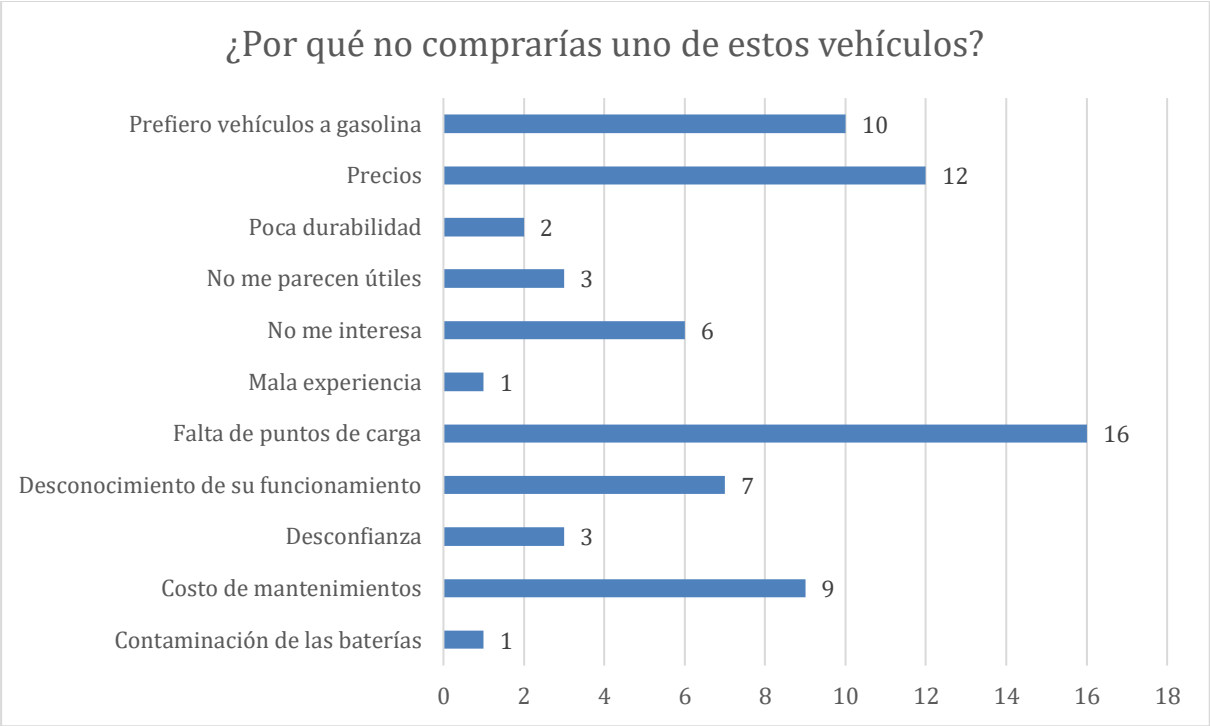
Figura 8. Opinión sobre la red de recarga



De las 71 personas que demostraron interés en vehículos eléctricos, la mayoría (58%) considera que la red de carga es deficiente debido a una escasez de puntos de carga, seguidos de 21% que consideran que no se ha socializado mucha información sobre los lugares donde se pueden cargar estos vehículos y cómo funcionan. Todo esto nos lleva a concluir que los dos factores van de la mano, si hubiera una infraestructura de recarga más grande habría más conocimiento de esta.

¿Por qué no comprarías uno de estos vehículos?

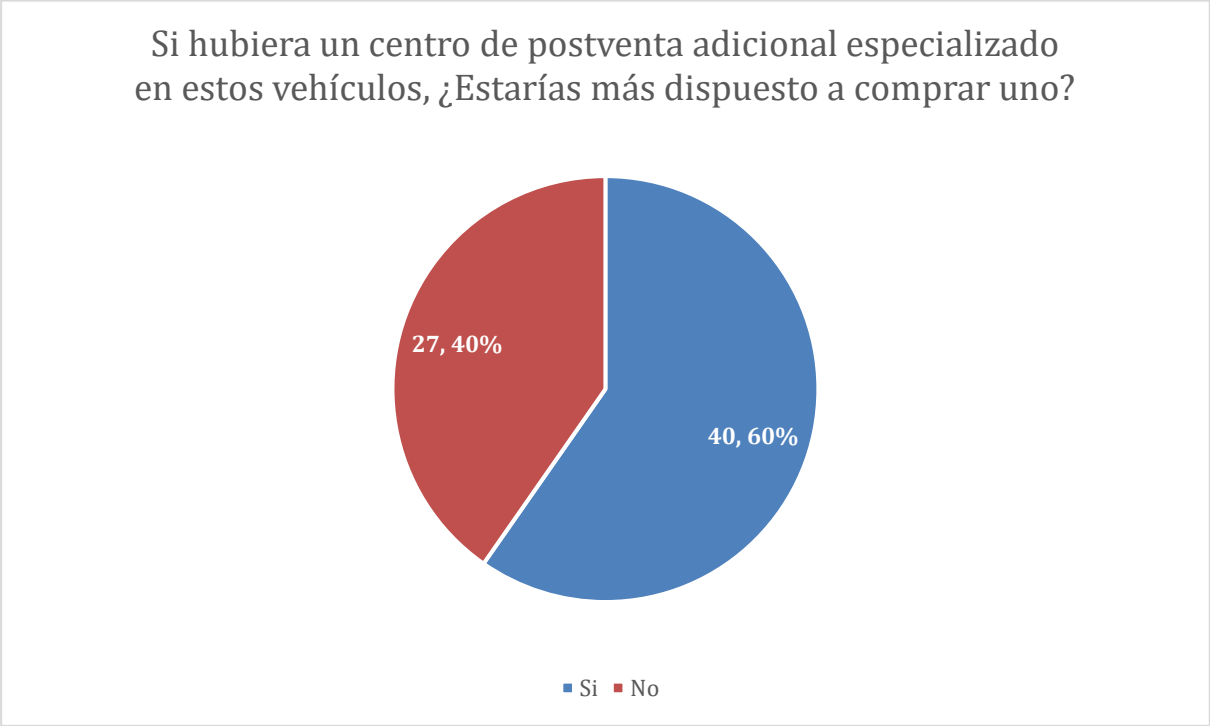
Figura 9. Razones para no comprar un vehículo eléctrico.



De la muestra de 70 personas que no están interesadas en comprar un vehículo eléctrico, el 22,86% indica que no comprarían uno debido a la escasez de estaciones de carga, y el 12,86% indican que no comprarían uno debido a lo que deben gastar en mantenimientos; este es un dato relevante, ya que los dos servicios principales de ElectraCar serán la carga de vehículos y el servicio de taller. Por otro lado, un 31,43% de ellos se muestran renuentes a adquirir un vehículo eléctrico por una preferencia de vehículos a gasolina y una percepción de precios elevados de los carros eléctricos.

Si hubiera un centro de postventa adicional especializado en estos vehículos, ¿Estarías más dispuesto a comprar uno?

