



Estudio de mercado y técnico para la creación de un taller electro automotriz en la provincia de Cotopaxi, Ecuador

Market and technical study for the creation of an electro-automotive workshop in the province of Cotopaxi, Ecuador

Estudo de mercado e técnico para a criação de uma oficina electro-automóvel na província de Cotopaxi, Equador

Milton Alfredo Guagchinga-Santo ^I
miltonalfredogs@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-2612-1822>

Correspondencia: miltonalfredogs@gmail.com

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 05 de junio de 2025 * **Aceptado:** 27 de julio de 2025 * **Publicado:** 23 de agosto de 2025

- I. Investigador independiente. Magister en Administración de Empresas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador.

Resumen

El proyecto de factibilidad para la creación de un taller electro automotriz se fundamentó en un análisis de mercado. El objetivo general fue Analizar la factibilidad para la creación de un taller electro automotriz en el cantón de Latacunga, provincia de Cotopaxi, Ecuador. La metodología fue de enfoque cuantitativo con un diseño de campo, se aplicó un cuestionario a una muestra aleatoria de 380 propietarios de vehículos, predominantemente adultos de 25 a 57 años. Los resultados revelaron una significativa demanda insatisfecha proyectada del 28,30%, identificando la parroquia Eloy Alfaro (San Felipe) como la ubicación óptima para su operación. El modelo de negocio propuesto incluyó diagnóstico, reparaciones especializadas, reparaciones generales y venta de repuestos, lo que garantiza una oferta de valor completa. En conclusión, el análisis de mercado y técnico valida la alta viabilidad y rentabilidad del taller electro automotriz, posicionándolo como una oportunidad de negocio robusta en el cantón de Latacunga.

Palabras clave: Factibilidad; Taller Electro automotriz; Emprendimiento; Rentabilidad.

Abstract

The feasibility study for the creation of an automotive electro workshop was based on a market analysis. The overall objective was to analyze the feasibility of creating an automotive electro workshop in the canton of Latacunga, Cotopaxi province, Ecuador. The methodology used a quantitative approach with a field design. A questionnaire was administered to a random sample of 380 vehicle owners, predominantly adults aged 25 to 57. The results revealed a significant projected unmet demand of 28.30%, identifying the Eloy Alfaro parish (San Felipe) as the optimal location for its operation. The proposed business model included diagnostics, specialized repairs, general repairs, and spare parts sales, ensuring a comprehensive value proposition. In conclusion, the market and technical analysis validates the high viability and profitability of the automotive electro workshop, positioning it as a robust business opportunity in the canton of Latacunga.

Keywords: Feasibility; Automotive Electro Workshop; Entrepreneurship; Profitability.

Resumo

O estudo de viabilidade para a criação de uma oficina de eletrônica automível foi baseado numa análise de mercado. O objetivo geral foi analisar a viabilidade da criação de uma oficina de

eletrónica de automóveis no cantão de Latacunga, província de Cotopaxi, Equador. A metodologia utilizou uma abordagem quantitativa com desenho de campo. Foi aplicado um questionário a uma amostra aleatória de 380 proprietários de veículos, predominantemente adultos com idades compreendidas entre os 25 e os 57 anos. Os resultados revelaram uma procura reprimida projetada significativa de 28,30%, identificando a paróquia de Eloy Alfaro (San Felipe) como o local ideal para a sua operação. O modelo de negócio proposto incluiu diagnósticos, reparações especializadas, reparações gerais e venda de peças de substituição, garantindo uma proposta de valor abrangente. Em conclusão, a análise de mercado e técnica valida a elevada viabilidade e rentabilidade da oficina de eletrónica automóvel, posicionando-a como uma sólida oportunidade de negócio no cantão de Latacunga.

Palavras-chave: Viabilidade; Oficina de Eletrónica Automóvel; Empreendedorismo; Rentabilidade.

Introducción

La tecnología automotriz, es una de tendencia que están redefiniendo el sector de transporte a nivel global, como bien señala Toyo (2023), “La electrificación del transporte es una tendencia que está creciendo rápidamente en todo el mundo”. Esta transición no solo se limita a los vehículos eléctricos, también abarca una mayor dependencia de sistemas eléctricos y electrónicos complejos en todos los automóviles modernos. Este fenómeno, impulsado por una sociedad cada vez más urbanizada, demanda un tipo de servicio de mantenimiento y reparación altamente especializado que los talleres tradicionales a menudo no pueden ofrecer. El aumento del parque automotor en Ecuador, donde según el Instituto de Investigación Geológico y Energético de Ecuador (IIGE, 2023) la tasa de motorización ha alcanzado 143 vehículos por cada 1.000 habitantes, esto evidencia una creciente necesidad de los servicios técnicos que, a la fecha, no están siendo atendidos de forma adecuada.

Particularmente en la provincia de Cotopaxi, se ha generado una problemática evidente en la oferta de servicios de mantenimiento, según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC, 2024), el número de vehículos matriculados a nivel nacional ha superado los 3.07 millones. En el cantón de Latacunga, esta tendencia es aún más notoria, representando el 41,2% del total de la provincia y con una matriculación de 78.000 vehículos en 2021 (ANT, 2023), lo que la posicionó como una de las 11 provincias con mayor crecimiento automotriz.

A pesar de este incremento, la oferta de talleres en la región sigue siendo principalmente tradicional, muchos operan con una deficiente formación técnica, recursos económicos limitados y una infraestructura inadecuada para afrontar los requerimientos de la tecnología moderna, lo que impacta directamente en la calidad del servicio al cliente. Esta brecha entre la demanda de servicios y la oferta actual constituye un problema que un emprendimiento bien estructurado y especializado podría resolver.

Es precisamente esta ausencia de talleres especializados en sistemas eléctricos y electrónicos lo que crea una oportunidad de negocio significativa. La factibilidad de establecer un taller electro automotriz en Latacunga se sustenta en tres factores, tanto el mercado, como el técnico y el financiero. Para capitalizar esta oportunidad, el proyecto de un nuevo taller en Latacunga debe abordar varios aspectos cruciales; es indispensable la identificación precisa de los recursos necesarios, la adquisición de equipos de diagnóstico de última generación y, de manera fundamental, la formación y actualización continua del personal técnico para garantizar que el servicio cumpla con los estándares tecnológicos más altos.

Un plan de gestión eficiente y una estructura organizacional bien definida serán los pilares para garantizar una operación fluida y segura. El propósito es que el taller no solo responda a la demanda actual, sino que se posicione como un referente en el sector, preparado para ofrecer soluciones innovadoras en un campo en constante evolución. En este sentido, la principal interrogante del proyecto fue: ¿Cuál es la factibilidad de crear un taller electro automotriz en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, Ecuador?

Metodología

Enfoque, diseño, nivel y tipo de investigación

Se empleó un enfoque cuantitativo que para Hernández et al. (2014), es ideal para la recolección y análisis de datos que permitan identificar patrones de comportamiento. Se utilizaron datos numéricos y estadística descriptiva para entender a fondo a la población estudiada y obtener una base sólida para la toma de decisiones.

El diseño de la investigación fue de campo con apoyo documental, lo que permitió recopilar información en el cantón Latacunga, esta aproximación, como mencionan Feria et al. (2020) "se tomaron del lugar donde ocurren los hechos". En cuanto al nivel de la investigación, fue descriptivo – predictivo, porque se analizaron los elementos clave del entorno sin manipular variables,

buscando comprender la realidad actual del sector automotriz en la zona. Y fue predictivo porque, al analizar esos elementos, se pudo inferir el pronóstico y la viabilidad futura del taller, tal como afirma la Tecana American University (2024), que el nivel predictivo busca la "evolución futura como un pronóstico".

El estudio se clasificó de tipo exploratorio, como proyecto de factibilidad, abordó un tema que no ha sido suficientemente estudiado en el cantón Latacunga bajo las variables específicas de esta investigación. La Universidad Veracruzana (2019) afirma que esta metodología se utiliza cuando un problema "no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son aún determinantes." Esto permitió destacar los aspectos fundamentales de la problemática y establecer el camino adecuado para estructurar la investigación, lo cual fue fundamental para entender la dinámica del mercado local y las necesidades insatisfechas, sentando las bases para una propuesta de valor bien diferenciada.

Población y muestra

La población estuvo constituida por todos los elementos, instituciones, personas o cosas para las cuales resultan concluyentes los resultados de la investigación (Hernández y Carpio, 2019). En el caso particular del estudio que se realizó en el cantón de Latacunga, el cual posee una población de 38.123 vehículos según datos del INEC (2022). Para el cálculo se utilizó la fórmula de muestreo de población finita, donde;

n= muestra

p= probabilidad a favor (50%)

q= probabilidad en contra (50%)

e= máximo error permitido (5%)

Z= nivel de confianza (95%)

N=población finita

$$\frac{Z^2 \times p \times q \times N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

$$\frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 38.123}{0,05^2 (38.123 - 1) + 1,96 \times 0,5 \times 0,5}$$

N= 380,26 Vehículos motorizados registrados en el cantón Latacunga

La muestra que se consideró para aplicar el instrumento de investigación que proporcionó los datos necesarios para el estudio fue de 380 vehículos motorizados registrados en el cantón Latacunga.

Estos resultados fueron representativos para todo el conjunto poblacional con vehículos de la ciudad de Latacunga, estratificados según el siguiente plan muestral de la Tabla 1.

Tabla 1 Plan muestral a partir de los vehículos registrados en el cantón Latacunga

Población	N° Vehículos	Ponderación	Muestra
Vehículos del Estado	333	0,87%	3
Alquiler	4.592	12,05%	46
Particular	33.196	87,08%	331
Otros	2	0,01%	0
Total	38.123	100%	380

Nota: Adaptado del informe estadístico de transporte cantonal (INEC, 2023), vehículos motorizados según servicio por cantón, ciudad de Latacunga.

El plan muestral, basado en un total de 38.123 vehículos registrados en el cantón (INEC, 2023). Permitió establecer una muestra probabilística finita estratificada, tomando una porción de la población de 380 personas con vehículos de forma aleatoria a partir de una selección condicionada por los estratos de clasificación del registro de vehículos motorizados según servicio por cantón del INEC (2022). Cada elemento tuvo la posibilidad de ser elegido, lo que permitió generalizar los hallazgos encontrados para la población descrita (Hernández y Carpío, 2019).

