

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

ESCUELA DE NEGOCIOS

Trabajo de fin de Carrera titulado:

“Plan de negocio para la creación de una empresa de Gestión Digital de Servicios Mecánicos de mantenimiento preventivo de vehículos en la Ciudad de Quito en el año 2020”

Realizado por:

TANYA FERNANDA ARIAS INSUASTI

Director de Plan de Negocios:

MG. MARÍA ELENA PULGAR SALAZAR

Requisito para la obtención del título de:

MBA MENCIÓN TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Quito, Septiembre de 2020

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, TANYA FERNANDA ARIAS INSUASTI, con cédula de identidad No. 172251259-5, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Tanya Fernanda Arias Insuasti
C.C: 172251259-5

DECLARATORIA

El presente Trabajo de investigación titulado:
**“Plan de negocio para la creación de una empresa de
Gestión Digital de Servicios Mecánicos de mantenimiento
preventivo de vehículos en la Ciudad de Quito en el año
2020”**

Realizado por:
TANYA FERNANDA ARIAS INSUASTI

Como requisito para la obtención del título de:
MBA MENCIÓN TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Ha sido dirigido por la profesora:
MG. MARÍA ELENA PULGAR SALAZAR
Quien considera que constituye un trabajo original de su autor

MG. MARÍA ELENA PULGAR SALAZAR
DIRECTORA

DEDICATORIA

El plan de negocios desarrollado está dedicado a Dios, a mi familia y amigos cercanos. Todos forman una parte fundamental en mi vida y siempre me han brindado un apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Esta nueva meta quiero agradecerle a Dios, a mi familia por ser siempre mi apoyo incondicional a pesar de las adversidades y mis amigas que me han acompañado durante estos últimos años.

Un agradecimiento especial a mi tutora por su tiempo, sabiduría y soporte en todo momento.

RESUMEN

El Ecuador tiene un parque automotor que ha estado en constante crecimiento durante los últimos años. Esto puede evidenciarse en el incremento de vehículos motorizados matriculados, de 2008 a 2018, donde se ha registrado un crecimiento anual promedio de 10,7%; ubicando a Pichincha como la provincia con mayor participación, con un 22,5% a nivel nacional (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2019). Tomando como referencia la estadística antes citada, el plan de negocio analizado y desarrollado fue planteado con el objetivo de estudiar de factibilidad para la creación de una empresa de Gestión Digital de Servicios Mecánicos de mantenimiento preventivo de vehículos en la Ciudad de Quito en el año 2020.

Para la resolución del problema de investigación se analizó el entorno del sector automotriz, en especial en lo referente al comercio y talleres mecánicos, se plantearon lineamientos estratégicos enfocados a la calidad y servicio de la plataforma digital, se realizó una investigación de mercado usando como medio principal una encuesta con preguntas dirigidas para determinar la reacción de las personas ante la implementación de un servicio digital de mantenimiento preventivo novedoso y con un sistema de servicio y monetización interesante.

Finalmente se estructuró el estudio administrativo empresarial y estudio financiero del plan de negocios.

La motivación principal de proponer este proyecto es que con la era digital que vivimos actualmente, las personas se apoyan cada vez en la tecnología, con aplicaciones digitales que les recuerdan sus actividades. Además, buscan comodidad, cuidado a su familia, servicio de confianza, precio y cumplimiento de estándares mínimos de mantenimiento exigidos por ley. El aporte del resultado a obtener, es proponer una aplicación que recuerde al usuario la necesidad de un mantenimiento preventivo y lo agende a un buen precio y en su lugar de preferencia.

Palabras clave: talleres mecánicos, mantenimiento preventivo, aplicaciones digitales, servicio, seguridad.

ABSTRACT

Ecuador has an automobile fleet that has been in constant growth in recent years. This can be seen in the increase in registered motor vehicles from 2008 to 2018, where an average annual growth of 10.7% has been registered; placing Pichincha as the province with the highest participation, with 22.5% at the national level (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2019). Taking the aforementioned statistics as a reference, the business plan analyzed and developed was proposed with the aim of studying the feasibility for the creation of a Digital Management of Mechanical Services company for the preventive maintenance of vehicles in the City of Quito in 2020. .

For the resolution of the research problem, the environment of the automotive sector was analyzed, especially in relation to commerce and mechanical workshops, strategic guidelines focused on the quality and service of the digital platform were proposed, a market research was carried out using as a means The main one is a survey with questions aimed at determining people's reaction to the implementation of a new digital preventive maintenance service with an interesting service and monetization system.

Finally, the business administrative study and financial study of the business plan were structured.

The main motivation for proposing this project is that with the digital age we are currently living in, people increasingly rely on technology, with digital applications that remind them of their activities. In addition, they seek comfort, care for their family, reliable service, price and compliance with minimum maintenance standards required by law. The contribution of the result to be obtained is to propose an application that reminds the user of the need for preventive maintenance and schedules it at a good price and in his preferred location.

Keywords: mechanical workshops, preventive maintenance, digital applications, service, security.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

	PÁGINA
1. DESCRIPCIÓN DE NEGOCIO	1
2. ANÁLISIS DEL ENTORNO	2
2.1 MACROENTORNO	2
2.1.1 Político	2
2.1.2 Económico	3
2.1.3 Social	3
2.1.4 Tecnológico	4
2.1.5 Ambiental	4
2.1.6 Legal	4
2.2 MICROENTORNO	5
2.2.1 Proveedores - Poder negociador de los proveedores	5
2.2.2 Participantes potenciales - Riesgo de nuevas empresas	6
2.2.3 Compradores - Poder negociador de los compradores	6
2.2.4 Sustitutos - Amenaza de productos o servicios sustitutos	8
2.2.5 Competidores de la Industria - Rivalidad entre empresas actuales	9
3. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS	10
4. ESTUDIO DE MERCADO	13
4.1 IDENTIFICAR EL PROBLEMA	13
4.2 FUENTES DE INFORMACIÓN	13
4.2.1.2 Información Secundaria	13
4.3 METODOLOGÍA	16
4.3.1 Análisis cualitativo en función del problema de la investigación.	16
4.3.2 Análisis cuantitativo en función del problema de investigación	16
4.3.2.2 Población o Universo	16

4.3.2.3 Muestra	17
4.3.2.4 Elaboración y aplicación de la encuesta	17
4.3.2.5 Presentación y análisis de resultados de las encuestas	17
4.4 CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO O SERVICIO	21
4.4.1 Estrategia de introducción	21
4.4.2 Estrategia de crecimiento	23
4.4.3 Estrategia de madurez	23
4.4.4 Estrategia de declive	23
4.5 ESTIMACIÓN DE VENTAS	24
4.5.1 Estimación de Unidades	24
4.5.2 Frecuencia de compra	24
4.5.3 Precios	25
4.5.4 Análisis de competidores	26
4.6 PLAN DE MARKETING	27
4.6.1 Mezcla de mercadotecnia (Marketing Mix)	27
4.6.1.1 Precio	27
4.6.1.2 Producto	27
4.6.1.3 Plaza	28
4.6.1.4 Comunicación	28
4.6.2 Estrategias generales de Marketing	28
5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	30
5.1 PLAN DE OPERACIONES	30
5.1.1 Decisiones Estratégicas	30
5.1.1.1 Selección y diseño del bien y/o servicio	30
5.1.1.2 Selección y diseño del proceso productivo	30
5.1.1.3 Localización de instalaciones	33
5.1.1.4 Distribución de Planta	33
5.1.2 Decisiones tácticas	34
5.1.2.1 Gestión de Inventarios	34

5.1.2.2 Programación de Operaciones	34
5.1.2.3 Control de calidad	35
5.1.2.4 Mantenimiento preventivo de maquinaria	36
5.2 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	36
5.3 ANÁLISIS LEGAL	38
6. ESTUDIO FINANCIERO	40
6.1 ANÁLISIS DE FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO	40
6.1.1 Flujo de caja inicial	40
6.1.1.1 Inversión inicial activos	40
6.1.1.2 Fuentes de financiamiento	42
6.1.2 Flujo de caja operativo	43
6.1.2.1 Ingresos proyectados	43
6.1.2.2 Egresos proyectados	44
6.1.2.3 Flujo de caja proyectado	45
6.1.2.4 Punto de equilibrio	47
6.1.3 Flujo de caja de liquidación	48
6.1.3.1 Valor de desecho del proyecto	48
6.2 ANÁLISIS DE LA TASA DE DESCUENTO DEL PROYECTO	49
6.2.1 Tasa de descuento	49
6.2.2 Tasa mínima aceptable de rendimiento TMAR	49
6.2.3 Estructura de financiamiento	49
6.3 INDICADORES FINANCIEROS	50
6.3.1 VAN	50
6.3.2 TIR	50
6.3.3 Período de recuperación de la inversión	50
6.3.4 Índice de rentabilidad	50
6.3.5 Evaluación Financiera	50
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52

7.1 CONCLUSIONES	52
7.2 RECOMENDACIONES	52
8. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS	54
8.1 BIBLIOGRAFÍA	54
8.2 ANEXOS	58