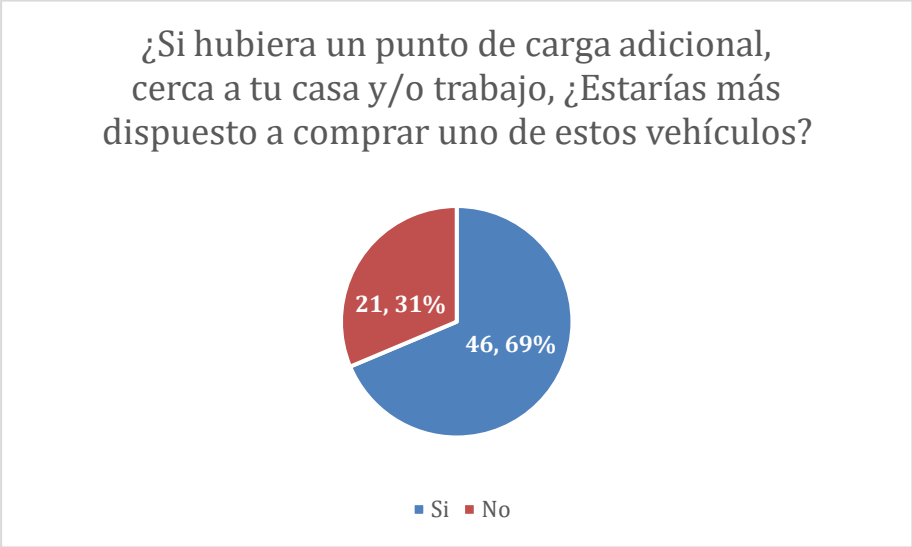
Figura 10. Disponibilidad a visitar al taller de ElectraCar



De las 67 personas que no se han mostrado interesadas en adquirir un vehículo eléctrico, el 60% indica que podrían estar interesadas si tuvieran un punto adicional de mantenimientos al cual puedan acudir que sea especializado en estos vehículos.

Si tuvieras un punto de carga adicional cerca a tu casa y/o trabajo, ¿Estarías más dispuesto a adquirir uno de estos vehículos?

Figura 11. Disponibilidad a cargar su vehículo en ElectraCar



De manera similar, de las 67 personas que no se muestran interesadas en adquirir un vehículo eléctrico, el 69% considera que si tuviera un punto de carga cerca a su casa/trabajo podría estar interesado en comprar uno de estos vehículos. Esto tiene sentido si se lo analiza con la pregunta anterior en la que la gente respondió que considera que la infraestructura de recarga para estos vehículos es deficiente y que esa es una de las razones principales por las que no compran uno de estos.

Conclusiones:

La primera conclusión a la que se llega es que la industria automotriz ecuatoriana ya está preparándose para el futuro de una mayor adopción de vehículos eléctricos, lo cual a su vez generará una mayor necesidad de una red de postventa robusto para este segmento. Por lo tanto, ya se está invirtiendo en la formación de técnicos e ingenieros automotrices con

conocimiento en vehículos eléctricos, generando así una mayor cantidad de mano de obra y profesionales para este tipo de trabajos.

Por otro lado, la mayoría de las personas encuestadas indican vivir en el valle de Cumbayá/Tumbaco y el Norte de Quito, por lo que ese será el sector en el que se enfocará el taller. Adicionalmente, se puede decir que los principales atributos positivos que la gente da a los vehículos eléctricos es el ahorro de combustible y un razones ambientales, sin embargo no concoen mucho sobre como es el servicio de Postventa para estos vehículos, y la mayoría de ellos consideran que la red de carga en Quito es deficiente y hacen falta puntos o estaciones de carga.

Por otro lado, un porcentaje importante de personas no interesadas en vehículos eléctricos (34% aprox.) indican que no comprarían un vehículo eléctrico debido a los costos de mantenimientos y escasez de puntos de carga, y si estarían más interesados en adquirir uno si tuvieran un centro de taller y carga adicional cerca a su casa o trabajo, esta respuesta la dio el 60 y 69% de encuestados.

4 - ANÁLISIS SITUACIONAL

4.1 Marco Teórico:

- Análisis FODA: Es un modelo que analiza 4 factores: Fortalezas y Debilidades (Factores internos); Oportunidades y Amenazas (Factores externos) para de esa forma identificar las ventajas competitivas del negocio y las problemáticas a las que este se enfrenta.
- Análisis PORTER: Es un modelo en el cual se analizan las cinco fuerzas en la industria que determinan la escala y el grado de la competencia, estas son: La amenaza de entrada de nuevos competidores, El poder de negociación de los proveedores, El poder de negociación de los compradores, La amenaza de servicios o productos sustitutos, La rivalidad con competidores existentes.
- Teoría de las 4 Ps: El planteamiento de estrategias del marketing mix se realiza con base en las 4 Ps: Producto, Precio, Plaza y Promoción.
- Funnel de marketing: Para complementar las estrategias de publicidad, nos enfocaremos en el embudo de conversión de marketing, para llevar a nuestros clientes desde el conocimiento de la marca hasta la fidelización.

4.2 FODA

Figura 12. FODA

Fortalezas	Oportunidades
Buena ubicación Personal calificado y especializado Repuestos de alta calidad Puntos de carga rápidos Servicio multimarca Cafetería en el punto. Capacidad de realizar ciertos mantenimientos a domicilio.	Segmento en crecimiento Variedad de vehículos eléctricos en el país Ecuador se encuentra abierto a la importación de baterías de litio. La industria busca innovar su servicio de postventa para atender las necesidades de este segmento. Muchos usuarios no acuden a los talleres oficiales Hay una falta de talleres similares que atiendan a este tipo de vehículos El público está abierto a un taller con este modelo de negocio.
Debilidades	**Amenazas**
No contar con el respaldo de las marcas oficiales. Las marcas oficiales como competidores tienen una mayor cantidad de recursos. Es un modelo de negocio fácil de replicar Falta de información concreta sobre el tamaño real del mercado y competencia	El país depende de la importación de baterìas de litio. Somos un país petrolero. Existen clientes que son fieles a los talleres oficiales. Posible retiro de incentivos tributarios por parte del gobierno como apoyo al segmento Las marcas oficiales ofrecen garantías por los primeros 3 a 5 años del vehículo.

De esto, se pueden identificar las siguientes ventajas competitivas:

- La ubicación nos permite estar en una zona de crecimiento y con una oferta casi inexistente para vehículos eléctricos, por lo que podemos atacar a las personas que transitan por esta área o viven por aquí.
- El contar con personal especializado en este tipo de vehículos nos da una ventaja frente a talleres que no cuentan con personal capacitado para esto. Generando más confianza en los clientes.

- El contar con puntos de carga rápidos, hace que podamos atraer a un segmento de clientes que buscan eficiencia en el día a día, y no quieren pasar 30 minutos o más esperando a cargar su vehículo.
- Al ser un punto multimarca, podemos aprovechar la variedad de marcas con vehículos eléctricos que hay en el país, para de esa forma poder atraer a una cartera de clientes amplia y variada.
- Al no ser un taller oficial de las marcas, tenemos una mayor flexibilidad en cuanto a precios y podemos ofrecer opciones más económicas.

Mientras que, se identifican los siguientes issues del negocio:

- Al no ser avalados por las marcas oficiales, nos enfrentamos a un segmento que puede preferir la garantía de la marca, la cual puede ser una barrera para captar nuevos clientes.
- La dependencia del país de la importación de baterías de litio es una desventaja en la cadena de suministros, por problemas de stock o encarecimiento de costos, lo cual afectaría la competitividad de los precios.
- Hay un gran segmento del mercado que prefiere ir a los talleres de la marca debido a la confianza que estos transmiten, por lo que puede ser difícil captar este segmento.
- La inestabilidad política del Ecuador repercute sobre la industria automotriz, haciendo que la gente prefiera postergar compras planificadas de vehículos, llevando a contracciones en la industria, lo que a su vez disminuye el tamaño de mercado potencial.
- La grave crisis energética de Ecuador puede hacer que la gente empiece a desistir de compras de vehículos eléctricos y dificulta el servicio de mantenimientos y carga para estos vehículos.