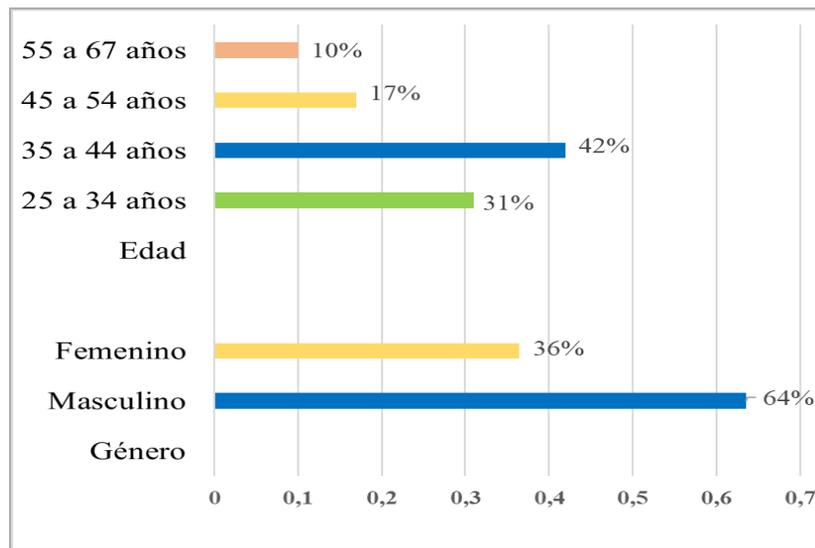
Tabla 2 Plan muestral – identificación de la muestra

Estrato poblacional	Muestra	Identificación de la muestra
Vehículos del Estado	3	GAD Municipal de Latacunga Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A Ministerio de Educación Zona 3
Alquiler	46	Compañía de Transporte Mixto “Trans Zumbalica” Compañía de Transporte Mixto “Jordán” Compañía de Taxis Ejecutivos “Taxi Amigo” Compañía de Taxis Ejecutivos “Transcaracol”
Particular	331	Personas con vehículos entre 25 a 67 años
Total	380	

Resultados y discusión

Para alcanzar el objetivo global de elaborar un proyecto de factibilidad para la creación de un taller electro automotriz en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, Ecuador, fue necesario indagar sobre las preferencias de los usuarios de los vehículos en la ciudad descritos en la Tabla 1, para ello se aplicó un cuestionario, donde se obtuvieron los resultados que se presentan a continuación.

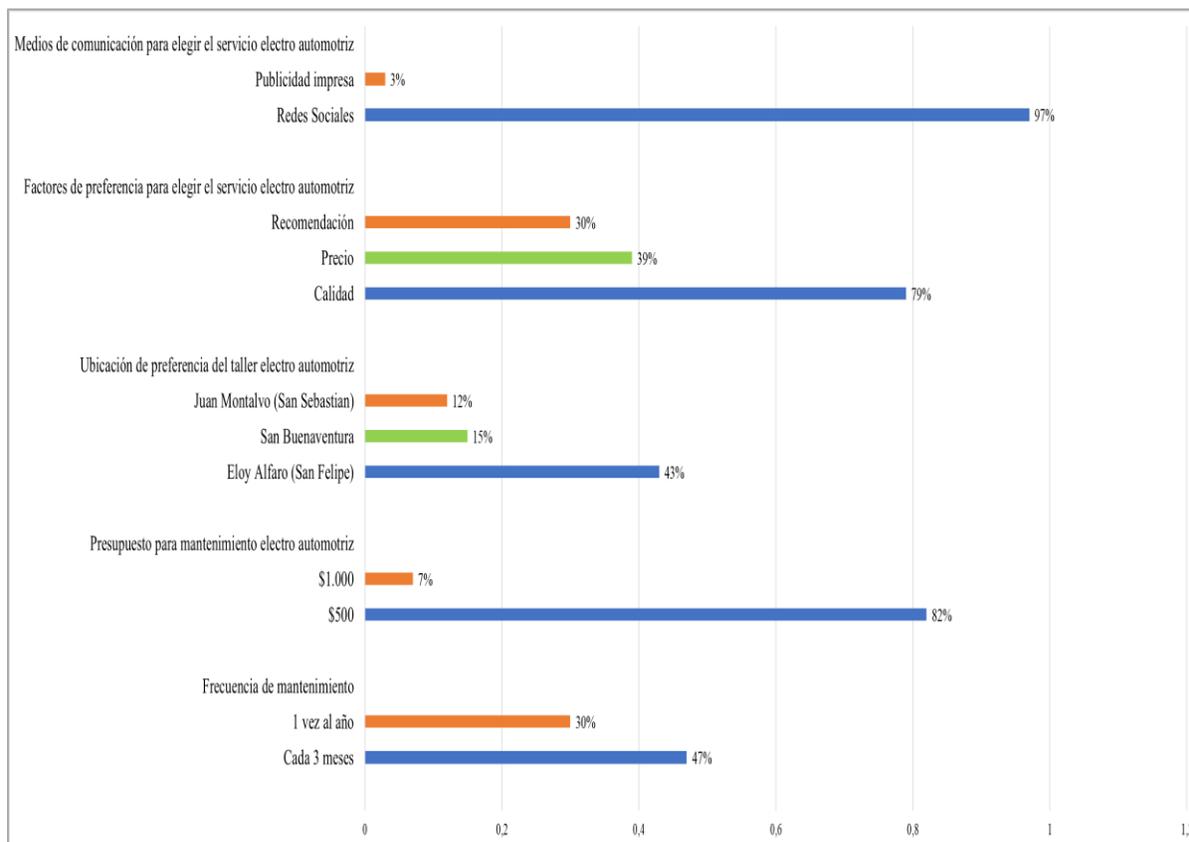
Gráfico 1 Datos generales y demográficos



En el Gráfico 1 se puede observar que, de las 380 personas con vehículos encuestadas en la ciudad de Latacunga, estratificadas en las ubicaciones del GAD Municipal de Latacunga, Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A, Ministerio de Educación Zona 3, Compañía de Transporte Mixto “Trans Zumbalica”, Compañía de Transporte Mixto “Jordán”, Compañía de Taxis Ejecutivos “Taxi Amigo”, Compañía de Taxis Ejecutivos “Transcaracol” y personas con vehículos entre 25 a 67 años. El 64% fue de género masculino, y de género femenino en un 36%, en edades comprendidas en un 42% entre los 35 a 44 años, y un 31% entre 25 a 34 años, mientras un 27% se encontraba entre los 45 a 67 años.

Con estos resultados la muestra se define en su mayoría por una similitud en el género encuestado, en cuanto a cantidad es relativamente equitativo para hombres y mujeres, la población etaria entre los 25 a 44 años representan el 73% de la muestra. Esta información más adelante resulta útil para calcular la demanda proyectada.

Gráfico 2 Resultados factores y aspectos de preferencia de los prospectos de clientes para servicio electro automotriz



En el Gráfico 2 se presenta un resumen de los resultados más destacados en la aplicación del instrumento, donde un 47% de los encuestados afirmó que realiza el mantenimiento de su vehículo de forma trimestral, mientras que un 30% lo hace anualmente. Estos resultados indicaron una demanda frecuente de servicios de mantenimiento electro automotriz, tanto a mediano, y con menos frecuencia a largo plazo. La mayoría de los usuarios utilizan estos servicios cada tres meses o, al menos, una vez al año, lo que sugiere un ciclo de servicio activo y regular.

Por otra parte, se observó una tendencia clara en el presupuesto que los 380 encuestados destinan a este tipo de mantenimiento. Una gran mayoría, representada por el 82% cuenta con un presupuesto de hasta \$500, lo que sugiere que la mayoría de los propietarios en Latacunga buscan soluciones que se ajusten a un rango de precios intermedio. Una minoría, aproximadamente el 13% combinado, considera presupuestos mayores a \$1,000. De esta manera las estrategias de precios deben enfocarse en este grupo mayoritario para ser competitivas.

Además, la ubicación del taller es un factor importante para los encuestados, un 43% prefiere talleres en la parroquia Eloy Alfaro, un 15% en San Buenaventura y un 12% en Juan Montalvo. De lo anterior se desprende que la parroquia Eloy Alfaro es la más popular, lo que se traduce en una alta demanda, pero también en una fuerte competencia entre los talleres de la zona, quienes ya han fidelizado a una parte significativa de la clientela.

Finalmente, al considerar los factores de elección, la calidad es el más destacado, con un 79% de preferencia, esto demuestra que los usuarios buscan excelencia y confiabilidad en el servicio. Luego, el precio también es crucial, con un 39%, sugiriendo que los clientes buscan un equilibrio entre un servicio de alta calidad y un costo competitivo. Asimismo, la recomendación de otros clientes influyó en el 30% de los encuestados, lo que subraya la importancia de la reputación. Por último, las redes sociales son el principal medio de información, con un 97% de los encuestados utilizándolas para buscar y elegir servicios.

Estudio de mercado

Tras obtener estos resultados, se inicia el análisis de viabilidad del emprendimiento, el cual abarca estudios de mercado, técnicos y financieros, para estimar la demanda, se utilizó el número de vehículos matriculados en Latacunga durante 2023, que ascendía a 38,123, según datos del INEC. Se proyectó una demanda creciente de servicios de mantenimiento hasta el año 2030, considerando el incremento anual del 2.31% en el número de matrículas. A partir de estos datos y tomando en cuenta que los vehículos recibirán un promedio de cuatro mantenimientos al año, acorde a la frecuencia generada en los resultados de expresados en el Grafico 2, se elaboró una tabla de proyección de la demanda, bajo el siguiente calculo:

$$D= 38.123 * 4 = 152.492$$

Tabla 3 *Proyección de la demanda por unidades de servicio de automóviles*

Años	Demanda (2,31%)
2023	152.492
2024	156.015
2025	159.492
2026	163.306
2027	167.079
2028	170.938
2029	174.887
2030	178.927

En la Tabla 4 se evidencia que la oferta actual generada por la competencia es de 27.336 clientes, multiplicado por 4 servicios anuales nos da un valor de 109.344 servicios, también existe una gama de servicios que ofrecen estos talleres, sin embargo, se pudo observar que tienen poca especialización, lo cual puede ser una propuesta de valor que impulsaría el servicio del taller electro automotriz en la zona.