ÍNDICE DE TABLAS

	PÁGINA
Tabla 1: Edad del parque automotor ecuatoriano.....	8
Tabla 2: Objetivos, metas, estrategias y líneas de acción para la creación de una empresa de Gestión Digital de Servicios Mecánicos de mantenimiento preventivo de vehículos	11
Tabla 3: Frecuencia de atenciones anuales a través de la plataforma de gestión digital.....	25
Tabla 4: Desglose del precio establecido	25
Tabla 5: Estimación de ventas proyectadas en unidades de atención e ingresos	26
Tabla 6: Matriz de Evaluación de perfil competitivo propio y de los principales competidores	26
Tabla 7: Estrategias generales de Marketing.....	29
Tabla 8: Análisis de localización.....	33
Tabla 9: Ventas y costos de ventas proyectados para un periodo de 5 años	40
Tabla 10: Cálculo de trabajo neto considerado para un período de 5 años	40
Tabla 11: Inversión inicial de equipos de oficina y trabajo administrativo	41
Tabla 12: Plan de inversión inicial para el proyecto	42
Tabla 13: Resumen de préstamo bancario.....	43
Tabla 14: Detalle de pagos para el préstamo financiero	43
Tabla 15: Ventas e ingresos proyectados	43
Tabla 16: Costos de ventas proyectados.....	44
Tabla 17: Detalle de nómina	44
Tabla 18: Gastos generales anuales.....	45
Tabla 19: Flujo de caja proyectado para 5 años	46
Tabla 20: Flujo de Caja de operaciones	46
Tabla 21: Flujo de caja de inversiones o valor de liquidación	47
Tabla 22: Detalle de punto de Equilibrio	47
Tabla 23: Ingresos y costos del primer año de funcionamiento del proyecto	47
Tabla 24: Flujo de caja de liquidación	48
Tabla 25: Valor de desecho del proyecto	49
Tabla 26: Cálculo de TMAR ponderada	49

Tabla 27: Indicadores financieros	50
Tabla 28: Matriz de correlaciones	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

PÁGINA

Gráfico 1: Participación de ventas en función del origen del vehículo 2016 - 2019	7
Gráfico 2: Canvas de empresa de gestión digital de servicios mecánicos de mantenimiento preventivo de vehículos	10
Gráfico 3: ¿Lleva un registro de los mantenimientos realizados a su vehículo?	18
Gráfico 4: Le interesaría llevar un registro digital de los próximos trabajos mecánicos, con notificaciones oportunas de los mantenimientos a realizar?	18
Gráfico 5: Al considerar que debe ir al taller mecánico, ¿qué idea lo identifica?	19
Gráfico 6: ¿Dónde realiza sus mantenimientos mecánicos actualmente?	19
Gráfico 7: ¿Qué marca de vehículo maneja?	20
Gráfico 8: ¿Utiliza plataformas digitales (como: Uber, Cabify, Uber Eats, Glovo)?	20
Gráfico 9: Al pensar en plataformas digitales (como: Uber, Cabify, Uber Eats, Glovo), con qué ideas se siente identificado?	21
Gráfico 10: ¿Con qué frecuencia visita a su mecánico/taller?	24
Gráfico 11: Mapa de procesos del Modelo de Negocio	31
Gráfico 12: Proceso de selección de proveedores – talleres mecánicos	31
Gráfico 13: Proceso de agendamiento de trabajo mecánico preventivo vehicular	32
Gráfico 14: Plano de distribución de planta	34
Gráfico 15: Proceso de agendamiento de servicios mecánicos preventivos vehiculares	35
Gráfico 16: Diagrama de Gantt del mantenimiento de equipos	36
Gráfico 17: Organigrama de estructura administrativa	37
Gráfico 18: Punto de equilibrio para el año 1 de funcionamiento	48
Gráfico 19: Infografía de Resultados Cuantitativos	60
Gráfico 20: De los siguientes atributos, ¿cuál es el más importante para usted al seleccionar un mecánico/taller para los mantenimientos de su vehículo?	61
Gráfico 21: ¿Cómo prefiere realizar sus pagos en el taller/mecánico?	61
Gráfico 22: ¿En qué sector de la ciudad de Quito le gustaría realizar los mantenimientos preventivos de su vehículo?	63

ÍNDICE DE ANEXOS**PÁGINA**

ANEXO A: Focus Group – Mapa mental	58
ANEXO B: Tablas de correlación	59
ANEXO C: Resultados de encuesta que aportan al Plan de Marketing	61
ANEXO D: Prototipo de Aplicación Móvil	62
ANEXO E: Distribución de mecánicas en los diferentes sectores de la ciudad de Quito	63

1. DESCRIPCIÓN DE NEGOCIO

El presente plan de negocios consiste en el desarrollo de una empresa de servicios digitales para la prevención, alerta y ejecución de mantenimientos preventivos de vehículos, a través de una aplicación que descargarán los usuarios, la cual dispondrá de una red de talleres mecánicos calificados del Distrito Metropolitano de Quito, donde se realizarán las reservas en línea, a precios módicos y de acuerdo a las preferencias de los clientes, considerando factores como el servicio preventivo a requerir, la geolocalización y el tiempo disponible del cliente.

La aplicación web estará disponible en las plataformas android y iOS y en ella se realizará un diagnóstico inicial del vehículo a partir del cual se emitirían las alertas y sugerencias de reserva en línea para la ejecución de los mantenimientos preventivos necesarios como: cambios de aceite, cambios de llantas, revisiones de frenos, cambio de filtros, entre otros. El cliente escogerá el servicio preventivo y taller en el que hará la reserva y pago en línea de los servicios seleccionados.

La forma de monetización será por medio de una comisión de \$4 por cada mantenimiento efectivo agendado y realizado a través de nuestra plataforma digital la cual se cobrará a los talleres en forma semanal.

La ventaja estratégica del negocio se caracterizará por la tecnología de la plataforma, la confiabilidad del servicio y la calidad de los talleres mecánicos, marcando una clara diferenciación e innovación en el sector de mantenimiento preventivo de vehículos.

El mercado meta estará constituido por los dueños de todas las marcas de vehículos livianos que efectúan mantenimientos preventivos y por los talleres mecánicos en la ciudad de Quito.

Las ventajas competitivas son:

- ✓ Disponibilidad de información web y aplicación móvil
- ✓ Formas de pago
- ✓ Variedad de mecánicas disponibles de acuerdo a la ubicación preferencial del cliente
- ✓ Variedad de servicios de mantenimiento preventivo
- ✓ Precios especiales

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO

2.1 Macroentorno

2.1.1 Político

El escenario político actual que se vive en Ecuador es de mucha incertidumbre. A vísperas de las elecciones presidenciales 2021, se presentan a la palestra algunos partidos políticos y mucha división regional, lo cuál dificulta el cumplimiento de objetivos y la generación de un estado de suficiente calma para llevar a cabo actividades de inversión y emprendimiento. Se ve a un gobierno actual desgastado que lucha por terminar su mandato solucionando algunos problemas primordiales, como la renegociación de la deuda y el impulso de la economía local.

Entre los principales datos del entorno político de la industria, se encuentra:

- La Constitución del Ecuador (2008) en su art. 280 menciona que “El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos”. Además cita que “su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores”.
- De acuerdo al segundo eje y quinto objetivo del “Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021 Toda una Vida”, se impulsa la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible, de manera redistributiva y solidaria y se menciona que “se debe consolidar una economía basada en la generación del conocimiento, lo que implica invertir en el talento humano y fortalecer la educación técnica y tecnológica vinculada con los procesos de desarrollo, para concretar, así, la **innovación y el emprendimiento**”.
- Entre las 14 industrias de especial interés en la planificación pública priorizada se planteó en puesto 11 a “Vehículos, automotores, carrocerías y partes” (Acebo & Nuñez, 2017).
- El sector automotriz creció en un 31% del año 2017 al 2018 (Asociación de Empresas automotrices del Ecuador, 2019). Sin embargo, de acuerdo al Boletín mensual publicado el 1 de Mayo 2020, se observa que la pandemia actual Covid-19 ha afectado al sector automotriz con decrecimiento en las ventas de vehículos livianos de 65,2% en comparación con las cifras de marzo del año 2019 (Asociación de Empresas automotrices del Ecuador, 2020).

En medio de todo lo mencionado, políticamente, lo único que queda claro es que se debe generar emprendimientos y reactivar económicamente al país. Salir adelante con el apoyo

y entusiasmo de todos y dentro de esta perspectiva, el plantear el presente plan de negocios, en un sector que pese a que está afectado seguirá generando un flujo importante de recursos y fuentes de empleo, nos motiva a generar este negocio innovador y relativamente nuevo.

2.1.2 Económico

- La industria automotriz se caracteriza por una fuerte inversión y alto movimiento de capital. En Ecuador existen algunas marcas de vehículos y una competencia creciente que ha generado una guerra de precios, sin embargo la integración del sector automotriz con otros sectores de la economía, genera una importancia alta y reconocida al tener dentro de su haber a actividades como la: siderúrgica, metalúrgica, metalmecánica, petrolera, petroquímica y minera, sin mencionar que también vincula a industrias locales de textiles, plásticos, vidrios y tecnología (ESPAE Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2017).
- De acuerdo al análisis del Banco Central del Ecuador, publicado el 3 de junio de 2020, se prevé un decrecimiento del PIB del país entre 7,3 y 9,6 para el año en curso.
- En el 2016, 246 empresas se encuentran registradas en el sector de comercio y reparación de vehículos, 37% medianas y 63% pequeñas, con ingresos de USD 389.3 millones que representan al 1,5% de los ingresos totales de las pymes. Además, registraron utilidades por USD 9.9 millones y con una rentabilidad de 2,5% (Ekos, 2016).

2.1.3 Social

- Dado el encadenamiento productivo y de valor del sector automotriz, se genera un importante número de trabajadores y fuentes de empleo en esta industria siendo de un importante aporte social. En el año 2019 el sector automotriz registró 182.491 empleados (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2020b). Desde 2016 a 2018, se ha registrado un incremento de afiliados del 5,9% (Asociación de Empresas automotrices del Ecuador, 2019).
- El sector automotriz ha generado un aporte tributario durante el año 2019 de más de \$1.633 millones (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2020a).
- Por cada 7 habitantes hay 1 vehículo (Asociación de Empresas automotrices del Ecuador, 2019).