4.3 Análisis PORTER:

Amenaza de Nuevos Entrantes:

- Hay una alta posibilidad de que entren competidores del mismo tipo, considerando que es un mercado en crecimiento.
- Los incentivos tributarios que se mantienen vigentes pueden facilitar el ingreso de competidores por un abaratamiento de costos.

Conclusión: Es muy probable que ingresen nuevos competidores debido al crecimiento del mercado y a los incentivos tributarios existentes. Para contrarrestar esta amenaza, debemos enfocarnos en fortalecer nuestra marca, buscar como innovar constantemente el servicio, y siempre intentar satisfacer las necesidades del cliente.

Poder de Negociación de los Proveedores:

- Los proveedores si pueden influir directamente en precios y condiciones de suministro ya que existe un número limitado de proveedores.

Conclusión: En nuestro caso, tenemos la desventaja que los proveedores pueden tener un gran poder de negociación, lo cual puede impactar los costos y disponibilidad de repuestos y materiales. Para contrarrestar esta amenaza, se debe diversificar lo más posible las fuentes de suministro y tener negociaciones exitosas con proveedores para mantener buenas condiciones en cuanto a tiempos de entrega y costos.

Poder de Negociación de los Compradores:

- Los compradores no tienen una fuerte capacidad de influir en el precio ya que, actualmente no existen talleres con este enfoque.

Conclusión: Los compradores no tienen mucho poder de negociación actualmente debido a la oferta limitada de este tipo de talleres, lo cual nos da una ventaja en la fijación de precios, sin embargo, se debe tener cuidado con subir mucho los precios y quedar cercanos a los que manejan las marcas oficiales.

Adicionalmente, como es un modelo de negocio fácil de replicar, el fácil ingreso de otros competidores puede dar a los consumidores en un futuro un abanico mayor de opciones, debido a esto es fundamental fidelizarlos desde un inicio y ofrecer distintivos al servicio.

Amenaza de Servicios Sustitutos:

- Si hay una amenaza ya que los consumidores siempre pueden optar por llevar a su vehículo a la casa oficial.
- También existe la posibilidad de que los usuarios establezcan en sus casas puntos de carga.

Conclusión: Esta es una amenaza importante, por un lado el atractivo de lo que ofrece la marca oficial siempre existirá, para lo cual es importante desarrollar una experiencia de usuario que sea más rentable, eficiente y cómoda que la de llevar el vehículo a los talleres oficiales; al igual que contar con personal altamente calificado, para que de esa forma el cliente nunca sienta que esta dejando su vehículo en un lugar en el que no puede confiar.

Por otro lado, para contrarrestar la amenaza de que las personas puedan instalar puntos de carga en sus propios hogares, se debe ofrecer diferenciadores al servicio para que la gente prefiera visitar nuestro taller o punto de carga en lugar de cargarlo desde casa. También, se puede enfrentar esta amenaza al ofrecer nosotros mismos el servicio de instalación de puntos de carga y mantenimiento de los mismos.

Rivalidad con Competidores Existentes:

- Puede haber una rivalidad con las marcas oficiales, y talleres de vehículos a combustible que empiecen a especializarse también en vehículos eléctricos.

Conclusión: Para hacer frente a este punto, es importante siempre resaltar nuestras fortalezas principales: Punto de atención multimarca, personal altamente calificado y especializado en estos vehículos, cafetería como un beneficio adicional, repuestos de alta calidad y puntos de carga rápida. De esta forma nos diferenciamos de la competencia y también es importante siempre buscar puntos en los que se pueda innovar.

5 – PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO

5.1 Perfil de consumidor:

Hombres y mujeres de 30 a 55 años que viven o trabajan en el valle de Tumbaco/Cumbayá, o en el Centro Norte de Quito, se encuentran interesados en sostenibilidad e innovación y tienen un vehículo eléctrico al que usan principalmente como medio de transporte urbano. Son además personas que debido a su disponibilidad de recursos, compran vehículos eléctricos de marcas tradicionales o marcas chinas, no compran vehículos de lujo como Audi, Mercedes Benz, etc. Y pese a haber comprado un vehículo nuevo, por ahorrar no quisieran llevar el vehículo a los talleres oficiales de las marcas. Otra opción son personas que han comprado vehículos eléctricos de segunda mano que ya no se encuentran dentro de la garantía ofrecida por la marca, por lo que no sienten la necesidad de llevarlos a estos talleres y prefieren hacerlo en puntos no oficiales que son más económicos.

5.2 Posicionamiento

Para personas comprometidas con una movilidad sostenible, que buscan un cuidado rápido, seguro y confiable de su vehículo, ElectraCar es el centro de mantenimiento, repuestos y recarga ideal. Te ofrecemos la combinación perfecta entre un servicio especializado, tecnología de primera, innovación y sostenibilidad.

5.3 Modelo de Negocio y Propuesta de Valor

ElectraCar es un centro de postventa especializado en vehículos eléctricos, donde se ofrece el servicio de taller para mantenimientos preventivos y correctivos, venta de repuestos, accesorios y servicio de carga de vehículos. Nuestro personal es altamente calificado y especializado en el trabajo con este tipo de vehículos, garantizando así un trabajo confiable y seguro. Adicionalmente, tanto nuestro servicio de taller como de carga es multimarca, por lo tanto, no hay inconvenientes con las marcas de vehículos de nuestros clientes para hacer uso de nuestras instalaciones. Finalmente, conocemos que nuestros clientes quisieran tener algo que hacer mientras esperan a cargar su vehículo o a que salga de una revisión rápida, asi que también contamos con una cafetería donde podrán pasar el tiempo de espera.

Estrategia de Marketing y Posicionamiento – Precios

1. Dado que somos un punto de postventa no oficial, podemos manejar precios más económicos en cuanto a mantenimientos y repuestos. En Ecuador, un taller no oficial tiende a costar entre 30% y 50% menos que un taller oficial, este valor varía de acuerdo con varios factores, por ejemplo el tipo de servicio, de mantenimiento, las piezas utilizadas; y también por factores externos como la ubicación del taller y los costos asociados. Para el lanzamiento del taller se realizará una investigación exhaustiva de los precios que manejan las marcas oficiales para fijar los nuestros según corresponda, sin embargo, para los fines de este proyecto se tomará como referencia el 30% para fijar nuestros precios. Y estos precios se incrementarán en un 5% cada año conforme va creciendo el patio de vehículos eléctricos en Ecuador y crece el mercado, así como un incremento en nuestros costos.

2. La investigación de mercado refleja que la gente da mucha importancia a todo lo relacionado con la carga del vehículo, por lo que este es un servicio fundamental a ofrecer en el taller, dado que se implementarán puntos de carga rápidos, estos tienen un costo más alto, de $0,20 a $0,30 por kWh: esto varía según la capacidad de la batería del vehículo, por ejemplo, para un vehículo compacto (Hatchback o Sedán) con una capacidad de 40 a 60kWh, por una carga completa se cobrará $15; mientras que para vehículos de mayor tamaño tipo SUVs se cobrará $20 por carga completa. Estos costos se incrementarán anualmente, de acuerdo con el alza anual de la tarifa eléctrica de Ecuador, la cual tiende a oscilar entre un incremento del 2% al 6% en Latinoamerica.
3. La cafetería es un valor agregado muy importante, dado que ofrece a nuestros clientes un espacio donde pueden pasar el tiempo ya sea relajándose o trabajando mientras cargan su vehículo. Tomando como referencia los costos que se manejan en lugares como Listo, o las tiendas de snacks de lavadoras de autos, los costos que se manejarán serán de $2,50 por bebidas y $4,50 por alimentos.