Figura 1 Tabla dinámica ubicación empresas electro automotriz Latacunga en la SuperCías

PROVINCIA	COTOPAXI	
CIU NIVEL 6	G4520.01	
CIU NIVEL 1	G	
CANTÓN	LATACUNGA	
Etiquetas de fila		<input type="checkbox"/> Cuenta de CIU NIVEL 6
<input checked="" type="checkbox"/> ACTIVA		4
<input checked="" type="checkbox"/> 03/08/2021		1
DIZASA-GROUP S.A.S.		1
<input checked="" type="checkbox"/> 19/04/2011		1
VALENCIA & VALENCIA CIA. LTDA.		1
<input checked="" type="checkbox"/> 26/03/2024		1
ADP REPAIRAUTO S.A.S.		1
<input checked="" type="checkbox"/> 30/03/2024		1
AUTONIC S.A.S.		1
Total general		4

En contraste con la Tabla 4, al ser filtrado con la características de interés para el estudio; provincia, cantón, estatus productivo que se observa en la Figura 1, solo 4 empresas en esta área se encuentran activas, por lo tanto, se procedió a tomar como referencia de la oferta las empresas localizadas en la zona de la Tabla 4 (4 de ellas se encuentran en la lista de la SuperCías), que en total suman 7 talleres de servicio electro automotriz y otros que se ocupan de algunos servicios de reparaciones similares, mas no especializadas.

Dado que solo se tienen datos de estas empresas en el área y la oferta de la competencia se mantiene constante, se realizó una proyección basada en el mismo valor de la oferta durante los años. En este caso, la oferta de la competencia se encuentra fija en 27.336 unidades, si la oferta de la competencia se incrementa en un 2.31% cada año. Tomando en cuenta el número de establecimientos de 8, y la cantidad de vehículos multiplicado por 4 servicios, obtenemos una oferta de 109.344 servicios.

Tabla 4 *Oferta proyectada*

Años	Oferta
2024	109.344
2025	111.870
2026	114.454
2027	117.098
2028	119.803
2029	122.570

Estos resultados evidencian que la oferta proyectada para el año 2029 potencialmente será de 122.570 tipos de servicios de mantenimiento ofertados y/o reparaciones electro automotrices de automotores. Sin embargo, es requerido monitorear aspectos como las inversiones planificadas de los talleres existentes, la entrada de nuevos talleres al mercado y la capacidad de servicio de los talleres en el transcurso del tiempo.

Demanda insatisfecha actual

Esta demanda corresponde a la demanda que no ha sido cubierta por el mercado, y que puede ser potencialmente cubierta por el proyecto. Esto se presenta cuando la demanda tiende a ser mayor que la oferta. Con estos resultados se logra evidenciar cuantitativamente los clientes que no están siendo atendidos en la ubicación de estudio. Con los cálculos realizados (Ver Tabla 5) se obtuvo que:

$$\text{Demanda Insatisfecha Actual} = \text{Demanda actual} - \text{Oferta actual}$$

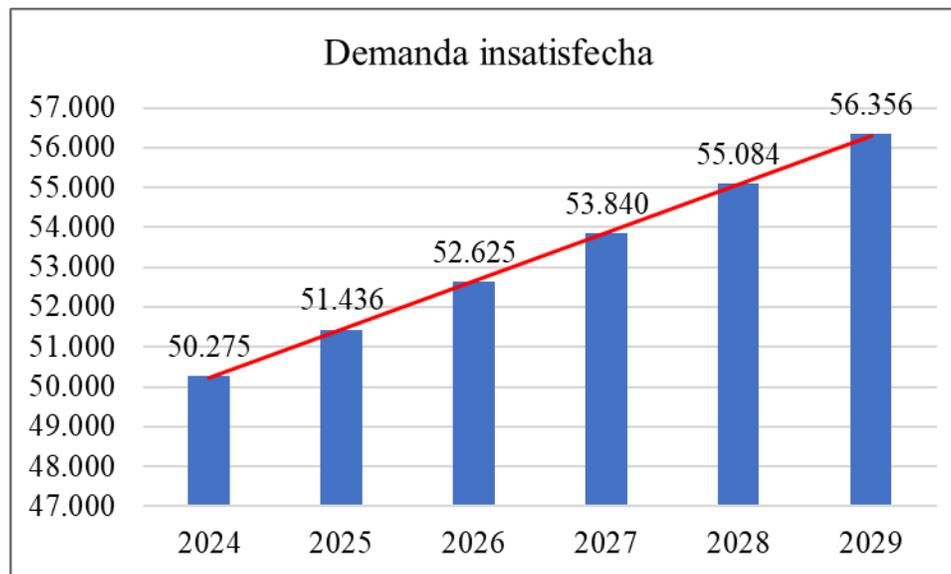
Tabla 5 *Demanda Insatisfecha Actual*

Año	Demanda	Oferta	Demanda insatisfecha
2025	163.306	111.870	51.436 (servicios)

Demanda insatisfecha proyectada

Fue calculada aplicando el porcentaje determinado entre la demanda y la demanda insatisfecha (Ver Gráfico 3)

Gráfico 3 *Demanda Insatisfecha Proyectada*



De esta demanda insatisfecha, el taller electro automotriz está en la capacidad de participar en el mercado, con un porcentaje del 2,50 % que equivale a las 1.256 operaciones que se registrarán en el año.

Análisis de precios

El precio constituye la unidad monetaria mediante la cual los productores o quienes ofrecen el servicio están dispuestos a vender y los clientes o consumidores a comprar, para determinar el precio del servicio se consideran los materiales usados (cables, fusibles, sensores etc.) la mano de obra directa (horas del técnico) y los costos indirectos (uso de equipos, electricidad, alquiler, etc.), El Rango de precio mínimo de servicio será de \$ 20 y un máximo de \$ 100, obteniendo un promedio de \$ 60 (Ver Tabla 6).

Tabla 6 *Precio estimado*

Precio	Pernoctaciones por mes	Ingreso mensual	Ingreso Anual
\$ 60,00	104	\$ 6.240,00	\$ 74.880,00

Proyección de precios

Se utilizó el promedio de los precios de los servicios a prestar en el proyecto, que en la Tabla 7 se expresan como valores proyectados, esto se aproxima a un precio promedio general que oscila entre \$ 60.

Tabla 7 Precio proyectado

Detalle	Período en años				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precios proyectados	\$ 60	\$ 61	\$ 62	\$ 63	\$ 65
IPC-inflación	1,87%	1,87%	1,87%	1,87%	1,87%

Se tomó en cuenta la Tasa de Inflación del año 2024, que según los registros de la Evolución anual de la tasa de inflación en Ecuador desde 2015 hasta 2029, de la página web (Statista, 2024) fue de 1,87 % hasta diciembre del año 2024.

Análisis de comercialización

Tener una buena comercialización, permite entregar al cliente un servicio a tiempo y lugar, creando fidelidad y confianza para seguir adquiriendo el servicio y recomendando nuevos clientes. Para lograr una buena comercialización se plantearon las siguientes políticas.

Políticas de comercialización

Las políticas de comercialización son esenciales porque establecen las directrices que guían la forma en que el taller electro automotriz interactuará con sus clientes, con estas pautas se definen los precios, promociones y servicios, y también asegura la calidad en cada etapa del proceso.

Estas políticas proporcionan un marco claro para la toma de decisiones estratégicas, fomentando la transparencia, la confianza y la satisfacción del cliente. Además, ayudan a diferenciar el proyecto en un mercado competitivo, garantizando la coherencia en la oferta y fortaleciendo la imagen de la marca, lo que contribuirá al éxito a largo plazo y la fidelización de clientes. A continuación, se destacan las políticas iniciales:

- **Compromiso con la calidad del servicio.** Uno de los aspectos destacados en los resultados de la encuesta, evidenciados en el Grafico 2 con respecto a los factores de elección del servicio, fue la calidad como primera opción. En el taller electro automotriz nos comprometemos a ofrecer servicios de alta calidad en reparaciones generales, diagnóstico electromecánico y venta de repuestos. La satisfacción del cliente es nuestra principal prioridad, por lo que todas las reparaciones y diagnósticos se realizan bajo estrictos estándares de calidad y con repuestos certificados.
- **Precios competitivos y justos.** En el Grafico 2 como resultado de la encuesta, el segundo factor que influye en las decisiones de los habitantes fue el precio. Garantizamos precios

competitivos y transparentes en todos nuestros servicios y repuestos. Realizamos cotizaciones detalladas antes de proceder con cualquier trabajo, evitando sorpresas y asegurando que nuestros clientes reciban un valor justo por su dinero.

- **Transparencia y honestidad.** Nuestra política es ofrecer diagnósticos claros y precisos. Nos aseguramos de informar a nuestros clientes sobre los detalles de las reparaciones necesarias, los costos involucrados y las alternativas disponibles para que puedan tomar decisiones informadas.
- **Atención personalizada y profesional.** Nuestra política es ofrecer atención personalizada a cada cliente, escuchando sus necesidades específicas y brindando soluciones a medida. Contamos con un equipo de profesionales capacitados y comprometidos con brindar un trato cordial y eficiente.
- **Garantía en los servicios.** Todos los trabajos realizados en el taller están respaldados por una garantía, brindando a nuestros clientes la seguridad de que, si surge algún inconveniente posterior, se resolverá de manera oportuna y sin costo adicional dentro de los términos de la garantía.

Estrategias de comercialización

- **Marketing digital y redes sociales.** En el Gráfico 2 se evidencia que como primer medio informativo que toman en consideración los clientes son las redes sociales, por lo tanto, se tomará como una de las principales estrategias de comercialización. Aprovechar las plataformas digitales y las redes sociales (Facebook, Instagram, Google My Business) para promover los servicios del taller. Se Publicarán contenidos de valor como consejos sobre el cuidado del vehículo, casos de éxito de clientes anteriores, y promociones especiales que generarán una mayor visibilidad en el mercado local.
- **Publicidad local y alianzas estratégicas.** Como segundo medio informativo elegido por los encuestados en el Grafico 2, fue la publicidad impresa, por lo tanto, se va a promover el taller a través de publicidad en medios locales (radios, periódicos o pancartas) y establecer alianzas estratégicas con empresas relacionadas, como tiendas de autopartes o concesionarios de vehículos, lo que puede generar un flujo constante de clientes potenciales.
- **Descuentos y promociones especiales.** Se Ofrecerán descuentos o promociones especiales para nuevos clientes o en servicios específicos (por ejemplo, diagnósticos gratuitos o descuentos en repuestos) puede resultar una excelente forma de incentivar la prueba del servicio.