2.1.4 Tecnológico

- El sector automotriz ha ido creciendo e innovando constantemente en tecnología, incluyendo dispositivos de rastreo satelital, computadoras inteligentes, sistemas de audio y eléctricos de vanguardia. Los sistemas de audio y video son sincronizados fácilmente con los teléfonos celulares y los conocimientos tecnológicos por parte de los conductores han ido en constante incremento, adaptándose a las nuevas tecnologías.
- Durante los años 2014 a 2017, a nivel mundial el tráfico de datos se ha incrementado 7 veces, y se espera que hasta 2021 su crecimiento alcance las 20 veces. Por lo tanto, se debe plantear la migración a nuevas tecnologías con mayores capacidades para abastecer la demanda futura de tráfico de datos (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2018).
- El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2020) informó a la OEA que hasta el 26 de marzo del año en curso, accedieron a plataformas digitales el 8,5% de ecuatorianos a causa de la pandemia actual de Covid-19 (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2020).
- La protección de datos y el comercio electrónico se encuentra amparado bajo la “Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos” - Ley No. 2002-67 (2002).

2.1.5 Ambiental

La industria automotriz está regida por normativas para la protección del medio ambiente, entre las cuales se destacan:

- Entre las principales normativas de gestión ambiental, en función de las emisiones contaminantes de los móviles se dispone de: Norma NTE INEN 2 204: 2002 (automotores a gasolina), y normativa NTE INEN 2 207: 2002 (móviles terrestres a diesel) (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, n.d.; Agencia Nacional de Tránsito, n.d.).
- En el título IV del “Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial” (2012) en el capítulo II, bajo el artículo 310 se detalla que entre sus finalidades la revisión técnica vehicular obligatoria fue planteada para reducir las emisiones contaminantes.

2.1.6 Legal

El sector automotriz dispone de varias normativas legales:

- Normas QS-9000 y IATF 16949:2016 aportan con el sistema de gestión de calidad (ESPAE Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2017).
- En el título IV del “Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial” (2012) en el capítulo I se explica que los vehículos deben a realizar revisiones técnicas mecánicas obligatorias en los lugares autorizados para la revisión y el control vehicular.
- Otras normativas aplicadas son: RTE INEN 034 (condiciones mínimas de un vehículo para circulación) y NTE INEN 2656: Clasificación Vehicular (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, n.d.; INEN, 2016).
- A nivel del sector de Comercio (Código CIIU G, en el cual se incluye al G4520: Mantenimiento y reparación de vehículos automotores), este representa el 49% a nivel sectorial del DMQ, más de la mitad de este sector pertenecen a la Economía Popular (generan ventas menores a \$10.000) (Gobierno abierto - Quito, 2018).
- El 25% de las empresas que existen en Quito no disponen de RUC, 99% de las empresas informales son consideradas medianas empresas de las cuales el 53% pertenecen al sector del Comercio (Gobierno abierto - Quito, 2018).

2.2 Microentorno

2.2.1 Proveedores - Poder negociador de los proveedores

- De acuerdo a la búsqueda en la página web de la Superintendencia de Compañías, en el año 2012 (último año inscrito en la plataforma web) en el Distrito Metropolitano de Quito se registraron 101 compañías bajo el CIIU G4520: Mantenimiento y reparación de vehículos automotores (Superintendencia de Compañías, n.d.).
- En 2016 se registraron 3.126 establecimientos del sector comercial (se consideran negocios de: mantenimiento, reparación y venta de partes) (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2018).
- En el 2019, se registraron 110.552 empleados en el sector de mantenimientos vehiculares (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2020b).

Con la información disponible de número de establecimientos registrados y la capacidad operativa, se puede visualizar la gran oferta de talleres mecánicos, por lo tanto, su poder de negociación es alto.

Además, se debe considerar que de acuerdo a la sección 5.1.2.2 del presente plan de negocios (referida al Control de Calidad) se debe superar una calificación planteada para ser parte de los talleres mecánicos autorizados para trabajar en la plataforma de gestión digital, es así que se

considera alto el riesgo en caso de que sean pocos los establecimientos que cumplan con los requerimientos mínimos exigidos.

2.2.2 Participantes potenciales - Riesgo de nuevas empresas

- La industria automotriz requiere de altos niveles de conocimiento, experiencia y capital (Asociación de Empresas automotrices del Ecuador, 2019). En la actualidad, se encuentra conformado de varios tipos de negocios: empresas ensambladoras, firmas autopartistas, comercializadores de automotores, importadoras, empresas de carrocerías, empresas con servicios de comercio automotor (incluye los negocios de: reparación, mantenimiento y venta de partes); dichos negocios suman un total de 4.711 (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2018).
- Dependiendo del tipo de negocio a ingresar, los requisitos son más o menos complejos, así para crear una ensambladora se necesita registrarse en el MIPRO con: estudio de factibilidad, estudio de componentes nacionales con la integración de las partes, detalle con proformas de los materiales originarios ecuatorianos (MOE), carta compromiso de la gestión de calidad; mientras que para instaurar un taller mecánico se requiere cumplir con: normativa municipal en cuanto a materiales - suelo - construcción, normativa ambiental para manejo de desechos, autorizaciones y permisos de funcionamiento. (Ministerio de Industrias y Productividad, 2017). Al existir tantos requisitos, normativas y una alta inversión, el ingreso de nuevas empresas a nivel del sector automotriz es de un nivel medio.
- En el caso del modelo de negocio, es posible asociarse entre mecánicas para ofertar este servicio, sin embargo, tendrá cierta demora en estructurar el plan de negocios y su ejecución.
- Además se debe tomar en cuenta a empresas nuevas que no sean formadas para pertenecer al gremio automotriz, sino que tengan un modelo de negocio similar al planteado en este plan de tesis. Un ejemplo de negocios verticales que se han empezado a desarrollar, es la plataforma de “AUTOPLUS” que pertenece a la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE), la cual es una plataforma de Inteligencia estadística automotriz (<https://www.aeade.net/servicios/autoplus/>).

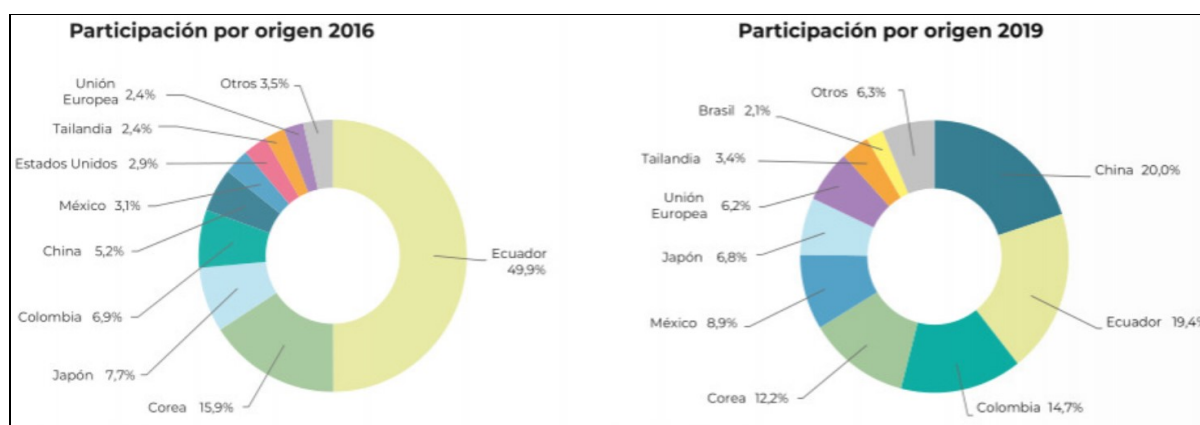
2.2.3 Compradores - Poder negociador de los compradores

- La venta de vehículos livianos durante el 2019 fue de 89,1% (con disminución de 0,6% con respecto al año 2018) en función del segmento de vehículo, seguido por: camión,

van y bus. Los vehículos que son considerados como livianos son: automóviles, SUV y camionetas (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2020a).

- Durante el 2019, los clientes ecuatorianos han reconfigurado el mercado de ventas automotor, el cual dispone de marcas provenientes de 26 mercados diferentes, 95 marcas y 598 modelos (en 2016 se disponía de 66 marcas y 341 modelos). En el Gráfico 1 se detallan los mercados existentes en ventas para los años 2016 y 2019. Los líderes actuales en ventas son los provenientes de China que destacaron con el 20% de participación, en el 2016 su porcentaje fue de 5,2. Posteriormente se encuentran mercados como: Colombia (14,7%), México (8,9%) y la Unión Europea (6,2%). Además, de 2016 a 2019 se han ofertado descuentos en la compra de vehículos livianos por 11,3%, como estrategia de ventas para estimular la demanda nacional (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2020a).

Gráfico 1: Participación de ventas en función del origen del vehículo 2016 - 2019



Fuente: AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2020

- En cuanto a la edad del parque automotor, la AEADE (2020b) analizó su estructura entre 2015 y 2018 y determinó que la edad promedio es de 16,1 años. En la Tabla 1 se detalla con porcentajes la edad del parque automotriz ecuatoriano.
- Debido a la conectividad y disponibilidad de varios servicios automotrices, el cliente puede optar por los mecánicos tradicionales o de confianza, o incluso por realizar las reparaciones en la casa comercial vehicular debido a factores como: confianza, garantía, y accesibilidad a la garantía técnica de automóviles nuevos.

Tabla 1: Edad del parque automotor ecuatoriano

Edad del parque automotor								Edad promedio: 16,1 años	
1	1 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	35 +	
132.208	497.548	627.040	396.605	200.748	217.591	153.663	57.788	309.241	
5%	19%	24%	15%	8%	8%	6%	2%	12%	
TOTAL: 2'592.432									

Fuente: (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2020b)

Nota: 2015 y 2018, son los años de referencia analizados. Los tipos vehiculares considerados son: automóvil, SUV, camionetas, camión, van y bus.

- En este modelo de negocio el poder de negociación de los clientes es muy alto, debido a que existen métodos convencionales que pueden suplir la necesidad digital.