Estrategia de Marketing y Posicionamiento – Producto

1. En cuanto a mantenimientos, se ofrecerá inicialmente lo siguiente, que son los mantenimientos principales en este tipo de vehículos: Mantenimiento del sistema de baterías, mantenimiento de frenos, mantenimiento del sistema de enfriamiento, mantenimiento del sistema eléctrico del vehículo, revisión de neumáticos, revisión de filtros de aire, revisión del sistema de carga del vehículo. También se ofrecerán mantenimientos correctivos para colisiones y daños de otro tipo. Estos contarán con personal calificado y especializado en vehículos eléctricos, para garantizar a nuestros

clientes que el trabajo que se realiza es confiable y seguro. Otro distintivo importante es que con cada mantenimiento se ofrecerá un lavado de cortesía, lo cual deja una impresión positiva en los clientes al recibir su auto lavado.

2. En cuanto a electrolineras o estaciones de carga, se establecerán 5 en cada taller durante el primer año, lo cual se duplicará al segundo y crecerá constantemente cada año. Serán puntos de carga rápida, que toman alrededor de una hora en cargar cada vehículo. Estas electrolineras serán multimarca, lo cual nos da una ventaja frente a los puntos que existen en centros comerciales, dado que estos son avalados únicamente para las marcas que los auspician.
3. Ambos talleres contarán con una pequeña cafetería donde se ofrecerán: gaseosas, agua, jugos, café, sánduches y snacks. El objetivo de la misma es dar a la gente algo que puedan hacer mientras esperan a cargar su vehículo o a que se realice algún mantenimiento o revisión rápida.

Estrategia de Marketing y Posicionamiento – Plaza

1. Dado que, la investigación de mercado refleja que la gente interesada se encuentra en el centro norte de Quito y Tumbaco/Cumbayá, el primer año contaremos con dos locales, el uno estará ubicado en la Av. 6 de Diciembre, cerca al Estadio Olímpico Atahualpa, dado que es la zona más céntrica de la ciudad y al estar cerca a la Granados que es la zona con mayor aglomeración de marcas automotrices en Quito, lo cual nos dará una mayor visibilidad; mientras que el segundo punto se encontrará en Tumbaco, en la Av. Interoceánica, cerca al nuevo Mega Kywi.
2. Para el primer año, se contempla que cada taller sea de aproximadamente 500m2, por lo tanto, la distribución de espacios será de la siguiente manera:

Figura 13. Distribución de Espacios

Área	Espacio Estimado (m2)	Descripción
Estaciones de Trabajo	100-120 m2	3 estaciones de trabajo para revisiones y mantenimiento de vehículos eléctricos. Cada estación debe tener suficiente espacio para la trabajar en los vehículos.
Electrolineras	125 m2	5 estaciones de carga rápida. Cada uno de 25 m2, se considera el espacio para el v ehículo y la estación de carga
Cafetería	30-40 m2	El espacio de la cafeterìa considera tener 3 mesas, counter de atención, cocina pequeña y área de almacenamiento.
Oficinas	30-40 m2	3 oficinas para administrativo
Recepción y Área de Espera	20-25 m2	Espacio para recibir a clientes y una pequeña sala de espera para clientes
Baños y Vestidores	20 m2	Baños para clientes y espacio de vestidores para el personal de mecánica
Pasillos y Circulación	50-60 m2	Espacio adicional para que puedan circular vehículos y personas.
Zona de Almacenamiento y Herramientas	30-40 m2	Espacio para almacenar repuestos, herramientas y equipos de mantenimiento
Estacionamiento	50-60 m2	Espacio para poder estacionar vehículos

Figura 14. Logotipo

Figura 15. Render de local

Estrategia de Marketing y Posicionamiento – Promoción

1. Los primeros años nos enfocaremos en publicidad en medios digitales debido a costos, en redes sociales estaremos en META (Facebook e Instagram), enfocándonos en audiencias con intereses en: Vehículos eléctricos, sostenibilidad, innovación, etc. Nos enfocaremos en alcance para construir awareness de marca, con un presupuesto de $1.000 mensuales en el primer año, y este incrementará anualmente de $500 a $1.000.

   El contenido se enfocará en: Contenido de marca para posicionar a ElectraCar, tips e información sobre el cuidado de vehículos eléctricos, información sobre los servicios que ofrecemos, información sobre la carga de vehículos, testimonios de clientes.

   En cuanto al formato del contenido el enfoque principal será en videos, animaciones y reels. Se usarán formatos de imágenes estáticas para comunicar temas más puntuales como horarios de atención.

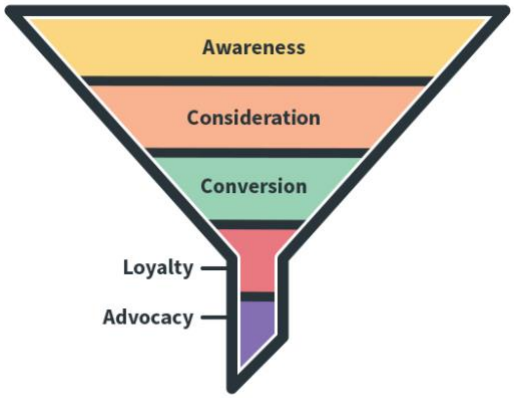
   A partir del segundo año, se empleará una estrategia de Influencer Marketing, trabajando con 2 influencers reconocidos en el mundo automotriz que inviten a la gente a visitar ElectraCar.
2. Creación de un sitio web desde el primer año donde se de información sobre ElectraCar (servicios, información sobre la empresa, preguntas frecuentes, datos de contacto). la página contará con un sistema de agendamiento de citas para mejorar la experiencia de nuestros clientes. A partir del tercer año, se implementará un ChatBot para nuestros clientes que deseen contactarnos.

   Nos enfocaremos en SEO para optimizar orgánicamente el sitio web para motores de búsqueda; y a partir del segundo año con mayores recursos, se invertirá en campañas de Search para generar mayor alcance y tráfico a nuestro sitio web y talleres.

3. Desde el inicio se empezará a construir una base de datos de clientes, a la cual se realizarán envíos constantes de mailing, con el objetivo de tener más cercanía a nuestros clientes recordando futuros mantenimientos o citas, tips de cuidado de sus vehículos y comunicando promociones.
4. A partir del segundo año, participar en ferias y eventos enfocados en la industria automotriz y sostenibilidad para construir presencia de marca y captar potenciales clientes.

Para establecer las estrategias de Promoción, nos enfocaremos en el funnel de marketing:

Figura 16. Funnel de conversión



1. Para la etapa de Awareness, realizaremos varias actividades para empezar a posicionar el taller, realizaremos una campaña de expectativa en medios digitales comunicando la llegada del taller, y una vez lanzado, vamos a mantener la comunicación en redes enfocada en comunicar información sobre el taller, los formatos que se usaran principalmente para esto son videos y reels. Se pautará con el objetivo de generar alcance y posicionar la marca.

   También se lanzará, un sitio web con información sobre el taller y las estaciones de carga, la web estará optimizada para SEO y SEM. Este sitio web va a ser uno de los

pilares fundamentales de la compañía, que usaremos para compartir información sobre nosotros para empezar a generar conocimiento y confianza en nuestros potenciales clientes y empezar a construir una base de datos. El tráfico hacia el sitio web se generará por medio de: Motores de búsqueda paga, búsqueda orgánica en motores (SEO), tráfico generado desde redes sociales.