- **Programa de fidelización.** Se implementará un programa de fidelización en el cual los clientes frecuentes reciban beneficios exclusivos, como descuentos en servicios futuros o en la compra de repuestos, fomentará la lealtad del cliente y aumentará la recurrencia de visitas al taller.
- **Testimonios y reseñas de clientes.** Se fomentará que los clientes satisfechos dejen reseñas positivas en plataformas como Google o Facebook. Los testimonios de clientes son una forma de prueba social que ayuda a generar confianza entre los nuevos clientes y aumenta la credibilidad del taller.
- **Talleres educativos y eventos.** Se organizarán talleres educativos sobre el mantenimiento preventivo de vehículos o diagnósticos sencillos, que se ofrezcan de forma gratuita o a bajo costo, lo que puede atraer a nuevos clientes, posicionando al taller como una autoridad en el área electro automotriz, fomentando el contacto directo con la comunidad.

Las políticas de comercialización se centrarán en la calidad, transparencia y confianza, mientras que las estrategias buscarán aprovechar los canales digitales y las relaciones locales para maximizar la visibilidad del taller electro automotriz y fidelizar a los clientes.

Canales de distribución

El canal directo más importante será el taller físico, que funciona como el punto de contacto primario con los clientes, allí se realizarán las reparaciones, diagnósticos y donde se pueden adquirir repuestos. Se eligió como ubicación la parroquia Eloy Alfaro, en el Gráfico 2 se evidencia que esta parroquia tiene una alta demanda del servicio, también tiene una posición estratégica, ya que está cerca de la zona urbana de Latacunga, lo que significa que hay muchos vehículos particulares, comerciales y de transporte público que pueden necesitar los servicios electro automotrices.

Otro factor es la poca competencia especializada, aunque en Latacunga y sus alrededores hay varios talleres mecánicos, la especialización en electricidad automotriz es una oportunidad que puede marcar la diferencia. Si bien algunos talleres ofrecen mantenimiento general, muy pocos se especializan en los sistemas eléctricos avanzados de los autos modernos. Esto te permitirá destacarte y ser la opción preferida para reparaciones electrónicas complejas.

El segundo canal de distribución sería el virtual, con plataforma web y redes sociales. La presencia en línea se ha vuelto indispensable para cualquier negocio, un sitio web bien diseñado, donde los clientes puedan consultar información sobre los servicios, los precios de repuestos, y los horarios

de atención. Las redes sociales como: Facebook, Instagram, y TikTok serán herramientas para conectar con clientes potenciales, publicar contenido útil, como consejos sobre mantenimiento de vehículos, compartir casos de éxito y promociones, y responder preguntas de los clientes en tiempo real, aumentará la visibilidad del taller y atraerá a una audiencia más amplia.

Estudio Técnico

Especificaciones del producto o servicio

El producto que se propone en la creación de un taller electro automotriz en la ciudad de Latacunga, consta de tres servicios principales: Diagnóstico electro automotriz, reparaciones especializadas y generales y venta de repuestos

Diagnóstico electro automotriz

En el ámbito electro automotriz, el diagnóstico no se limita a la mecánica convencional, un vehículo moderno incluye una complejidad electrónica considerable (Ver Tabla 8), donde sistemas como la inyección electrónica, ABS, ESP (Programa Electrónico de Estabilidad), entre otros, dependen de la correcta comunicación entre sensores, actuadores y la ECU.

Tabla 8 Especificaciones del servicio de diagnóstico electro automotriz

Servicio	Descripción
Diagnóstico electro automotriz	<p>Este servicio se centrará en identificar y analizar fallos en los sistemas electrónicos y eléctricos de los vehículos, que incluyen tanto los componentes de control como los de seguridad. Esto involucra el uso de herramientas especializadas, como escáneres de diagnóstico y osciloscopios, para detectar problemas que no son evidentes visualmente.</p> <p>Proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conexión a la ECU (Unidad de Control del Motor): A través de un escáner OBD-II (On-Board Diagnostics) se conecta al sistema del vehículo para obtener códigos de error, leer parámetros y realizar pruebas. 2. Análisis de sensores y actuadores: Se examinan los sensores de temperatura, presión, velocidad, entre otros, para verificar que estén funcionando correctamente. 3. Revisión de circuitos eléctricos: Inspección de cables, fusibles, relés y conectores para asegurarse de que no haya fallas de comunicación o alimentación en el sistema.

El diagnóstico implica no solo la detección de fallas, sino también el análisis de datos que pueden indicar un comportamiento anómalo antes de que ocurra un fallo crítico, como la degradación de la batería o un sensor defectuoso.

Reparaciones especializadas y generales

Las reparaciones especializadas requieren técnicos con formación en electrónica automotriz avanzada, capaces de intervenir componentes complejos, como los motores de los vehículos híbridos o eléctricos, que tienen sistemas de control más sofisticados (Ver Tabla 9). Mientras tanto, las reparaciones generales se enfocan en la infraestructura básica del vehículo, como los circuitos eléctricos que alimentan los sistemas de iluminación, arranque y carga, estas reparaciones requieren una comprensión profunda de la electricidad, los circuitos y la correcta gestión de la energía.

Tabla 9 Especificaciones del servicio de reparaciones especializadas y generales

Servicio	Descripción
Reparaciones especializadas y generales	<p>Las reparaciones especializadas abarcan la reparación de componentes electrónicos y eléctricos, como alternadores, motores eléctricos, sistemas de inyección electrónica, y otros dispositivos sofisticados. Las reparaciones generales incluyen la solución de problemas comunes en el sistema eléctrico, como fallos en las luces, sistemas de arranque y carga, entre otros.</p> <p>Reparaciones Especializadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de Inyección Electrónica: Reemplazo de inyectores defectuosos, reparación de la bomba de combustible, reprogramación de ECU en caso de problemas de rendimiento. 2. Sistemas de Carga (Alternadores): Reparación o sustitución de alternadores defectuosos para garantizar que el sistema eléctrico del vehículo reciba la energía necesaria. 3. Motores Eléctricos: Reparación de motores eléctricos en vehículos híbridos o eléctricos, incluyendo el análisis de las celdas de la batería, inversores, y controladores. <p>Reparaciones Generales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arranque del vehículo: Reemplazo o reparación del motor de arranque, diagnóstico de fallos eléctricos en el sistema de encendido. 2. Circuitos de Iluminación: Reparación de luces delanteras, traseras, intermitentes, y luces de emergencia, además de la revisión de interruptores y relés.

Venta de repuestos

Este rubro es clave para garantizar que las reparaciones se efectúen con componentes de alta calidad, especialmente cuando se trata de piezas electrónicas y eléctricas. Los repuestos que se venden (Ver Tabla 10) deben cumplir con las normativas de calidad y ser compatibles con las especificaciones del vehículo, lo que implica contar con una amplia gama de productos que cubran las necesidades específicas de vehículos convencionales, híbridos y eléctricos.

Tabla 10 Especificaciones del servicio de venta de repuestos

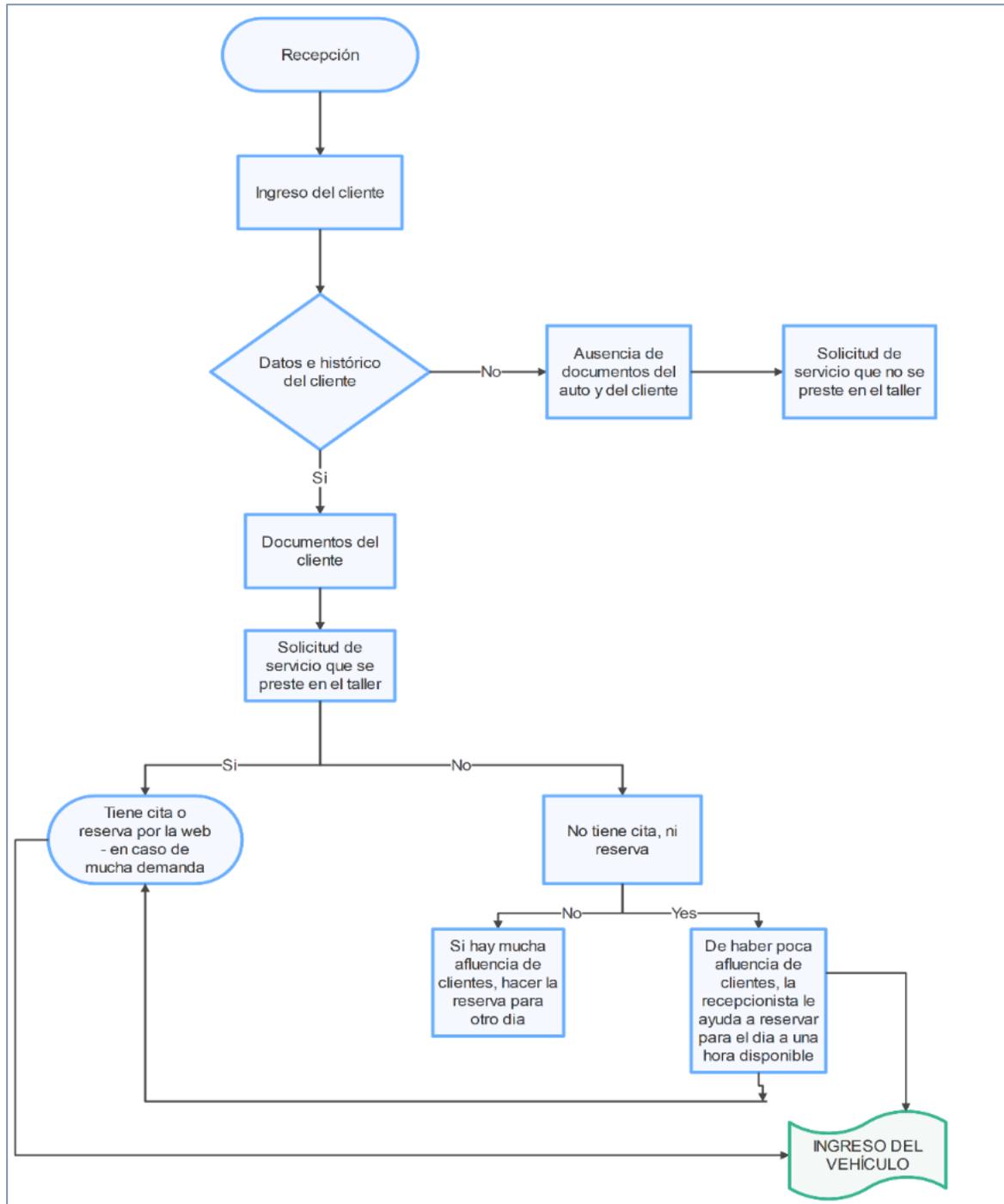
Servicio	Descripción
Venta de Repuestos	<p>Venta de componentes eléctricos y electrónicos específicos para vehículos, como baterías, sensores, cables, conectores, alternadores, y otros repuestos esenciales para el funcionamiento de los sistemas eléctricos. Se venden repuestos originales y de calidad garantizada, así como piezas de repuesto compatibles para cubrir una variedad de modelos de vehículos.</p> <p>Tipos de Repuestos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensores: Sensores de oxígeno, temperatura, presión de combustible, entre otros, esenciales para el buen funcionamiento del motor y la eficiencia de los sistemas. 2. Baterías: Venta de baterías de alta calidad y de las especificaciones exactas para cada tipo de vehículo, incluyendo baterías para coches eléctricos e híbridos. 3. Alternadores y Motores Eléctricos: Alternadores de repuesto de alta capacidad y motores eléctricos para vehículos híbridos y eléctricos. 4. Fusibles y Relés: Componentes eléctricos esenciales que garantizan la protección de los sistemas y circuitos del vehículo. Se venden fusibles, relés y demás componentes necesarios para reparar o reemplazar circuitos dañados.