2.2.4 Sustitutos - Amenaza de productos o servicios sustitutos

- Los principales sustitutos a los productos de mantenimiento a través de talleres mecánicas son parte de su cadena de productos asociados, como es el caso de: empresas ensambladoras, empresas de venta de partes de vehículos,
- En Ecuador se dispone de 4 ensambladoras, las cuales generaron empleo para 1.534 personas (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2018). Durante el año 2015 la industria local reportó un valor de \$1'101.82 millones en ventas, de los cuales, el 80% se relaciona al ensamblaje de vehículos. Su producción en 2017 se encontraba distribuida de la siguiente forma: automóviles (66,6%), camionetas (30,7%) y SUV'S (2,7%) (ESPAE Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2017). Mientras que se registran en la Superintendencia de Compañías, 125 empresas que venden vehículos en Quito en el año 2012. Las ensambladoras y los negocios de ventas de vehículos pueden ofertar automotores nuevos para reemplazar a los actuales del patio automotor.
- La actividad económica de "Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores" tiene código C293. Durante el 2015 registraron ventas por \$115.56 millones (ESPAE Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2017). En Ecuador se encuentran registradas 92 empresas autopartistas que generaron 4.710 empleos (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2018). Cada empresa de autopartista puede ofertar la revisión e instalación de las partes que comercializan.
- Servicios a domicilio mecánico

- Tendencia de mantenimiento en la casa comercial debido a la confianza y garantía ofrecida.

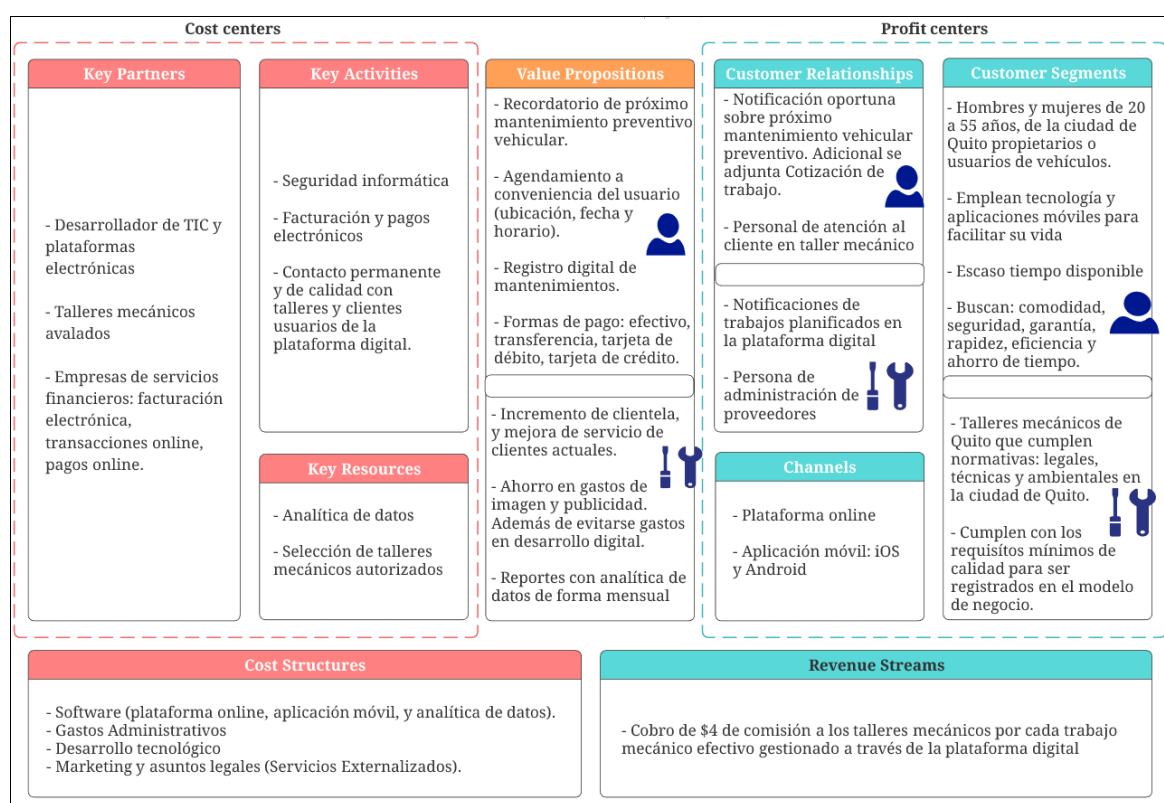
2.2.5 Competidores de la Industria - Rivalidad entre empresas actuales

- Uno de los principales competidores que podría ser similar a través de la geolocalización de los talleres mecánicos es Google Maps, con información de referencia, puntuación de usuarios, horarios, y conexión a la página web del establecimiento. Sin embargo, no alcanza a ser similar a la propuesta de valor a ofertar.
- Las concesionarias y algunas mecánicas poseen la opción de agendar digitalmente o mediante llamada telefónica para realizar revisiones vehiculares, pero solo a nivel de su marca (no a una red de concesionarias o talleres mecánicos).

3. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

- **Misión.-** “Nuestra misión es cuidar al conductor y sus acompañantes, manteniendo en correctas condiciones su vehículo, por medio de mantenimientos preventivos a tiempo brindando comodidad y confianza para nuestros clientes”
- **Visión.-** Ser la mejor empresa de gestión digital de mantenimiento preventivo en Quito, logrando captar para el 2025 un mínimo del 8% de parque automotor liviano.
- **Principios y valores de la organización**
 - ✓ Ética.- Con el manejo de información de nuestros clientes
 - ✓ Honestidad.- Siempre con procesos claros y transparentes,
 - ✓ Compromiso.- Al trabajar para facilitar la vida de nuestros clientes.
 - ✓ Trabajo en equipo.- A través de un equipo multidisciplinario, garantizar el mejor servicio
 - ✓ Calidez y calidad de servicio.- Buscando siempre la mejor atención y cuidado de nuestros clientes.
- **Modelo CANVAS**

Gráfico 2: Canvas de empresa de gestión digital de servicios mecánicos de mantenimiento preventivo de vehículos



Fuente: Elaboración propia

La metodología Canvas resume el modelo de negocio ideado para el desarrollo de una empresa de gestión digital de servicios mecánicos de mantenimiento preventivo de vehículos en Quito.

Es importante considerar que en el modelo de negocios se ha enfocado en dos clientes: los usuarios de la plataforma dueños de los vehículos a realizar y los talleres mecánicos autorizados para realizar el mantenimiento preventivo vehicular.

En el Gráfico 2 se detalla la matriz Canvas desarrollada para el presente plan de negocios.

- Establecimiento de: objetivos, metas, estrategias y líneas de acción

El modelo de negocios plantea 4 objetivos estratégicos para su desarrollo, los cuales se plantean en función del entorno analizado y del core del negocio, y se detallan en la Tabla 2.

Dichos objetivos son considerados los puntos clave a desarrollar para permitir que el modelo de negocio funcione, y pueda alcanzar a los clientes objetivo: usuarios consumidores y los talleres mecánicos.

Tabla 2: Objetivos, metas, estrategias y líneas de acción para la creación de una empresa de Gestión Digital de Servicios Mecánicos de mantenimiento preventivo de vehículos

Objetivos	Metas	Estrategias	Líneas de acción
- Alcanzar la confianza de los usuarios	- Ofrecer 100% de garantía de los servicios de mantenimiento brindados en los talleres.	- Verificar tipo de profesionales disponibles en los talleres mecánicos. - Uso de repuestos originales.	- Proveedores - Confianza de clientes
- Contar con proveedores mecánicos especializados y calificados	- Contar con una base de 50 proveedores calificados en un lapso de 6 meses desde el inicio de operaciones	- Realizar mínimo 5 reuniones semanales con los talleres de la base datos y contar con las evaluaciones de calidad de los mismos - Entrevistarse con los dueños de los talleres.	- Proveedores

Tabla 2 (cont.)

Objetivos	Metas	Estrategias	Líneas de acción
- Posicionar a la marca en la mente de los futuros clientes	- Realizar 2 campañas de marketing online - Plantear un calendario de campañas de marketing de acción.	- Contratación de empresa especializada de marketing que desarrolle y genere el posicionamiento de marca. - Monitoreo constante de los pki y resultados de la agencia	- Agencia de marketing - Alianzas estratégicas
- Incentivar el uso de la aplicación en la mayoría de usuarios digitales.	- Dar a conocer los beneficios de un registro actualizado de datos de mantenimientos preventivos (sean realizados o no a través de la plataforma)	- Ofrecer un cupón o descuento por completar el registro y monitoreo por 1 mes - Mostrar los beneficios de un registro de mantenimientos, tales como: evitar daños mayores en el automóvil, evitar accidentes por falla mecánica, seguridad a un posible comprador de un vehículo, planificación de gastos y recursos.	- Base de datos de Clientes - Alianzas estratégicas de proveedores que oferten descuentos.

Fuente: Elaboración propia

4. ESTUDIO DE MERCADO

4.1 Identificar el problema

Actualmente el estilo de vida de las personas del Distrito Metropolitano de Quito hace que se generen porcentajes altos de estrés lo cual afecta el uso de sus facultades en especial en factores relacionados con la capacidad intelectual y pérdidas de memoria. El manejo diario de las actividades se ve afectado por este factor y las personas olvidan sus actividades. Dentro de los temas principales que se olvidan, se presentan los mantenimientos de vehículos. Durante el año 2019, el 0,7% de las causas probables de Siniestros de Tránsito fueron debido a falla mecánica (Agencia Nacional de Tránsito, 2020).

Además de los problemas citados, las personas disponen de tiempo limitado para realizar actividades del hogar, entre las que se encuentran los mantenimientos de sus vehículos. Esto ocasiona que se produzcan problemas inminentemente originados por el descuido y la falta de planificación, por lo que recurren a un taller mecánico por correcciones y no por un factor de concurrencia planificada.