Adicionalmente, vamos a aliarnos con influencers reconocidos en la industria automotriz para que puedan generar interés en la marca e inviten a la gente a visitarnos.

Para el lanzamiento, se realizará un evento para influencers y medios con el objetivo de generar free press, posterior al evento, vamos a invertir en estos medios para generar publirreportajes.

Finalmente, buscaremos crear alianzas estratégicas con patios de autos como Urgentito para que sus clientes de autos eléctricos nos conozcan y nos visiten.

2. Para la etapa de Consideración, nos enfocaremos en construir nuestro ecosistema digital, publicando constantemente en el blog de nuestro sitio web y nuestras redes sociales contenido educativo al estilo de “Consejos para optimizar la carga de tu vehículo” o “Porque necesitas un especialista para cuidar de tu vehículo eléctrico”. También, al construir un portafolio de clientes, compartiremos testimonios lo cual genera confianza en nuestros potenciales clientes; y empezaremos a enviar correos informativos a nuestra base de datos.

   Aplicaremos campañas de remarketing, dirigidos a personas que visitan nuestro sitio web o interactúan con nosotros en redes sociales, compartiendo anuncios con contenido de un enfoque más comercial, por ejemplo: Primera carga gratuita, descuentos en el primer servicio.

3. En la etapa de Conversión, el sitio web también es una parte fundamental, como parte de la optimización de este, vamos a incluir CTAs claros y visibles, con botones al estilo de “Carga tu vehículo aquí” o “Agenda tu turno aquí”. Los formularios de conversión serán muy sencillos, solicitando únicamente información necesaria (nombre, correo, teléfono, tipo de servicio deseado).

   También nos enfocaremos en ofrecer promociones y descuentos para nuevos clientes como “10% de descuento en tu primera carga” o “Primer diagnóstico gratis”; también crearemos anuncios que despierten urgencia en nuestros clientes, con frases al estilo de “Promoción válida hasta el 15 de marzo”.

   Tendremos habilitados botones y links de pago para facilitar la experiencia de compra de nuestros clientes.

   Para esta etapa, también es fundamental contar con un CRM, el cual nos ayudará a gestionar y nutrir los leads que se vayan generando mientras vamos haciendo que estos avancen en el funnel de conversión. Vamos a usarlo para automatizar el seguimiento de leads, vamos a segmentarlos de acuerdo con su comportamiento y necesidades para gestionarlos según corresponda para aumentar su probabilidad de conversión y convertirlos de leads a clientes.

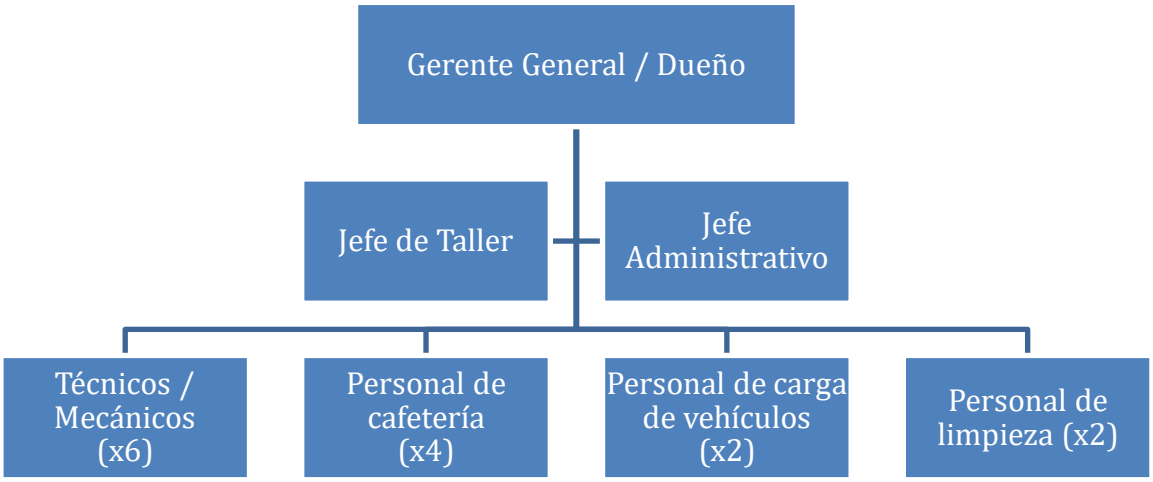
4. En la etapa de retención y fidelización, vamos a apoyarnos mucho en el CRM, para poder mantener una relación continua con el cliente con mensajes constantes de seguimiento.

   También vamos a construir programas de lealtad, implementando por ejemplo sistemas de recompensas con descuentos para clientes fieles y frecuentes.

   Adicionalmente, se puede lanzar un plan de referidos, dando a nuestros clientes beneficios especiales por clientes que nos refieran.

5.4 Organigrama

Figura 17. Organigrama



ElectraCar estará conformado por un gerente general o dueño, en los cargos de jefaturas tendremos a un jefe de taller, que se encargará de supervisar y asegurar un desempeño correcto del área de talleres, y un jefe administrativo, quien se encargara de todo lo relacionado a la administración del negocio y del personal.

En cuanto al personal operativo, contaremos con 6 mecánicos encargados de la gestión de taller; 4 personas de cafetería, dos para caja y dos para preparar los pedidos; dos personas para manejar las electrolineras y atender a quienes asisten para este servicio; y dos personas de limpieza.

5.5 Recursos

Se estima que para el lanzamiento del proyecto, se necesita lo siguiente:

1. Infraestructura y Espacios

- **Estaciones de Trabajo**:
    - Elevadores de vehículos eléctricos (3)
    - Estaciones de trabajo con compartimentos para herramientas
    - Sistemas de extracción de gases o ventilación, especialmente para el manejo de baterías
- **Electrolineras (Puntos de Carga)**:
    - Cargadores rápidos de corriente continua (5)
    - Conectores universales (tipos 1 y 2) para carga adaptable a varios modelos
    - Señalización de estacionamiento y delimitación de los espacios de carga
    - Tableros eléctricos y protecciones para conectar las estaciones de carga
- **Cafetería**:
    - Mesas y sillas (3 mesas y capacidad para 3-4 personas por mesa)
    - Counter de atención con mostrador y caja registradora.
    - Cafetera, máquina de snacks y refrigerador pequeño
    - Implementos básicos de limpieza.
- **Oficinas y Recepción**:
    - Escritorios y sillas ergonómicas (3 oficinas)
    - Computadoras o laptops con software de gestión de clientes y administración
    - Sistema telefónico o teléfonos de línea fija/móvil
    - Archivadores y estantes para la organización de documentos
    - Área de espera con asientos.