Descripción del proceso del servicio

El proceso de servicio del taller electro automotriz abarcará desde la llegada del vehículo hasta la entrega final, pasando por el diagnóstico, las reparaciones y la venta de repuestos necesarios. A continuación, se detallan los pasos que forman este proceso, teniendo en cuenta los servicios clave: diagnóstico electro automotriz, reparaciones especializadas y generales, y venta de repuestos.

Antes de que el cliente pase a revisión y diagnóstico, deberá entrar a recepción donde será atendido su requerimiento y se tomaran los datos personales, mismos que quedaran en el registro de los archivos del taller (Ver Figura 2). Luego se procede a ser atendido por los técnicos especializados.

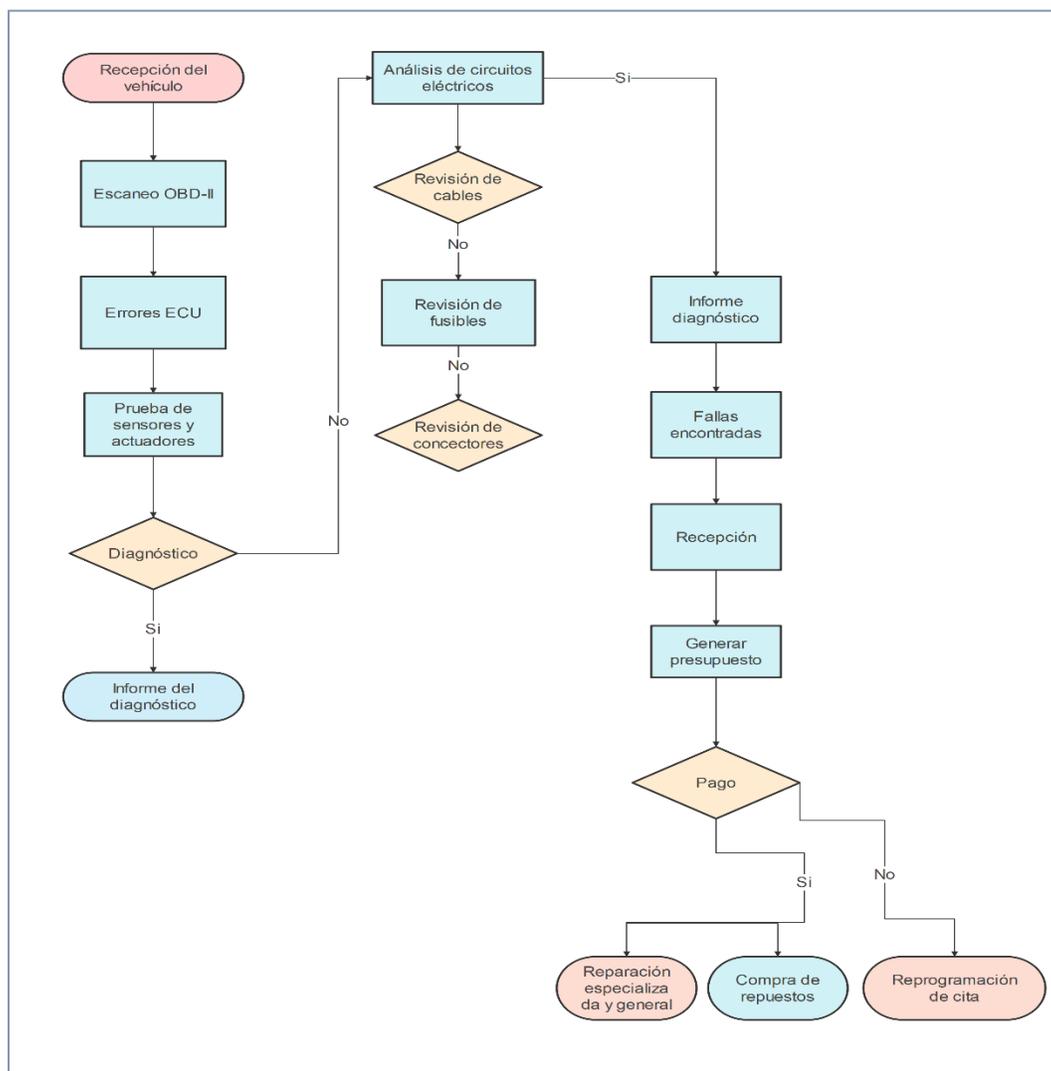
Figura 2 Diagrama de flujo recepción e ingreso de vehículo



Diagnóstico electro automotriz

El primer paso es identificar cualquier fallo en los sistemas electrónicos y eléctricos del vehículo. Este proceso es fundamental para comprender el origen de los problemas y evitar diagnósticos erróneos. Para ello, se utilizan herramientas avanzadas, como escáneres On-Board Diagnostics (OBD-II), que permiten leer los códigos de error generados por la Unidad de Control del Motor (ECU) del vehículo (Ver Figura 3). Además, se realiza un análisis de los sensores, actuadores, y conexiones eléctricas para determinar si hay alguna anomalía.

Figura 3 Diagrama de flujo diagnostico electro automotriz



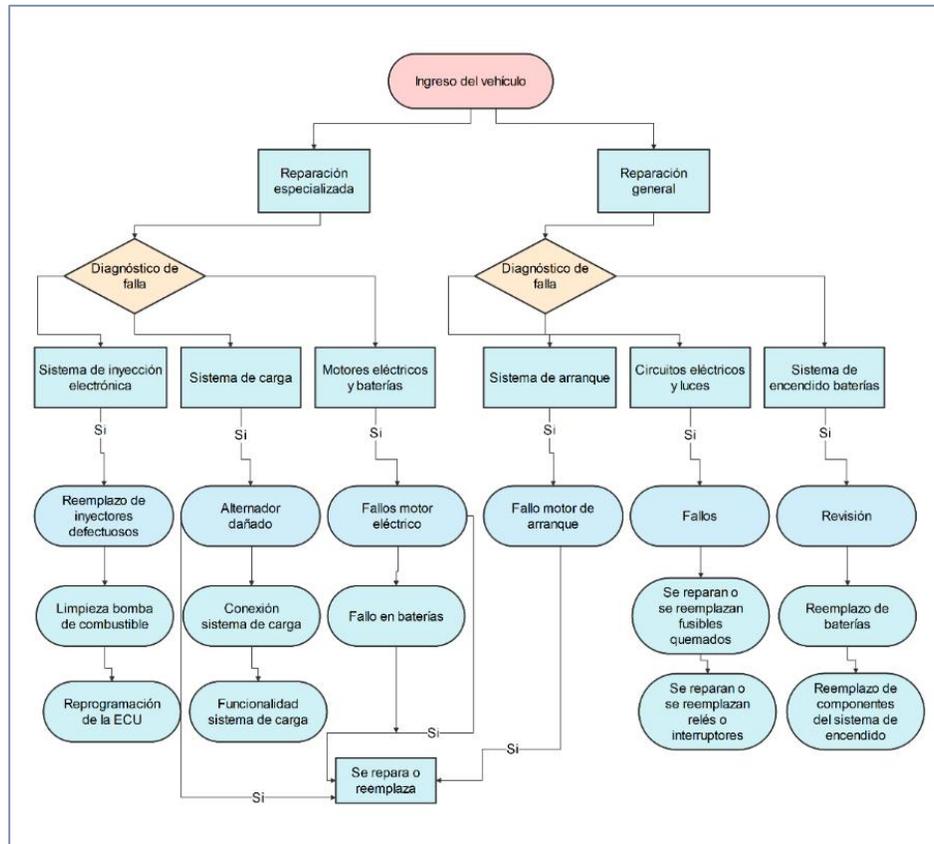
- Recepción del vehículo: El cliente describe el problema o la falla que experimenta el vehículo.
- Escaneo y diagnóstico inicial: Se conecta un escáner OBD-II para leer los códigos de error que arroja la ECU.
- Pruebas de sensores y actuadores: Se verifica el funcionamiento de los sensores de temperatura, presión, etc., mediante pruebas eléctricas y análisis de señales.
- Análisis de los circuitos eléctricos: Se revisan los cables, fusibles, y conectores para detectar posibles fallas en la transmisión de corriente o señales.
- Informe de diagnóstico: El taller proporcionará al cliente un informe detallado sobre las fallas encontradas y las posibles soluciones.
- Presupuesto: Se generará un presupuesto que será entregado al cliente para el pago
- Pago: El cliente pagará por los servicios solicitados, al hacerlo se envía una nota de crédito al departamento de reparaciones especializadas y generales, y al de venta de repuestos de ser necesario. Si el cliente no paga, se le ofrece una reprogramación de la cita.