El ser humano esta acostumbrado a agendar sus actividades y recibir recordatorios de las mismas; es por ello, que en el actual plan de negocios se ha visto la necesidad de desarrollar una herramienta digital que recuerde sobre los mantenimientos preventivos y evite posibles accidentes debido a falla mecánica; por esto se plantea determinar la factibilidad de crear un modelo de negocio de gestión digital de mecánica preventiva con el objetivo de realizar un seguimiento personalizado de las necesidades de mantenimiento preventivo vehicular oportuno, en la ciudad de Quito del año 2020.

4.2 Fuentes de información

Para la presente investigación se plantea el analizar información de fuentes primarias y secundarias. Para la obtención de la información de fuentes primarias, se diseñó una investigación cualitativa (focus group) e investigación cuantitativa (encuestas). Mientras que la información secundaria se obtuvo de bibliografía actualizada (detallada en el punto 4.2.1).

4.2.1.2 Información Secundaria

Se usaron varias fuentes de información secundaria, las cuales respondieron a las inquietudes más importantes para el desarrollo del plan de negocio:

a) ¿Cuál es la distribución de empresas según su tamaño en el DMQ?

En el 2010, Quito tenía 101.937 empresas (el 19,9% a nivel nacional). Su distribución en función del tamaño es (Gobierno abierto - Quito, 2018):

- Microempresas: 89% con ventas locales que representan el 2,3%.
- Pequeña: 7,9% con ventas locales que representan el 3,7%.
- Mediana: 1,8% con ventas locales que representan el 5,8%.
- Grande: 1% con ventas locales que representan el 88,2%.

b) La industria de los talleres mecánicos, ¿a qué CIIU pertenece?

CIIU G4520: Mantenimiento y reparación de vehículos automotores (Superintendencia de Compañías, n.d.).

c) El sector G - Comercio, ¿qué cifras en cuanto a economía popular y negocios sin RUC se muestran en Quito?

En cuanto a lo que respecta al sector del Comercio (G), este representa el 49% a nivel sectorial, más de la mitad de este sector pertenecen a la Economía Popular (ventas inferiores a \$10.000). Sin embargo, el 25% de las empresas que existen en Quito no disponen de RUC, 99% de las empresas informales son consideradas medianas empresas de las cuales el 53% pertenecen al sector del Comercio (Gobierno abierto - Quito, 2018).

d) El sector automotriz, ¿qué niveles de desarrollo e innovación tiene?

Durante 2011 al 2013, Quito captó el 42% de la inversión privada a nivel nacional; mientras que a nivel local el Comercio realizó el 25% de las inversiones sectoriales (Gobierno abierto - Quito, 2018).

El sector automotriz está atravesando por un cambio global, necesario para enfrentar nuevos desafíos. La transformación está enfocada en el desarrollo de nuevos modelos de negocio, a través de alianzas estratégicas con sus stakeholders e inversión digital (Auto Magazine.ec, 2019; Ekos, 2019). Además, el sector también se ha capacitado en los últimos años en temas de transformación y tecnología a través de eventos organizados por sus diferentes promotores, como el caso de AEADE con el “Primer Foro Automotor Latinoamericano” que fue desarrollado el 1 y 2 de agosto 2020 con expositores de 14 países (Auto Magazine.ec, 2019).

e) En el sector automotriz, ¿Cuál es el porcentaje de crecimiento anual de vehículos registrados?

En los años 2008-2018, se incrementó 1.484.743 vehículos en el parque automotor, con una cifra tope de 2.403.651, y un porcentaje de 10,7 para el crecimiento medio anual (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2019).

f) ¿Cuántas empresas existen en el sector de reparación y comercio de vehículos?

Durante el 2016, Ekos considera que el sector del comercio está compuesto por 249 empresas, de las cuales el 37% son empresas medianas y el 63% pequeñas empresas (Ekos, 2016).

g) ¿Cuántos habitantes por vehículo existe en Ecuador?

Durante 2018, se presenta un indicador de 7 personas/vehículo (Asociación de Empresas automotrices del Ecuador, 2019).

h) ¿Cuáles son las principales marcas de los vehículos del mercado automotor en Ecuador?

Las principales 3 marcas en el Ecuador durante 2018, fueron: Chevrolet, Kia y Hyundai, con participación de: 33,1%; 16,8% y 9,9% respectivamente (Asociación de Empresas automotrices del Ecuador, 2019).

i) ¿Cuál es la tasa de crecimiento y rentabilidad financiera de las empresas de reparación y comercio de automóviles?

En el 2016, las medianas empresas reportaron crecimiento de -13% con una rentabilidad del 2,8%. Mientras que las pequeñas empresas reportaron crecimiento de 11% y una rentabilidad del 1,3% (Ekos, 2016).

j) ¿En qué sector de Quito se tiene la mayor número de establecimientos de talleres mecánicos?

La mayor oferta de mecánicas están ubicadas en el sector norte (Granja, 2019).

k) ¿En qué sector de la ciudad se debería ofrecer mayoritariamente el servicio, y por qué?

De los 495.000 vehículos del parque automotor de Quito, 376.200 (76%) circulan a diario en el norte (Granja, 2019).

l) ¿Cuál es la distribución del uso del transporte público y a nivel privado?

La distribución de uso es de: 73% transporte público y 27% transporte privado (Celi, 2018).

m) ¿Cuál es la distribución vial entre el transporte público y privado?

La distribución del uso del transporte público y privado no equivale a la distribución vial. La distribución vial muestra que el 70% es ocupado por el transporte privado, y el 30% pertenece al transporte público. Durante los 6 años previos al 2014, la velocidad de circulación disminuyó de 19,9 km/h a 14,1 km/h (Celi, 2018).

n) ¿Qué porcentaje de los ingresos mensuales es destinado a los gastos de transporte?

Se considera que aproximadamente un 17% de los ingresos mensuales se destina a transporte en la provincia de Pichincha (Ekos, 2014).

o) Explique algunas de las razones por las cuales el Quiteño prefiere usar el transporte privado.

El transporte privado es el que más suelo ocupa de la ciudad. Su uso está asociado a: gasto de combustible, externalidades (tales como: accidentes, ruido, contaminación, congestión

vehicular, etc.) sin embargo, es altamente apreciado y valorado por la seguridad y comodidad que brinda

Su opción de uso es el transporte público, sin embargo sus principales problemas son: sistema desintegrado, baja calidad de servicio, con sistemas actuales deficientes (Secretaría de Movilidad, 2019).

4.3 Metodología

4.3.1 Análisis cualitativo en función del problema de la investigación.

Para la investigación cualitativa se empleará la metodología de “Focus Group”, aplicado a un grupo de 10 personas a través de 13 preguntas (3 preguntas de Precio, 2 preguntas de Plaza, 3 preguntas de Producto, 2 preguntas de Promoción y 3 preguntas de Perfil Psicográfico) durante 50 minutos (García, 2019).

Los principales resultados del Focus group son:

- Van al mecánico con una frecuencia de 2 - 4 meses.
- Buscan en un mecánico: confianza, profesionalismo, garantía, comodidad y repuestos disponibles en el mismo lugar.
- Los últimos mantenimientos que realizaron son: mantenimiento según el kilometraje, recorrido, ABC, suspensión trasera, cambios de: aceite, pastillas, llantas y frenos.
- La forma de pago preferida depende del valor: si son valores superiores a \$100 se prefiere tarjeta de crédito / débito; si son costos inferiores a \$100 eligen efectivo por descuentos del taller.
- Prefieren utilizar el día del “No circula” para dejar el vehículo en el taller mecánico para reparaciones.
- Su conocimiento técnico mecánico es básico o nulo.
- El servicio actual ofertado de los talleres mecánicos generan un pesamiento de “desperdicio de tiempo”.
- Utilizan Facebook, Instagram y Twitter como redes sociales, sin embargo no son seguidores de talleres mecánicos.

Los resultados completos se detallan en el mapa mental del **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

4.3.2 Análisis cuantitativo en función del problema de investigación

4.3.2.2 Población o Universo

Se considera que el Universo para este estudio es de 318.866 vehículos livianos matriculados en Quito en el 2019 (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2018; Ministerio de Obras Públicas, 2020). No se considera que una persona puede tener más de un vehículo.

4.3.2.3 Muestra

Para la investigación cuantitativa se empleó una encuesta. Para establecer el número de encuestas mínimas a aplicar se considera que: se analizará una muestra no probabilística, mediante un muestreo por conveniencia. El tamaño para la muestra de la encuesta, fue determinada en función de la Ecuación 1.

Ecuación 1: Tamaño para muestra no probabilístico para muestreo por conveniencia

$$n = \frac{k^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(e^2 \cdot (N-1)) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

Fuente: (Feedback Networks Technologies, 2013)

Donde:

N = población = 318.866 vehículos livianos matriculados en Quito en el 2019 (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2018; Ministerio de Obras Públicas, 2020).

k = constante que determina el nivel de confianza = 1,28

e = error de la muestra determinado = 5

p = fracción de población que disponen el rasgo de estudio = 0,5

q = fracción de población que disponen el rasgo de estudio = 0,5

El tamaño de la muestra a obtener y a analizar fue de **164 encuestas**, como número mínimo. La encuesta completa se encuentra en el link: <https://forms.gle/voo4qK5mQcYV6ywy6>.