- **Baños y Vestidores**:
    - Inodoros y lavabos para baños (clientes y personal)
    - Armarios o lockers para el personal
    - Dispensadores de jabón, papel higiénico y toallas de mano
    - Señalización y elementos de limpieza

2. Equipos y Herramientas Técnicas

- **Herramientas de Diagnóstico**:
    - Escáner de diagnóstico para vehículos eléctricos, compatible con múltiples marcas.
    - Voltímetros, osciloscopios y multímetros digitales.
    - Computadora para software de diagnóstico y análisis de rendimiento de batería.
- **Herramientas de Mantenimiento**:
    - Juego completo de herramientas mecánicas (llaves, destornilladores, alicates)
    - Pistolas de impacto eléctricas para remover y ajustar piezas con rapidez
    - Estación de carga y descarga controlada para baterías
    - Sistemas de almacenamiento y transporte de baterías de vehículos
- **Repuestos y Suministros Técnicos**:
    - Baterías de repuesto
    - Cableado y conectores de alta tensión específicos para vehículos eléctricos
    - Aceites, lubricantes y productos de mantenimiento para vehículos eléctricos
    - Elementos de seguridad (guantes, gafas de seguridad, trajes protectores)

3. Tecnología y Software

- **Sistema de Gestión de Taller**:

    - Software para agendar citas, llevar inventario y gestionar órdenes de trabajo
    - Plataforma CRM.
- **Punto de Venta o Estación de Caja** para procesar pagos y facturación
- **Cámaras de Seguridad**: para vigilancia y monitoreo de las instalaciones

4. Mobiliario y Equipamiento Complementario

- Estantes y racks para almacenamiento de herramientas y piezas
- Basureros para reciclaje y eliminación de residuos eléctricos y materiales peligrosos
- Señalización de seguridad, instrucciones de uso de cargadores y rutas de emergencia
- Extintores de fuego especiales para componentes eléctricos y estaciones de carga

5. Marketing y Publicidad

- Señalización exterior e interior con el logo y nombre del taller
- Material promocional para redes sociales (fotografías, videos, banners digitales)
- Página web y perfil en redes sociales (Facebook, Instagram, TikTok)
- Kit de bienvenida o material informativo sobre el uso de vehículos eléctricos para los clientes

6. Recursos Humanos y Capacitación

- Personal capacitado en diagnóstico, mantenimiento y reparación de vehículos eléctricos
- Cursos o capacitaciones continuas en avances de tecnología y mantenimiento de VE, seguridad y manejo de baterías.

6 - ANÁLISIS FINANCIERO

6.1 Pronóstico de Ventas Estimado

Las ventas proyectadas son:

Año 1: Se atenderá a 373 vehículos contando con 2 puntos de atención uno ubicado en el centro norte de Quito y otro en el valle de Tumbaco. Cada taller contará inicialmente con 3 estaciones de trabajo para mantenimientos y revisiones, y 5 electrolineras o puntos de carga. Cada uno de los locales contará con una pequeña cafetería para que puedan pasar el tiempo de espera para cargar el vehículo o alguna revisión rápida.

Año 2: Se realiza una ampliación a las instalaciones, contando ahora con 5 estaciones de trabajo y 10 puntos de carga, el incremento del patio automotriz y las estrategias de empleadas para lanzar y posicionar el taller nos lleva a atender a 466 vehículos en el año.

Año 3: El crecimiento de la población en Cumbayá y Tumbaco y una adopción cada vez mayor de vehículos eléctricos nos lleva a ampliar el taller del valle para poder trabajar en 7 vehículos y tener 17 puntos de carga. Mientras tanto, se instala un punto de carga pequeño de 2 estaciones en la Av. Granados. Esto nos lleva a atender a 582.vehículos durante el año.

Año 4: El segmento de vehículos eléctricos continúa creciendo, por lo que empiezan a aparecer cada vez más talleres enfocados en estos vehículos, debido a esta intensificación de la competencia, nuestro crecimiento es menor al de años pasados, llegando a atender a 640 vehículos, por lo que se empiezan a considerar ampliaciones de líneas de negocio.

Año 5: La ampliación de la línea de negocio, así como la instalación de un punto de revisión en el taller de la Av. Granados, hace que empecemos a recuperar nuestros índices iniciales de crecimiento y atendamos a 748 vehículos.

6.2 Estado de Resultados Proyectado

Tomando en cuenta el crecimiento estimado y los factores considerados en el pronóstico de ventas estimado, se proyecta los siguientes estados de resultados para los primeros cinco años de operación:

Figura 18. Estado de resultados

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por mantenimiento	$ 273.000,00	$ 363.090,00	$ 467.118,79	$ 526.708,00	$ 663.639,60
Ingresos por carga	$ 839.250,00	$ 1.048.500,00	$ 1.309.500,00	$ 1.440.000,00	$ 1.665.000,00
Ingresos por cafetería	$ 391.650,00	$ 489.300,00	$ 611.100,00	$ 672.000,00	$ 777.000,00
Ingresos Totales	$ 1.503.900,00	$ 1.900.890,00	$ 2.387.718,79	$ 2.638.708,00	$ 3.105.639,60
Costos de Venta					
Mano de obra	$ 134.400,00	$ 147.840,00	$ 162.624,00	$ 178.886,40	$ 196.775,04
Activos Fijos	$ 172.000,00	$ 69.000,00	$ 83.000,00	$ 91.300,00	$ 100.430,00
Materiales y Repuestos	$ 10.000,00	$ 15.000,00	$ 20.000,00	$ 20.000,00	$ 25.000,00
Insumos Cafetería	$ 30.000,00	$ 30.000,00	$ 35.000,00	$ 35.000,00	$ 35.000,00
Total Costos de Venta	$ 346.400,00	$ 261.840,00	$ 300.624,00	$ 325.186,40	$ 357.205,04
Margen Bruto	$ 1.157.500,00	$ 1.639.050,00	$ 2.087.094,79	$ 2.313.521,60	$ 2.748.434,56
Gastos Operativos					
Gastos Administrativos	$ 80.000,00	$ 80.000,00	$ 90.000,00	$ 90.000,00	$ 95.000,00
Gastos en Publicidad	$ 30.078,00	$ 38.017,80	$ 47.754,38	$ 52.774,16	$ 62.112,79
Mantenimiento e infraestrucura	$10.000	$10.000	$10.000	$10.000	$10.000
Energía para Estaciones de Carga	$ 200.000,00	$ 400.000,00	$ 740.000,00	$ 814.000,00	$ 895.400,00
Renta	$24.000	$24.000	$36.000	$36.000	$40.000
Software y tecnología	$15.000	$15.000	$15.000	$15.000	$15.000
Depreciación activos fijos	$ 17.200,00	$ 6.900,00	$ 8.300,00	$ 9.130,00	$ 10.043,00
Total Gastos Operativos	$ 376.278,00	$ 573.917,80	$ 947.054,38	$ 1.026.904,16	$ 1.127.555,79
Utilidad Operativa	$ 781.222,00	$ 1.065.132,20	$ 1.140.040,41	$ 1.286.617,44	$ 1.620.878,77
Gastos Financieros					
Interéses por Crédito	$ 68.400,00	$ 68.400,00	$ 68.400,00	$ 68.400,00	$ 68.400,00
Total Gastos Financieros	$ 68.400,00	$ 68.400,00	$ 68.400,00	$ 68.400,00	$ 68.400,00
Utilidad Antes de Impuestos	$ 712.822,00	$ 996.732,20	$ 1.071.640,41	$ 1.218.217,44	$ 1.552.478,77
Impuestos	$ 106.923,30	$ 149.509,83	$ 160.746,06	$ 182.732,62	$ 232.871,82
Utilidad Neta	$ 605.898,70	$ 847.222,37	$ 910.894,35	$ 1.035.484,82	$ 1.319.606,95

Para la elaboración del estado de resultados, se tomó una muestra muy conservadora de atender en mantenimientos a 15 vehículos en el primer año a un costo promedio en mantenimientos de $350 anuales, tomando como base los $200 a $400 anuales que cuesta el mantenimiento de un vehículo eléctrico. (Revista Acelerando, 2024). Y cada año se va incrementando el número de vehículos atendidos conforme al incremento del patio de clientes

proyectado en el pronóstico de ventas. Para los precios de los mantenimientos se proyecta un incremento del 5% anual.