Este proceso permitirá, primeramente, ofrecerle al cliente claridad sobre los servicios necesarios para ayudarle con el mantenimiento del vehículo y las fallas que viene presentando, así como una atención que le brinde comodidad y confianza.

Reparaciones especializadas y generales

Dependiendo del diagnóstico realizado, el siguiente paso es proceder con las reparaciones necesarias. Estas pueden ser especializadas; relacionadas con componentes electrónicos complejos como motores eléctricos o ECU, o generales; como reparaciones en sistemas de arranque, carga, iluminación, etc. En la siguiente Figura 4 correspondiente al diagrama de flujo de este proceso se puede visibilizar a detalle los pasos que implican llevar a cabo este servicio.

Figura 4 Diagrama de flujo reparaciones especializadas y generales



En el proceso de reparaciones especializadas se llevarán a cabo tres reparaciones básicas; el sistema de inyección electrónica, el sistema de carga y motores eléctricos y baterías:

- Sistema de inyección electrónica: Si el diagnóstico revela un fallo en el sistema de inyección, se reemplazan los inyectores defectuosos, se limpia la bomba de combustible o se reprograma la ECU.
- Sistemas de carga: Si el alternador está dañado, se reemplaza o repara. Se verifica la conexión y funcionalidad del sistema de carga.
- Motores eléctricos y baterías: En vehículos híbridos o eléctricos, si el motor eléctrico o las baterías presentan fallos, se reparan o reemplazan según sea necesario.

En el proceso de reparaciones generales se llevarán a cabo tres reparaciones elementales; Sistema de arranque, Circuitos eléctricos y luces, Sistemas de encendido y baterías

- Sistema de Arranque: Si el motor de arranque presenta fallos, se repara o reemplaza.
- Circuitos Eléctricos y Luces: Se reparan los circuitos de luces o se reemplazan los fusibles quemados, relés o interruptores defectuosos.

- **Sistemas de Encendido y Baterías:** Se revisan y, si es necesario, se reemplazan las baterías o los componentes del sistema de encendido.

En ambos procesos se realizarán las actividades de reemplazo o reparación de componentes, pruebas de funcionamiento y revisión final y ajustes:

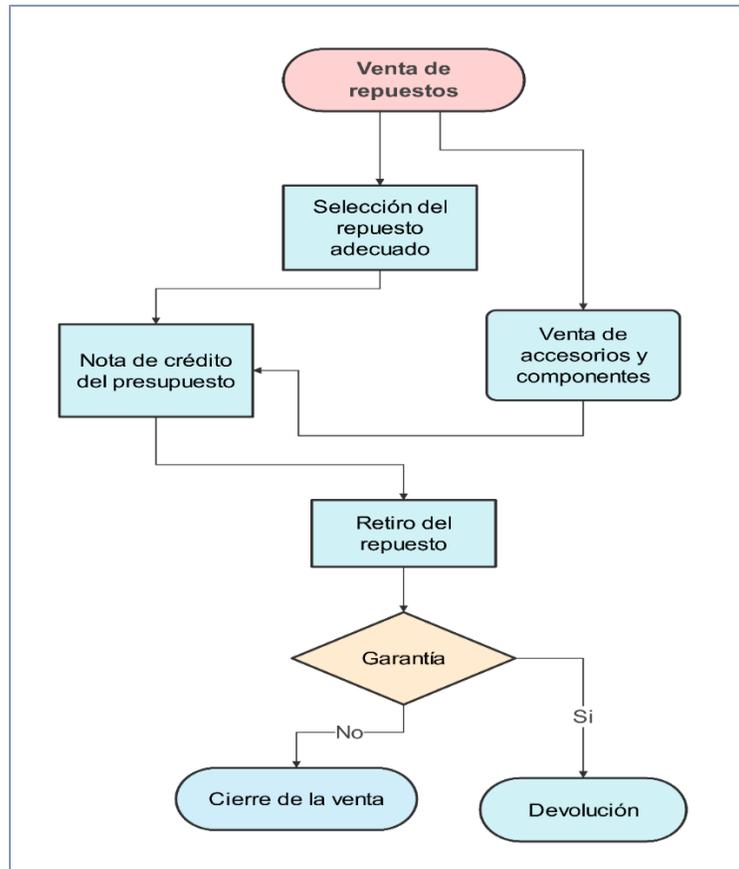
- **Reemplazo o reparación de componentes:** Tras obtener la aprobación del cliente, se reemplazan o reparan las piezas dañadas.
- **Pruebas de funcionamiento:** Se realizan pruebas para asegurarse de que los sistemas reparados funcionen correctamente.
- **Revisión final y ajustes:** Se ajustan los componentes para asegurar su óptima integración con el resto del sistema.

Venta de repuestos

En el taller electro automotriz, la venta de repuestos será una parte esencial del proceso, estos repuestos pueden ser necesarios tanto para las reparaciones como para el mantenimiento preventivo del vehículo. Los repuestos pueden ser originales o compatibles según las preferencias del cliente. En este proceso se realizará la selección del repuesto, la venta de componentes y la instalación del repuesto si el cliente lo desea, también se asegura la calidad con garantía en muchos de los repuestos ofertados.

- **Selección de repuestos:** Se seleccionarán los repuestos adecuados, basándose en el diagnóstico realizado y las reparaciones necesarias.
- **Venta de componentes:** Se venderán repuestos como sensores, alternadores, motores eléctricos, baterías, y otros componentes esenciales.
- **Garantía de calidad:** El taller se asegurará que los repuestos sean de alta calidad y cumplan con los estándares del fabricante.
- **Instalación de Repuestos:** En algunos casos, el taller también se encargará de la instalación de los repuestos vendidos, garantizando su correcto funcionamiento

Figura 5 Diagrama de flujo reparaciones especializadas y generales



Ubicación de la empresa

Macro localización

La ubicación del proyecto será en la provincia de Cotopaxi del Ecuador, en la Región Sierra – Centro del país, cantón Latacunga, considerando los siguientes factores:

- Fuerte competencia en la localidad
- Ausencia de competencia con servicios especializados en electro automotriz
- Acceso a servicios básicos
- Costos de arriendo aceptables
- Disponibilidad de recursos
- Localización céntrica

Figura 6 Macro localización

Nota: Latacunga se encuentra ubicada al sureste de la provincia de Cotopaxi, al sur del volcán Cotopaxi, en la hoya del Patate, a 2860 metros sobre el nivel del mar. En la sierra central del país, en las estribaciones de la cordillera de los Andes. Limita al norte con la provincia de Pichincha, al sur con el cantón Salcedo, al este con la Provincia de Napo y al oeste con los cantones Sigchos, Pujilí y Saquisilí

Micro localización

Se ha tomado como ubicación la parroquia Eloy Alfaro (San Felipe), en los resultados de la encuesta, se pudo evidenciar que era una de las localidades dentro del cantón de Latacunga que posee mayor frecuencia de preferencia por los habitantes para el servicio de mantenimiento electo automotriz.

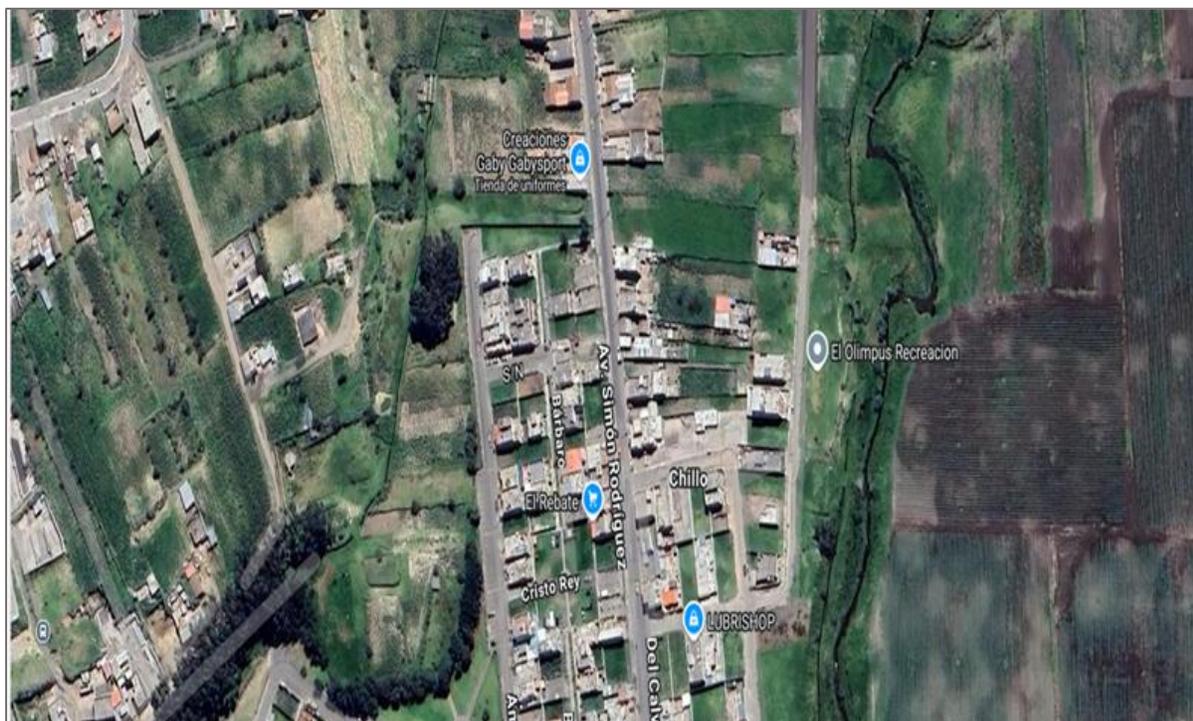
Tabla 11 Matriz de micro localización

Factores	San Buenaventura		Eloy Alfaro		La Matriz		
	Peso	Cal/10	V. Pond.	Cal/10	V. Pond.	Cal/10	V. Pond.
Ubicación	0,20	7	1,40	9	1,80	6	1,20
Terreno	0,10	7	0,70	8	0,80	5	0,50
Accesibilidad	0,15	7	1,05	9	1,35	7	1,05
Proveedores	0,05	7	0,35	8	0,40	7	0,35
Mano de obra	0,10	8	0,80	9	0,90	6	0,60
Arriendo	0,10	7	0,70	8	0,80	5	0,50
Demanda	0,10	7	0,70	9	0,90	6	0,60
Infraestructura	0,15	7	1,05	7	1,05	7	1,05
Permisos	0,05	6	0,03	6	0,30	3	0,15
TOTAL			7,05		8,30		6,00

La Parroquia Eloy Alfaro, Barrio La Calera, es una zona donde existe una alta circulación de vehículos de toda marca, modelo ya sea de transporte liviano y pesado, con fácil acceso y alta visibilidad desde la vía principal, estacionamiento para 10 vehículos, acceso fácil a distribuidores de repuestos y herramientas.