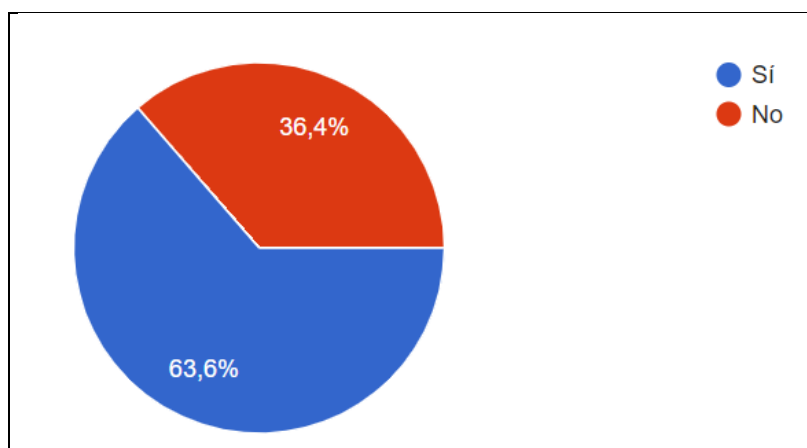
4.3.2.4 Elaboración y aplicación de la encuesta

La investigación cuantitativa se realizará por medio de encuestas. Las encuestas serán aplicadas a personas propietarias de vehículos livianos en el Distrito Metropolitano de Quito. La encuesta contiene 30 preguntas relacionadas a: Buyer Persona - Perfil Psicográfico, Plaza, Producto, Promoción y Precio.

4.3.2.5 Presentación y análisis de resultados de las encuestas

Los principales resultados obtenidos son:

Gráfico 3: ¿Lleva un registro de los mantenimientos realizados a su vehículo?

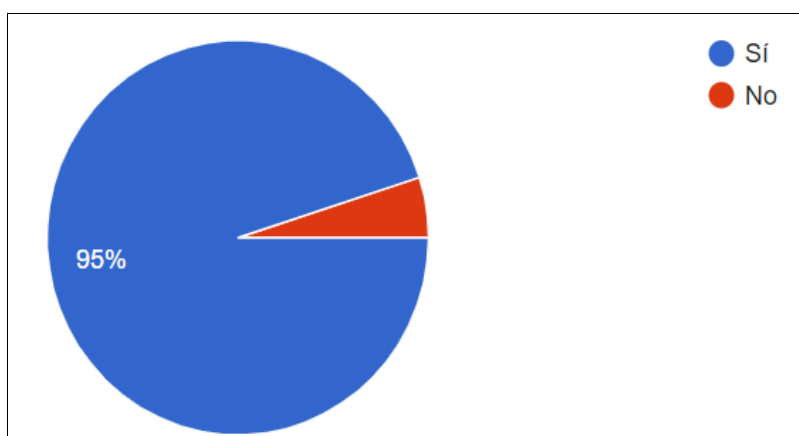


Respuestas	Encuestados
SI	60
NO	104

Fuente: Encuesta

Con base al Gráfico 3, el 63,6% de los encuestados si llevan un registro relacionado con los mantenimientos efectuados en su vehículo.

Gráfico 4: Le interesaría llevar un registro digital de los próximos trabajos mecánicos, con notificaciones oportunas de los mantenimientos a realizar?

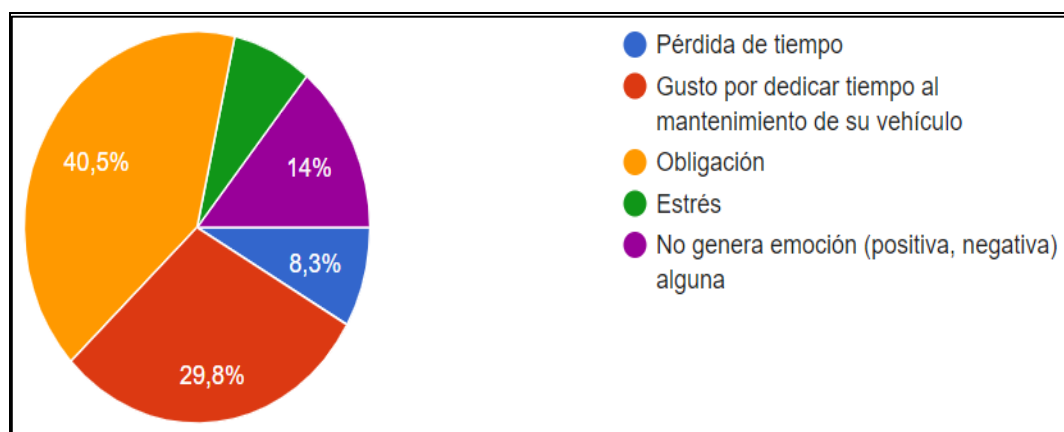


Respuestas	Encuestados
SI	156
NO	8

Fuente: Encuesta

El 95% de los encuestados, según el Gráfico 4, estarían interesados en una plataforma digital que elabore un registro digital y realice notificaciones próximas sobre los mantenimientos vehiculares futuros.

Gráfico 5: Al considerar que debe ir al taller mecánico, ¿qué idea lo identifica?



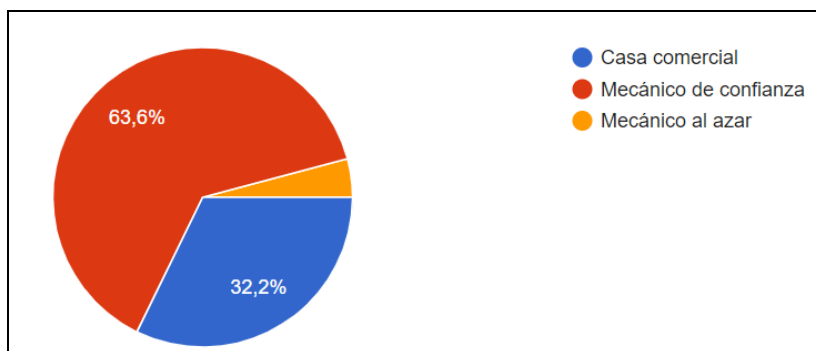
Respuestas	Encuestados
Pérdida tiem	12
Gusto	14
Obligación	23
Estrés	49
Sin emoción	66

Fuente: Encuesta

En función del Gráfico 5 se aprecia que la mayoría van al mecánico por obligación (40,5%), le sigue el sentimiento de gusto por dedicar tiempo al mantenimiento de su vehículo (29,8%) y en tercer lugar indican que no les genera emoción alguna (14%). Los sentimientos de estrés y pérdida de tiempo suman 15,3%.

Gráfico 6: ¿Dónde realiza sus mantenimientos mecánicos actualmente?

Respuestas	Encuestados
Mecánico confianza	104
Casa comercial	53

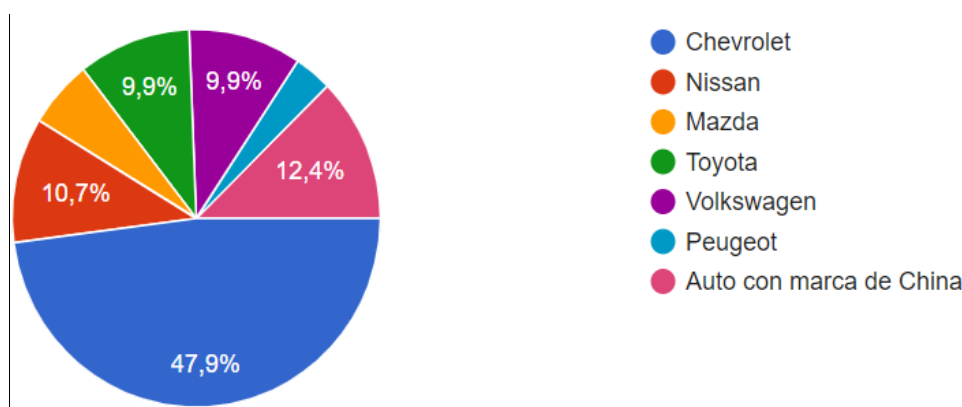


Mecánico al azar	7
-------------------------	---

Fuente: Encuesta

De acuerdo al Gráfico 6, el 63,6% de los encuestados utilizan un mecánico de confianza, seguido por un 32,2% que acuden a la casa comercial y un 4,1% se dirigen a un mecánico al azar.

Gráfico 7: ¿Qué marca de vehículo maneja?

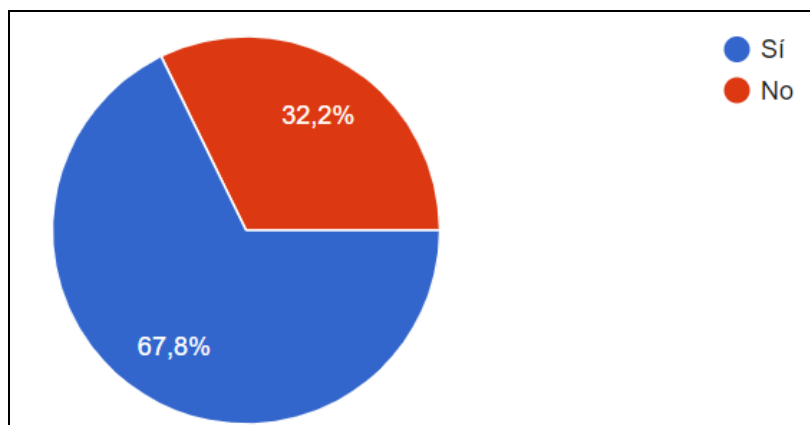


Respuestas	Encuestados
Chevrolet	79
Marca China	20
Nissan	18
Volkswagen	16
Toyota	16
Mazda	10
Peugeot	5

Fuente: Encuesta

Existen varias marcas existentes en el parque automotor. De acuerdo al Gráfico 7, las marcas que lideran son: Chevrolet (47,9%), marcas de origen Chino (12,4%) y Nissan (10,7%), las cuales sumadas alcanzan a cubrir más del 71% del total del mercado.

Gráfico 8: ¿Utiliza plataformas digitales (como: Uber, Cabify, Uber Eats, Glovo)?