Para calcular los ingresos por carga anuales, se toma como referencia un valor promedio por carga rápida de $15, mismo que se mantiene fijo durante los años, lo que si incrementa es la cantidad de vehículos atendidos en las estaciones de carga. Tomamos como referencia 150 veces que se cargan los vehículos al año. Esto depende de la autonomía y camino recorrido por cada vehículo, pero se toma este valor como promedio. (Primicias, 2023).

Para calcular los ingresos por cafetería, se establece un ticket promedio de $7 y tomamos como referencia el mismo número de vehículos atendidos para cargas y las 150 veces al año que nos visitan para carga.

Para calcular el costo de la mano de obra, se toma como referencia un salario promedio de $800 al mes para el personal operativo, y se proyecta un crecimiento en este costo del 10% anual.

6.3 Rentabilidad y Viabilidad Económica

Para arrancar con el proyecto, se requiere una inversión/préstamo inicial de $342.000, esto contemplando los siguientes rubros:

Figura 19. Inversión necesaria.

Activos Fijos (Estaciones de trabajo y puntos de carga)	$ 172.000,00
Adecuaciones a los espacios de trabajo	$ 10.000,00
Software y tecnología	$ 20.000,00
Materiales y repuestos iniciales	$ 10.000,00
Publicidad	$ 30.000,00
Adicionales	$ 100.000,00
Total Inversión	**$ 342.000,00**

Para definir la rentabilidad del proyecto, primero se calculará el flujo de caja neto, el cual queda de la siguiente manera:

Figura 20. Flujo de caja

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Totales	$ 1.503.900,00	$ 1.900.890,00	$ 2.387.718,79	$ 2.638.708,00	$ 3.105.639,60
Costo de Venta	$ (346.400,00)	$ (261.840,00)	$ (300.624,00)	$ (325.186,40)	$ (357.205,04)
Gastos Operativos	$ (376.278,00)	$ (573.917,80)	$ (947.054,38)	$ (1.026.904,16)	$ (1.127.555,79)
Gastos Financieros	$ (12.750,00)	$ (12.750,00)	$ (12.750,00)	$ (12.750,00)	$ (12.750,00)
Impuestos	$ (115.270,80)	$ (157.857,33)	$ (169.093,56)	$ (191.080,12)	$ (241.219,32)
Depreciación	$ 17.200,00	$ 6.900,00	$ 8.300,00	$ 9.130,00	$ 10.043,00
Investión Inicial	$ (342.000,00)	$ -	$ -	$ -	$ -
Flujo de Caja Neto	**$ 328.401,20**	**$ 901.424,87**	**$ 966.496,85**	**$ 1.091.917,32**	**$ 1.376.952,45**

Basándose en esto, ahora se encontrará el punto de equilibrio del proyecto, para definir el nivel (en dólares) de ventas donde los ingresos totales son iguales a los costos totales, donde la empresa no registra ni ingresos ni pérdidas, el cual queda de la siguiente manera:

Figura 21. Punto de equilibrio

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos	$ 376.278,00	$ 573.917,80	$ 947.054,38	$ 1.026.904,16	$ 1.127.555,79
Márgen de Contribución	0,7697	0,8623	0,8741	0,8768	0,8850
Punto de Equilibrio	**$ 488.885,08**	**$ 665.601,79**	**$ 1.083.467,57**	**$ 1.171.244,83**	**$ 1.274.100,53**

Ahora, se calcula el VAN y TIR del proyecto, el cual queda de la siguiente manera:

Figura 22. VAN y TIR

	Flujo de Caja	Valor Presente
Año 1	$ 328.401,20	$ 298.546,55
Año 2	$ 901.424,87	$ 744.979,23
Año 3	$ 966.496,85	$ 726.143,39
Año 4	$ 1.091.917,32	$ 745.794,22
Año 5	$ 1.376.952,45	$ 854.979,14
Inversión Inicial	$ (342.000,00)	$ (342.000,00)
VAN		**$ 3.028.442,53**
TIR	**163%**	

Las conclusiones que se extraen de esto es que se trata de un proyecto sumamente rentable, recuperando en el segundo año del proyecto la inversión inicial de $342.000, y superando la tasa de retorno mínima esperada, al tener un VAN de $3M, tenemos un margen suficiente para seguir siendo rentable en caso de que haya modificaciones en las proyecciones al poner en práctica al proyecto. En síntesis, el proyecto es viable y genera un valor adicional significativo sobre la inversión inicial.

7 – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

En el lado financiero, el proyecto es sumamente rentable, con un VAN superior a $3 millones de dólares y un retorno de la inversión generado durante el segundo año. Por lo que, es un proyecto con mucho potencial de crecimiento.

Tenemos que aprovechar el crecimiento constante del segmento de vehículos eléctricos en Ecuador, lo cual hará que nuestro mercado potencial también crezca. Además, un incremento en el patio automotriz de eléctricos traerá consigo un incremento en la demanda de lugares de carga y talleres especializados.

Lastimosamente es un modelo de negocio muy fácil de replicar, por lo tanto es muy importante que nos apoyemos en las ventajas competitivas y diferenciadores con las que cuenta ElectraCar, estos son: Ubicación estratégica, enfoque y servicio multimarca, personal altamente capacitado e infraestructura moderna. Debemos apoyarnos y fortalecer estos factores constantemente para poder posicionar exitosamente a ElectraCar como un referente en la postventa de vehículos eléctricos en Ecuador.

También nos enfrentamos principalmente a los siguientes retos: Ecuador depende de la importación de baterías de litio, a diferencia de lo que sucede con los vehículos a combustión que es un recurso producido en Ecuador, a la solidez del servicio de postventa que ofrecen las marcas oficiales como nuestra competencia. Finalmente, existe una percepción por parte del público de que en Ecuador no existe una infraestructura de carga de vehículos adecuada y un desconocimiento en general sobre los mantenimientos de estos vehículos, por lo que tendremos que enfocarnos mucho en educar a nuestros consumidores en estos aspectos. Otro

reto importante al que nos enfrentamos es la crisis energética de Ecuador, la cual afecta negativamente sobre la compra de vehículos eléctricos.

Finalmente, concluimos que el proyecto contribuye a múltiples ODS, principalmente los objetivos enfocados en: Energía asequible y no contaminante, ciudades sostenibles, consumo responsable y acción por el clima. Esto contribuye a fortalecer el posicionamiento de ElectraCar como un proyecto alineado y comprometido con la sostenibilidad.

7.2 Recomendaciones

Para asegurar el éxito del proyecto, se recomienda lo siguiente:

Educar al consumidor por medio de campañas explicando los beneficios de vehículos eléctricos y los servicios ofrecidos por ElectraCar.

Publicar contenido relevante en las redes sociales, sitio web y blog de ElectraCar y pautar este contenido para generar un mayor alcance. Aquí es muy importante resaltar diferenciadores importantes de ElectraCar.

Dado que es un taller nuevo y hay un desconocimiento general sobre la postventa de vehículos eléctricos en Ecuador, para generar confianza y despertar interés en nuestro público es muy importante compartir testimonios de clientes con experiencias positivas con ElectraCar.

En cuanto a la infraestructura de ElectraCar, se recomienda ampliar la cantidad de estaciones de carga cuanto antes, y también es importante buscar la generación de alianzas estratégicas con otras empresas que también se encuentren enfocadas en sostenibilidad para de esa forma generar mayor conciencia y exposición de la marca.