En cuanto a la mano de obra calificada existe cercanía con una Unidad Educativa Técnica en especialización automotriz. El alquiler mensual es conveniente con el cumplimiento de las regulaciones locales y permisos obtenidos. Además, existen otros tipos de talleres de reparaciones automotrices, tales como de enderezada y pintura, por lo que un local electro automotriz, vendría a ser un complemento a los servicios brindados a los propietarios de los automotores.

Posee un área de 200 m² con espacio para estacionamiento y operaciones. Además, es una zona de crecimiento urbano en donde actualmente se está construyendo el puente Héroes del Cenepa, que unirá las parroquias Eloy Alfaro y San Buenaventura, sentido este – oeste. La zona seleccionada cumple con los requisitos de accesibilidad, visibilidad, infraestructura y demanda del mercado. A partir de esta observación, se puede proceder con la planificación más detallada del negocio, sabiendo que la ubicación es estratégica para atraer a clientes y garantizar el funcionamiento exitoso del taller. La Capacidad que tendrá el taller se proyecta para 1256 operaciones anuales, que representa el 2,50 % de la demanda insatisfecha calculada.

Figura 7 *Micro localización*

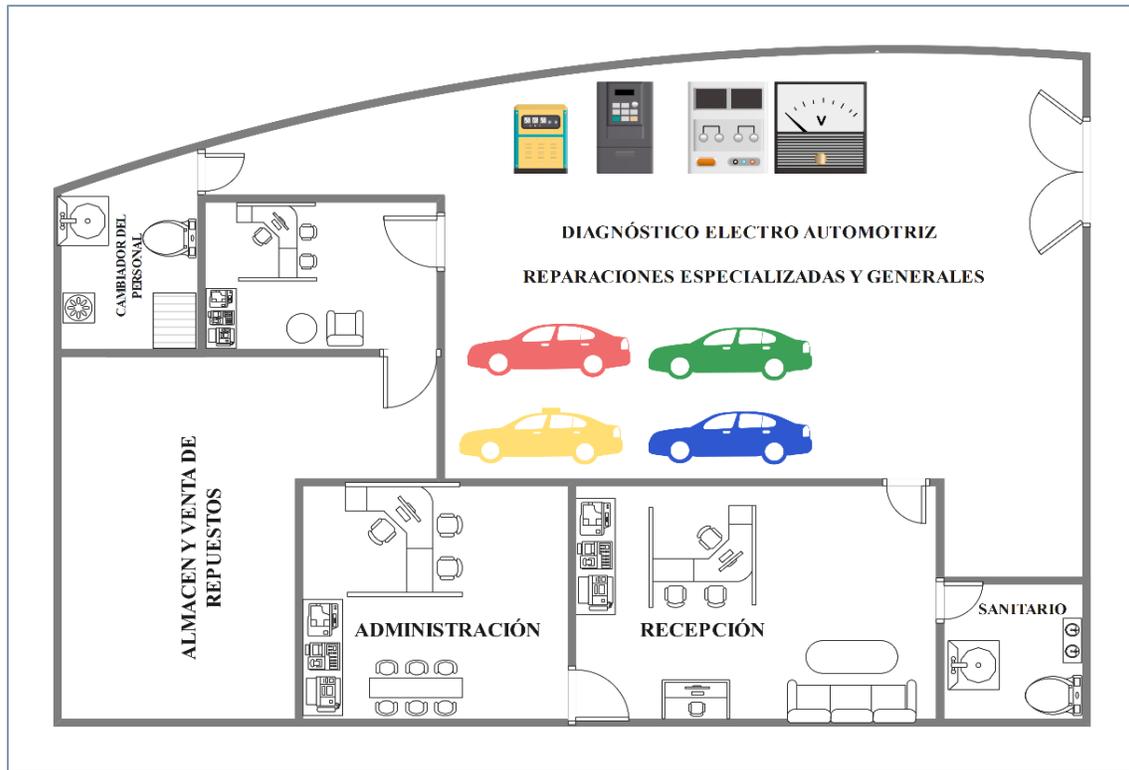
Nota: Ubicada en el cantón Latacunga, en la provincia de Cotopaxi, Ecuador. Limita con Alaquéz al norte, Salcedo al sur, y varias parroquias urbanas del cantón Latacunga al este

Instalaciones y equipos

Las instalaciones estarán distribuidas en una superficie de 200 m² (Ver Figura 10). El largo correspondiente a 15,72 m y el ancho a 12,75 m, con 7 áreas que constan de:

- Recepción: oficina equipada para atención y bienvenida del cliente
- Oficina administrativa: oficina equipada para los asuntos financieros y contables
- Sanitario de recepción: Sanitario equipado para el uso de los clientes, recepción y administración
- Almacén y venta de repuestos: Oficina de venta de repuestos y donde se encuentra el inventario de repuestos y componentes de uso del taller
- Cambiador del personal: sanitario equipado como cambiador para uso del personal del taller
- Área de diagnóstico electro automotriz y reparaciones especializadas y generales: lugar de patio equipado con los equipos para realizar la parte operativa del taller

Figura 8 Instalación y distribución del taller electro automotriz



Equipos

Los equipos del taller electro automotriz son esenciales para ofrecer un servicio eficiente, seguro y de calidad en el diagnóstico y reparación de sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos. Estos equipos permiten realizar tareas que van desde la detección de fallos en el sistema eléctrico hasta la programación de módulos electrónicos, garantizando el correcto funcionamiento de cada componente. En la siguiente Tabla 12 se especifican los más importantes.

Tabla 12 Equipos y herramientas

Descripción del equipo y/o herramienta	Imagen
Scanner automotriz bidireccional Kingbolen Ediag Plus Obd2	
Analizador digital de baterías comprobador automotriz.	

Multímetro digital automotriz 9205A Aneng.



Pinza Amperimétrica DC Automotriz 200A UT210D True RMS



Juego de 25 Llaves Mixtas 6-32mm Premium Kendo



Juego de 40 Llaves de Vaso



Juego de 10 Desarmadores Stanley P/Magnético



Cautín Wadfow Uwel8506 Naranja 60W con Regulador



Osciloscopio Automotriz Hantek 2C72 de 70 MHz



Fuente de Alimentación



La precisión y la rapidez en los diagnósticos son fundamentales para reducir tiempos de espera y costos tanto para el cliente como para el taller. El uso de herramientas especializadas, como escáneres automotrices, multímetros, osciloscopios y cargadores de baterías, facilitaran la identificación de problemas complejos que a simple vista no se pueden detectar. Además, permiten intervenir de manera más precisa y con menos riesgo de dañar otros sistemas del vehículo.

Inventario

El inventario necesario para abastecer un taller electro automotriz incluye una variedad de materiales y componentes que permitirán realizar reparaciones y diagnósticos precisos en los sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos. Entre ellos:

- Cables y alambres eléctricos: son fundamentales para realizar conexiones, reparaciones y reemplazos en el sistema eléctrico del vehículo.

- Conectores y terminales: se utilizan para hacer conexiones seguras y duraderas entre diferentes partes del sistema eléctrico del vehículo.
- Fusibles y relés: elementos esenciales para proteger los circuitos eléctricos de sobrecargas y fallos, evitando daños mayores en los sistemas.
- Baterías: de distintas capacidades, son necesarias tanto para realizar pruebas de carga y voltaje, como para reemplazar las que ya no funcionan en los vehículos.
- Componentes electrónicos: incluyen sensores, resistencias, transistores, diodos y módulos electrónicos que pueden necesitar ser reemplazados o diagnosticados.
- Lubricantes y productos de mantenimiento: aceites, grasas y limpiadores que permiten mantener los componentes eléctricos y electrónicos funcionando de manera óptima.
- Herramientas y equipos de diagnóstico: equipos como multímetros, osciloscopios, escáneres automotrices y pinzas amperimétricas, que son esenciales para analizar y reparar los sistemas eléctricos del vehículo.

Contar con estas materias primas es esencial para un taller electro automotriz, ya que garantiza que las reparaciones y diagnósticos se realicen de manera eficiente y efectiva.

Aspectos administrativos

Misión y visión

Misión. Nuestra misión es ofrecer soluciones completas y de alta calidad para los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos. Nos especializamos en diagnóstico, reparaciones especializadas y generales, así como en la venta de repuestos, brindando un servicio confiable y eficiente que garantice la satisfacción total de nuestros clientes. Nuestra meta es asegurar el óptimo funcionamiento de cada vehículo que atendemos, mediante el uso de tecnología avanzada y un equipo de profesionales altamente capacitados.

Visión. Ser el taller electro automotriz líder en Latacunga y sus alrededores, reconocido por la excelencia en el diagnóstico y reparación de vehículos, el compromiso con la innovación tecnológica y la calidad en los repuestos. Buscamos construir relaciones duraderas con nuestros clientes y ser el referente en el sector automotriz, ofreciendo servicios que superen las expectativas y contribuyan al desarrollo del automovilismo en la región.

Valores

- **Calidad.** Nos comprometemos a ofrecer servicios de la más alta calidad en diagnóstico, reparación y venta de repuestos.
- **Compromiso.** Trabajamos con responsabilidad y dedicación para resolver las necesidades de nuestros clientes.
- **Innovación.** Adoptamos tecnologías y prácticas avanzadas para mantenernos a la vanguardia del sector automotriz.
- **Honestidad.** Somos transparentes en nuestros procesos y recomendaciones, siempre buscando el beneficio del cliente.
- **Trabajo en equipo.** Valoramos la cooperación y la comunicación abierta entre todos nuestros colaboradores para lograr resultados óptimos.