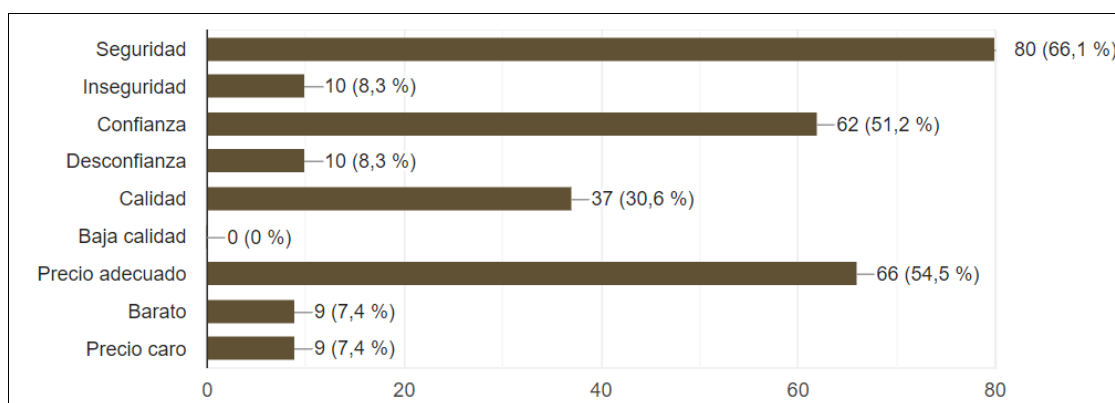


Fuente: Encuesta

Respuestas	Encuestados
SI	111
NO	53

En el Gráfico 8 se aprecia que el 67,8% de los encuestados utiliza plataformas digitales, tales como: Uber, Cabify, Uber Eats y Glovo. Es decir que este segmento ya se encuentra familiarizado con el uso de aplicaciones móviles.

Gráfico 9: Al pensar en plataformas digitales (como: Uber, Cabify, Uber Eats, Glovo), con qué ideas se siente identificado?



Fuente: Encuesta

Los usuarios sienten que el uso de plataformas digitales es seguro, con precios adecuados y les genera confianza, de acuerdo al Gráfico 9.

Además, los resultados de la encuesta fueron analizados a través de una tabla de contingencia, la misma que se encuentra detallada en el ANEXO B.

4.4 Ciclo de vida del producto o servicio

En el presente plan de negocios se ha analizado el desarrollo que se plantea en las diferentes fases existentes en el ciclo de vida del producto, con el fin de determinar estrategias a desarrollar en cada una de ellas. Sin embargo debe considerarse que previo a iniciar el ciclo de vida de

producto, es necesario realizar un prototipado testeado de la plataforma digital y alcanzar una base de 30 mecánicas aliadas para ser los talleres iniciales, además ya deben encontrarse operativos los procesos y actividades clave. Posteriormente, el análisis y las estrategias planteadas en cada ciclo son:

4.4.1 Estrategia de introducción

En la etapa de introducción se plantea una estrategia de penetración, con grandes campañas publicitarias e informativas sobre el emprendimiento.

La campaña informativa masiva será a través de medios digitales, con el objetivo de que la gente conozca nuestros servicios. La campaña será segmentada por medio de las herramientas y filtros digitales disponibles (como la publicidad en facebook), para alcanzar a los usuarios de Quito con el perfil del segmento de mercado (detallado en la Gráfico 2).

Por medio de la segmentación se llegará a la audiencia utilizando inbound marketing con campañas separadas para personas que les guste la mecánica automotriz y personas que desconozcan y/o no les guste la mecánica.

- Para la audiencia con afinidad a la mecánica automotriz se plantea realizar webinar de un tema básico y un tema complejo de mecánica que pueda ser al estilo “Hágalo usted mismo”, por ejemplo: medición de presión de llantas, tipo de llantas recomendado para diferentes tipos de vehículos, rines recomendados y sus materiales, etc.; con el objetivo de generar un aspecto técnico a su “sabiduría innata”. Se desarrollará un blog con contenido técnico sobre vehículos, además de realizar campañas de email marketing con series de vídeos que permitan visualizar reparaciones técnicas.
- Las personas que no tengan gusto por la mecánica, se planifica: publicar infografía en redes sociales con los principales gastos (que se incurren por daños mayores en el vehículo) y accidentes mecánicos a causa de no realizar mantenimiento preventivo vehicular; realizar un webinar para identificar y/o solucionar problemas menores vehiculares con una sección de tips útiles para mantenimiento y buen funcionamiento de tu vehículo; y efectuar campañas de email marketing con vídeos de tips básicos para mantener buen estado el vehículo.

Al finalizar los webinars de cada segmento, se dará a conocer la información sobre la propuesta de valor desarrollada, que va enfocada en:

- Descarga de aplicación móvil gratuita.
- Afiliación gratuita en la plataforma.

- La aplicación realiza notificaciones sobre los mantenimientos preventivos que se deben realizar de acuerdo al kilometraje recorrido.
- Selección y agendamiento en uno de nuestros talleres autorizados, bajo las exigencias del cliente: ubicación, taller mecánico, fecha y horario).
- Registro digital con los mantenimientos previos realizados al vehículo.
- Variedad de formas de pago electrónico: transferencia, tarjeta de débito ó crédito.
- Servicio que brinda: comodidad, seguridad, garantía, ahorro de tiempo, ahorro de energía mental, protección del conductor y sus acompañantes. Los principales atributos fueron seleccionados de las preferencias del cliente, en la encuesta realizada (ANEXO C -
- Gráfico 20).

4.4.2 Estrategia de crecimiento

Una vez que los usuarios ya conozcan los beneficios ofrecidos por el negocio, se plantea una estrategia de promoción de producto (producto adicional), con el objetivo de impulsar su uso sin disminuir el precio establecido. Se ofertará “Para tener un flamante y seguro vehículo, si la factura de tu siguiente mantenimiento preventivo es superior a \$100, se incluye lavado completo del vehículo”.

Durante el crecimiento del negocio se plantea las siguientes mejoras estratégicas:

- Mayor desarrollo tecnológico de la aplicación (móvil y web), con: historial certificado de los mantenimientos preventivos realizados en la plataforma. Se podrá incluir en el historial los trabajos mecánicos realizados externamente, sin embargo se diferenciarán de los trabajos certificados por la plataforma.
- Incluir el servicio garantizado de retiro y/o entrega del vehículo para el mantenimiento.

4.4.3 Estrategia de madurez

Durante la madurez del producto, se plantea la modificación de producto. Es así que además se ofertará el servicio de:

- Mecánico a domicilio
- Auxilio mecánico

Así, se completa la estrategia con la oferta de comodidad y seguridad ofrecida en la propuesta de valor.

4.4.4 Estrategia de declive

Para la estrategia de declive se considera 2 estrategias diferentes:

- **Construir.-** El servicio actual desarrollado se mantendrá, con mayor cantidad de mecánicas como socios estratégicos. Sin embargo, se aumentará mecánicas que dispongan de nuevos servicios fuera de los mantenimientos preventivos, como son:
 - ✓ Servicios eléctricos
 - ✓ Servicios de enderezada
 - ✓ Servicios de pintura
- **Modificación de mercados.-** Esta estrategia de madurez se aplicará para extender la cobertura del negocio, a dos provincias: Guayaquil y Cuenca. Estas son las siguientes ciudades, luego de Quito, con los mayores números de vehículos registrados en el parque automotriz (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2018). Esto permitirá que la cobertura de auxilio o ayuda se extienda en dos ciudades más del país, con el uso de la gran experiencia adquirida hasta la madurez del negocio desarrollado en Quito.

4.5 Estimación de Ventas

4.5.1 Estimación de Unidades

Durante el 2019, Quito presentó 318.866 vehículos livianos matriculados en Quito en el 2019 (AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2018; Ministerio de Obras Públicas, 2020).

De nuestro mercado objetivo, el 95% está interesado en utilizar una plataforma digital de gestión de servicios de mantenimientos preventivos (de acuerdo al Gráfico 4 obtenido a través de la encuesta), sin embargo solo el 67,8% utiliza plataformas digitales (en función del Gráfico 8 proveniente de la encuesta).

Es así, que se considera harán uso de la aplicación móvil 205.382 personas, de las cuales se considera atender al 10% con un target final de 20.538 vehículos.

4.5.2 Frecuencia de compra

La frecuencia de los usuarios, se estableció en la encuesta de acuerdo a la periodicidad de visita al taller mecánico, de acuerdo al Gráfico 10.

Gráfico 10: ¿Con qué frecuencia visita a su mecánico/taller?



Fuente: Encuesta

Con base a la información obtenida en el Gráfico 10, se estructura la Tabla 3 de frecuencias de visitas al taller mecánico, en la cual se obtiene una estimación mensual que alcanza a los 6.999 atenciones.

Tabla 3: Frecuencia de atenciones anuales a través de la plataforma de gestión digital

Frecuencia	Porcentaje	Vehículos en cada %	Nro. Atenciones anuales
Cada mes	7,4%	1.520	18.240
Cada 2 meses	17,4%	3.574	21.444
Cada 3 meses	22,3%	4.580	18.320
Cada 4 meses	20,7%	4.251	12.753
Cada 6 meses	32,2%	6.613	13.226
Atenciones anuales			83.983
Atenciones mensuales			6.998,58
Atenciones semanales			1.749,6
Atenciones diarias			291,6

Fuente: Encuesta

Nota: el número total de vehículos en cada porcentaje suma 20.538; sin embargo este número no es igual a las atenciones anuales debido a que un vehículo objetivo puede ser atendido varias veces en el año

4.5.3 Precios

El precio que se cobrará a los talleres mecánicos será de \$4 por cada mantenimiento preventivo efectivo gestionado a través de la plataforma digital. Este precio incluye: facturación electrónica, mensajes de confirmación y los pagos electrónicos, el detalle se encuentra descrito en la Tabla 4.