Uno de los diferenciadores fuertes de ElectraCar es el personal altamente calificado y especializado, por lo tanto, se recomienda también realizar entrenamientos y capacitaciones

continuos para el personal, para que de esa manera nos aseguremos que estén al día con lo último en mantenimiento de vehículos eléctricos. También puede considerarse la opción de contratar certificaciones oficiales para el personal, las cuales, una vez obtenidas, se harán públicas, generando mayor confianza y credibilidad en nuestros clientes.

Al ser un modelo de negocio fácil de replicar, y es inevitable que salgan otros talleres muy similares, se recomienda también diversificar los servicios cuanto antes, por ejemplo, empezar a ofrecer servicios de instalación de puntos de carga a domicilio. También es importante implementar actividades de economía circular como implementar un programa de reciclaje y reutilización de baterías usadas, para mantener el vínculo con los ODS.

Como todo negocio, es fundamental fidelizar y retener a nuestros clientes, por lo tanto, se recomienda implementar estrategias que ayuden a cumplir con este objetivo, se recomienda crear un programa de lealtad que ofrezca descuentos o beneficios como recompensas a clientes frecuentes. Se puede considerar también el lanzamiento de un plan de referidos, premiando a clientes que nos refieran a otros. Para todo esto es fundamental contar con un CRM robusto para gestionar las relaciones con nuestros clientes automatizando procesos como recordatorios de próximos mantenimientos.

Finalmente, para mitigar riesgos, se recomienda tener a nuestros proveedores diversificados, para no ser dependientes de uno solo o de pocos proveedores y así evitar tener problemas en la cadena de suministro. También es importante contar con estrategias que nos permitan responder rápidamente ante los problemas que se presentan en Ecuador, por ejemplo la inestabilidad política, cambios en regulaciones gubernamentales y la crisis energética actual.

Finalmente, se recomienda establecer KPIs como número de vehículos atendidos en taller, número de vehículos cargados por día y encuestas de satisfacción del cliente para poder realizar ajustes a nuestras estrategias según corresponda y garantizar el éxito de la operación.

En conclusión, este plan de negocios representa una iniciativa estratégica que no solo responde a las necesidades actuales de la industria automotriz en transición hacia la sostenibilidad, sino que también posiciona a ElectraCar como un actor clave en el mercado de postventa de vehículos eléctricos en Ecuador. Con una visión clara, estrategias diferenciadas y un enfoque en la sostenibilidad y la innovación, este proyecto está preparado para liderar el cambio hacia una movilidad más limpia y eficiente, generando valor para los clientes y contribuyendo al desarrollo sostenible del país.

REFERENCIAS

Asociación de Empresas Automotrices de Ecuador. (2024). *Información Mercado Automotriz Ecuatoriano.* https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZjVjYTIyM2YtMDI2Yi00M2U0LTljNmMtYWE2Y2U1NzkwMWRjIiwidCI6IjY4M2RjNzUxLTgzODctNDc1Zi04Y2JkLWY5MDc1NjdiNjQzMCIsImMiOjR9

Asociación de Empresas Automotrices de Ecuador. (2018). Mecánicos y talleres avalados, un pendiente en el país. https://www.aeade.net/mecanicos-y-talleres-avalados-un-pendiente-en-el-pais/

CSIS. (21 de agosto de 2023). *China's electric vehicle industry's internationalization.* https://www.csis.org/analysis/chinas-electric-vehicle-industrys-internationalization

Ecuavisa. (17 de abril de 2023). *Quito: ¿En dónde se ubican las diez electrolineras gratuitas?* https://www.ecuavisa.com/noticias/quito/quito-en-donde-se-ubican-las-diez-electrolineras-gratuitas-GH4955080

Educaweb. (2024). *Formación en vehículos eléctricos.* https://www.educaweb.com/estudio/titulacion-formacion-vehiculos-electricos/

Electromaps. (2024). *Puntos de carga en Quito.* https://www.electromaps.com/es/puntos-carga/ecuador/distrito-metropolitano-de-quito/quito

European Comission. (28 de marzo de 2023). *Fit for 55: EU reaches new milestone to make all new cars and vans zero-emission from 2035.* https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/fit-55-eu-reaches-new-milestone-make-all-new-cars-and-vans-zero-emission-2035-2023-03-28_en

Everard. (14 de febrero de 2024). *What do workshops need to service electric vehicles?* https://everard.co.uk/what-do-workshops-need-to-service-electric-vehicles/

Forococheseléctricos. (11 de julio de 2018). ¿Cuáles son los principales motivos por los que la gente no compra coches eléctricos? Precio, infraestructura de recarga, desconocimiento… https://forococheselectricos.com/2018/07/cuales-son-los-principales-motivos-por-los-que-la-gente-no-compra-coches-electricos.html

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (agosto 2024). *Información estadística de transporte.* https://www.ecuadorencifras.gob.ec/transporte/

ING. (26 de julio de 2023). *Geopolitics, policy and sustainability to forge new electric vehicle partnership.* https://think.ing.com/articles/geopolitics-policy-sustainability-forge-new-ev-partnerships/

LugEnergy. (26 de septiembre de 2012). *¿Qué es un vehículo eléctrico?* https://www.lugenergy.com/que-es-vehiculo-electrico/

Mobility Portal Lationamérica. (21 de septiembre de 2022). Ranking: Los diez países con más vehículos eléctricos e híbridos en circulación a nivel mundial. https://mobilityportal.lat/ranking-los-diez-paises-con-mas-vehiculos-electricos-e-hibridos-en-circulacion-a-nivel-mundial/

New Security Beat. (8 de julio de 2019). *Redefining geopolitics in the age of electric vehicles.* https://www.newsecuritybeat.org/2019/07/redefining-geopolitics-age-electric-vehicles/

OEC. (Mayo de 2024). *Carbonatos de litio en Ecuador.* https://oec.world/es/profile/bilateral-product/lithium-carbonates/reporter/ecu

Primicias. (01 de octubre de 2023). *Carros eléctricos: Todo lo que debe saber si quiere comprar uno en Ecuador.* https://www.primicias.ec/noticias/economia/carros-electricos-precios-bateria-carga-energia/

Quito Informa. (17 de abril de 2023). *Si usted tiene un auto eléctrico conozca dónde puede recargarlo gratis.* https://www.quitoinforma.gob.ec/2023/04/17/si-usted-tiene-un-auto-electrico-conozca-donde-puede-recargarlo-gratis/

Revista Acelerando. (12 de marzo de 2024). *Los beneficios económicos de los autos eléctricos según BYD. https://acelerando.com.ec/los-beneficios-economicos-de-los-autos-electricos-en-ecuador-segun-byd/*

Roland Berger. (26 de julio de 2023). *The future of electric vehicles in an increasingly deglobalized world.* https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/The-future-of-electric-vehicles-in-an-increasingly-deglobalized-world.html

SemiNuevos. (07 de julio de 2015). *Ecuador se prepara para la llegada de autos eléctricos.* https://www.seminuevos.com/blog/ecuador-se-prepara-para-la-llegada-de-autos-electricos/

Solar Feeds. (2022). *Ecuador solar market Outlook.* https://www.solarfeeds.com/c/ecuador/lithium-ion/

Un Environment Programme. (10 de noviembre de 2021). *UN-led partnership to accelerate electric mobility shift in 27 countries.* https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/un-led-partnership-accelerate-electric-mobility-shift-27-countries

Virta. (29 de enero de 2024). *Here's how EU legislation accelerates de EV revolution.* https://www.virta.global/blog/this-is-how-eu-regulation-accelerates-the-electric-vehicle-revolution