Políticas

- **Atención al cliente.** Brindar una atención personalizada, resolviendo inquietudes y ofreciendo soluciones a medida de cada cliente.
- **Garantía.** Ofrecemos garantía en nuestros servicios y repuestos, para asegurar la satisfacción y confianza de nuestros clientes.
- **Cumplimiento de plazos.** Nos comprometemos a cumplir con los tiempos establecidos para la entrega de vehículos reparados o diagnosticados.
- **Capacitación continua.** Fomentamos la formación constante de nuestro equipo para garantizar que todos nuestros servicios sean realizados con los más altos estándares de calidad.
- **Responsabilidad ambiental.** Implementamos prácticas que respeten el medio ambiente, utilizando productos ecológicos siempre que sea posible y gestionando adecuadamente los desechos.

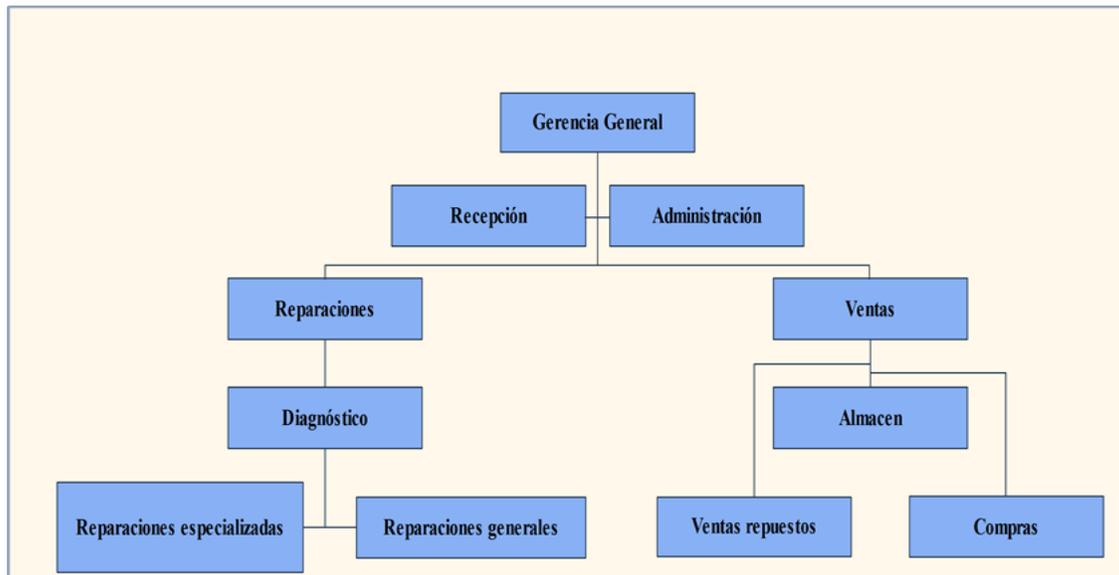
Organigrama funcional

La empresa inicialmente se ha estructurado de la siguiente forma (Ver Figura 9):

- **Gerencia general.** Encargado de la coordinación y supervisión general de operaciones y toma de decisiones estratégicas.
- **Recepción.** Atención al cliente, registro de vehículos que ingresan para servicio, y gestión de citas.

- **Administración y finanzas.** Gestión administrativa, control financiero y manejo de facturación, pagos y cobros.
- **Departamento de reparación.** Se encuentran los técnicos especializados en diagnóstico electrónico, reparaciones especializadas y generales.
- **Departamento de ventas.** Encargado de la venta y compras de repuestos originales y alternativos, atención al cliente y gestión de inventarios y almacenaje.

Figura 9 Organigrama funcional



La Gerencia General, es la cabeza de la organización y tiene la responsabilidad de dirigir y coordinar todas las áreas del taller para asegurar el cumplimiento de la misión y la visión, para ello es necesario que se ocupe en definir las estrategias, supervisar la operación general, tomar decisiones clave. Asimismo, la Recepción es el primer punto de contacto con el cliente. Su importancia radica en brindar una atención amable y eficiente, comprender las necesidades del cliente, registrar la información del vehículo y el servicio requerido, programar las citas y gestionar la comunicación durante todo el proceso de reparación.

La Administración será el soporte operativo del taller, se encargará de la gestión financiera, contable, de recursos humanos, inventario en coordinación con el almacén, facturación y otros procesos administrativos. El Almacén, será responsable de la gestión y control del inventario de repuestos, su importancia radica en asegurar la disponibilidad de los repuestos necesarios para las

reparaciones y ventas, optimizar los costos de inventario y garantizar que los técnicos tengan acceso oportuno a las piezas, contribuyendo a la eficiencia del servicio.

Las Reparaciones son el corazón de la operación técnica, este departamento es responsable de ejecutar las reparaciones necesarias en los sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos, asegurando la calidad y eficiencia del trabajo para garantizar el óptimo funcionamiento de cada vehículo, tal como lo establece la misión. Las Ventas se enfocan en la comercialización de repuestos y servicios del taller, su importancia reside en generar ingresos, mantener un flujo constante de trabajo para el taller y ofrecer a los clientes las soluciones y repuestos que necesitan para sus vehículos.

El Diagnóstico es fundamental para identificar con precisión los problemas en los sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos, utilizando tecnología avanzada y el conocimiento técnico, este departamento determinará las causas de las fallas, lo que permitirá realizar reparaciones eficientes. Las Reparaciones especializadas se enfocarán en intervenciones técnicas complejas que requieren conocimientos y herramientas específicas en áreas particulares de la electrónica automotriz.

Las Reparaciones generales se encargarán de las reparaciones más comunes y rutinarias de los sistemas eléctricos y electrónicos, su importancia reside en atender una amplia gama de necesidades de los clientes y asegurar el funcionamiento básico de los vehículos de manera eficiente y confiable. Por su parte las Ventas repuestos se dedicará específicamente a la comercialización de partes y piezas de repuesto a los clientes, su importancia radica en satisfacer la demanda de repuestos, generar ingresos adicionales y ofrecer una solución integral a los clientes que buscan tanto la reparación como la adquisición de componentes.

Y en las Compras son responsables de la adquisición de repuestos, herramientas, equipos y otros suministros necesarios para el funcionamiento del taller, su importancia radica en garantizar el abastecimiento oportuno de materiales de calidad a precios competitivos, optimizando los costos y asegurando la disponibilidad para las reparaciones y ventas.

Conclusiones

Los resultados del análisis de mercado y técnico han proporcionado información valiosa para la factibilidad en la creación de un taller electro automotriz en el cantón de Latacunga de la provincia de Cotopaxi, Ecuador. Se llevó a cabo una encuesta a una muestra probabilística de 380 personas

con vehículos, en edades entre 25 y 67 años. Esta metodología permitió obtener una representación fiel de la población local, basándose en la estructura demográfica registrada por el ESTRA en 2024. El estudio reveló una demanda sólida y continua de servicios electro automotrices, la mayoría de los encuestados realiza el mantenimiento de su vehículo cada tres meses, lo que equivale a un promedio de cuatro servicios anuales por automóvil, una gran parte de los clientes dispone de un presupuesto que oscila entre \$500 y \$1,000 para este tipo de servicios, lo que reafirma la viabilidad financiera del negocio propuesto.

Además, se identificaron las preferencias clave de los consumidores, como preferencia la calidad y el precio son los factores más importantes a la hora de elegir un taller. La parroquia Eloy Alfaro fue la ubicación preferida por los clientes, lo que indicó una alta concentración de demanda, pero también una fuerte competencia. Esta información es crucial para el diseño de políticas y estrategias de comercialización que busquen un valor agregado distintivo para atraer y retener clientes.

Asimismo, la proyección de la demanda de servicios electro automotrices en Latacunga mostró una oportunidad de mercado significativa. Se estima que la demanda superará ampliamente la oferta actual, con una demanda insatisfecha proyectada del 38.89% para el año 2030. Esto subraya el potencial de crecimiento y la necesidad de un nuevo taller especializado para cubrir esta brecha en el mercado local.

Por su parte el estudio técnico reveló que el negocio se concentrará en tres áreas clave: diagnóstico electrónico, reparaciones especializadas y generales, y la venta de repuestos, lo que permitirá a los clientes resolver de manera eficiente cualquier problema eléctrico o electrónico en sus vehículos. Para garantizar un servicio de alta precisión, el taller se equipará con herramientas especializadas como escáneres OBD-II y osciloscopios, que optimizarán el diagnóstico de fallas y reducirán los tiempos de reparación.

Esto permitirá abordar problemas complejos en sistemas avanzados como los motores eléctricos y las unidades de control del motor (ECU), así como reparaciones generales en los sistemas eléctricos básicos. La ubicación estratégica del taller en el cantón de Latacunga, ofrecerá instalaciones bien equipadas y personal altamente capacitado, asegura la capacidad de atender eficazmente la demanda de servicios de mantenimiento y reparación del sector automotriz.

Referencias

1. Banco Central del Ecuador. (2025). Boletín mensual de inflación. Resultados a diciembre 2024.
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Inflacion/inf202412.pdf>
2. Feria, H., Matilla, M., y Mantecón, S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿Métodos o Técnicas de Indagación Empírica? (Dialnet, Ed.) Revista Didasc@lia.
<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/7692391.pdf>
3. Hernández, C., y Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. ResearchGate, 75-79.
https://www.researchgate.net/publication/333714362_Introduccion_a_los_tipos_de_muestreo
4. Hernández, S., Fernández, C., y Baptista, L. (2014). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.
5. Instituto de Investigación Geológico y Energético. (2023). Estudio de análisis y prospectiva de la electro - movilidad en Ecuador y el mix energético al 2030.
<https://acortar.link/EpnBVD>
6. Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. (2022). Anuario de Estadísticas de Transporte, 2021. Boletín Técnico. Estadísticas de Transporte (ESTRA).
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/ESTRA_2021/2021_BOLETIN_ESTRA.pdf
7. Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. (2024). Anuario de Estadísticas de Transporte. Estadística de Transporte (ESTRA).
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/veh_matriculados/2023/2023_Resultados_Vehiculos.pdf
8. Superintendencia de Compañías. (2025). Ranking de compañías del Ecuador.
<https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/index.htm>
9. Tecana American University. (2024). Los niveles de la investigación.
<https://tauniversity.org/los-niveles-de-investigacion>

10. Toyo, M. (25 de Julio de 2023). Electrificación del transporte: El impacto de los vehículos eléctricos en la industria automotriz y en la infraestructura energética. INSPENET: <https://inspenet.com/articulo/el-impacto-de-los-vehiculos-electricos/>
11. Universidad Veracruzana. (2019). Tipos de investigación. <https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/unidad1/investigacion-tipos.html>

© 2025 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).