Tabla 4: Desglose del precio establecido

DESCRIPCIÓN		VALOR
Desglose de Precio		\$ 1,59
Mensajes	\$ 0,08	
Factura emitida	\$ 0,10	
Costo Botón de Pagos	\$ 0,41	
20% Comisión Bancaria por TC Diferido y Corriente	\$ 1,00	
Costo Final		\$ 1,60
PVP Final		\$ 4,00
Margen de Contribución		\$ 2,40
Porcentaje de utilidad en función del costo		60,00%

Fuente: Elaboración propia, con datos del costo de botón de pagos y comisiones de PlacetoPlay, 2020

Notas: El costo del botón de pagos es de \$0,37 + IVA, y la comisión se consideró un promedio de gasto mensual de \$100 por factura con una comisión del 5% de comisión de PlacetoPlay y el 20% de la comisión bancaria

Se considera que este precio permitirá acceder a los talleres mecánicos sin afectar en gran medida su porcentaje de ganancia, con el objetivo de evitar una negociación directa entre la mecánica y el cliente. Plataformas como Uber pueden llegar a cobrar tasas de 32% sobre el valor final de la factura, lo cual funciona debido a que se requiere de la aplicación móvil para que el servicio se vuelva confiable por utilizar un servicio de transporte móvil, sin embargo esto no podría aplicar sobre plataformas en las cuales se conoce directamente al vendedor por lo que es fundamental posicionar en la mente de los talleres automotores que el precio es adecuado para toda la propuesta de valor que recibirán (Estrella, 2019).

En la Tabla 5 se encuentran los pronósticos en unidades e ingresos que se plantean en el modelo de negocios.

Tabla 5: Estimación de ventas proyectadas en unidades de atención e ingresos

Años	1	2	3	4	5
Atenciones	83.983	88.182,15	92.591,26	97.220,82	102.081,86
Ventas proyectadas (\$)	335.932,00	352.728,60	370.365,03	388.883,28	408.327,45

Fuente: Elaboración propia con base al cálculo del número de atenciones y el precio a cobrar
 Nota: Se considera que las ventas se incrementarán en un 5%, de acuerdo a lo estimado en el punto 6.1.2.3.

4.5.4 Análisis de competidores

Se pueden identificar dos grupos de competidores en el mercado local y nacional: casas comerciales y talleres mecánicos.

La matriz de perfil competitivo (Tabla 6) está diseñada con una puntuación ponderada que suma 1, cada competidor es calificado y obtiene un puntaje de acuerdo a su la puntuación. El mayor valor total en la puntuación determina el competidor más fuerte.

Tabla 6: Matriz de Evaluación de perfil competitivo propio y de los principales competidores

		Business Plan		Casas comerciales		Talleres mecánicos	
Factores de éxito	Puntuación	Calfi.	Punt.	Calfi.	Punt.	Calfi.	Punt.
Recordación de marca	0,1	4	0,4	5	0,5	3	0,3
Atención personalizada	0,2	5	1	4	0,8	3	0,6
Precios / Percepción	0,2	5	1	3	0,6	4	0,8
Garantía	0,2	5	1	5	1	2	0,4
Confianza	0,3	4	1,2	5	1,5	5	1,5
TOTAL	1		4,6		4,4		3,6

Fuente: Encuesta

Debido a que nuestra estrategia de propuesta de valor que combina: atención personalizada (online y en la mecánica), precios accesibles, garantía y confianza, se determina una mayor calificación frente a la competencia. Sin embargo es importante destacar que las casas comerciales tienen una puntuación muy cercana, por lo que se debe considerar una propuesta de valor con fidelización de clientes, e incluso se podría pensar una alianza estratégica.

4.6 Plan de Marketing

4.6.1 Mezcla de mercadotecnia (Marketing Mix)

4.6.1.1 Precio

El precio de venta para los talleres mecánicos será de \$4 por mantenimiento efectivo gestionado a través de la plataforma.

El cliente seleccionará en la plataforma digital el lugar, fecha y hora a realizar el mantenimiento preventivo vehicular. El cliente podrá escoger pagar en la plataforma, o en el establecimiento mecánico al realizar el retiro del vehículo en el taller mecánico. El cliente podrá cancelar la cita agendada sin costo. Cada viernes se realizará un cruce de cuentas, entre el dinero recibido por la plataforma y los talleres mecánicos; motivo por el cual se considerará una caja mínima, cuentas por cobrar y proveedores para 8 días de abastecimiento en el análisis financiero, en la sección de Capital Neto de Trabajo.

Las formas de pago disponibles fueron seleccionadas con base a la encuesta realizada (ANEXO C, Gráfico 21). Los métodos más seleccionados por los encuestados son:

- 47,1% Tarjeta de crédito
- 30,6% Efectivo
- 22,3% Tarjeta de débito

4.6.1.2 Producto

La plataforma digital será desarrollada a través de una empresa externa especialista en aplicaciones móviles.

El producto será distribuido de forma digital, por medio de página web y aplicación móvil. La plataforma web contendrá:

- Login desde redes sociales y/o correo electrónico
- Información del usuario: datos personales, preferencias de contacto para envío de información, datos del vehículo, kilometraje actual, kilometraje por semana durante un mes.
- Agendamiento de acuerdo al trabajo mecánico a realizar
- Notificaciones de avisos para próximos mantenimientos preventivos
- Formas de pago: tarjetas de débito / crédito, efectivo

En el ANEXO D se encuentran imágenes del prototipo desarrollado y planteado para la aplicación móvil.

El uso de la plataforma digital será gratuito, se generará pago solo si se agenda una cita.

Además como parte del producto, cada taller mecánico deberá asistir a una capacitación inicial con su personal operativo, con el objetivo de dar a conocer los beneficios, manejo de la plataforma y trato con el cliente (el trato deberá ser de primera, como parte del contrato que las mecánicas deben aceptar y firmar para ser un aliado estratégico de la marca).

4.6.1.3 Plaza

La distribución del negocio será por medio online, para web y plataformas móviles. El web será por medio de internet, y las plataformas móviles estarán disponibles en Apple Store y Google Play.

El negocio tendrá su desarrollo a través de talleres mecánicos de la ciudad de Quito. Se plantea contar con una base inicial de 50 talleres mecánicos afiliados en los 6 primeros meses de funcionamiento. La distribución de los talleres en el distrito metropolitano es: 60% en el norte, 28% en el sur y 10% en el centro; dicha distribución es la seleccionada por la muestra que desarrolló la encuesta (ANEXO E, Gráfico 22), asegurando cobertura en la ciudad de Quito.

Una vez que se realice el agendamiento, se enviará una notificación a la mecánica con los datos del cliente.

4.6.1.4 Comunicación

La plataforma digital será promocionada de forma online. Para los medios online se considera realizar su promoción en redes sociales: facebook, instagram y youtube.

Los medios online se emplearán constantemente en las diferentes etapas de desarrollo del producto enfocándose en el Inbound Marketing que se encuentra detallado en el punto 4.4.1.

Para el plan de comunicación, se considera contratar una empresa especializada en Marketing digital y campañas online; se plantea esto con el propósito de realizar un desarrollo integral en el core del negocio y con el personal calificado. La inversión anual para marketing será de \$24.000.

4.6.2 Estrategias generales de Marketing

En la Tabla 7 se detallan las estrategias de marketing enfocadas en las 4P, tomando en cuenta que la plataforma digital está en fase de introducción al mercado.

Tabla 7: Estrategias generales de Marketing

MIX DE MARKETING	
PRODUCTO	PRECIO
- Emitir notificaciones con información oportuna de mantenimientos preventivos	- Cobrar \$ 4 de comisión a la mecánica por cada trabajo efectivo gestionado por la plataforma
- Facilitar: agendamiento, selección de mecánica, pago electrónico	- Brindar más precio por más beneficios (en comparación con mecánicas tradicionales)
- Informar sobre talleres especializados autorizados	- Publicar combos y promociones con servicios asociados.
PROMOCIÓN	PLAZA
- Gestionar promoción digital on line	- Atender a través de mecánica del Distrito Metropolitano de Quito
- Desarrollar Inbound Marketing a través de infografías, webinars, vídeos informativos.	- Llegar al cliente objetivo por medio de plataforma móvil en App y a través de la web.
- Realizar relaciones públicas	- Agendar reuniones y capacitaciones permanentes con los talleres mecánicos.

Fuente: Elaboración propia

5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

5.1 Plan de Operaciones

5.1.1 Decisiones Estratégicas

5.1.1.1 Selección y diseño del bien y/o servicio

Los cambios de repuestos y mantenimientos deben ser realizados cada cierto kilometraje, sin embargo no siempre se los realiza en el kilometraje exacto, o en el caso de autos de segunda mano es complicado tener la certeza de los trabajos mecánicos realizados a menos que tengan la garantía de la casa comercial.

Cada vehículo tiene un recorrido promedio de acuerdo a su dueño. Y el mantenimiento vehicular debe realizarse de acuerdo al kilometraje recorrido y la marca del automóvil. Bajo estos dos parámetros, la idea de negocio surge con el objetivo de digitalizar este proceso, y así recibir la información completa y oportuna del: tiempo, kilometraje y mantenimiento detallado a realizar, acompañado con una cotización de los trabajos mecánicos y repuestos a emplear en caso de aceptar el servicio en una de nuestros talleres mecánicos asociados afiliados autorizados.

La empresa ofertará una plataforma digital manejada por los usuarios por medio de aplicación móvil para Android y iOS; además del acceso por página web, para un manejo de gestión digital de servicios mecánicos de mantenimiento preventivo. Los datos fundamentales para el registro gratuito serán: datos personales (nombre, celular y correo electrónico) e información del automóvil (año de fabricación, marca, modelo, tipo y fecha de último mantenimiento, y kilometraje actual). Además, cada mes se solicitará que se actualice el kilometraje actual vehicular.

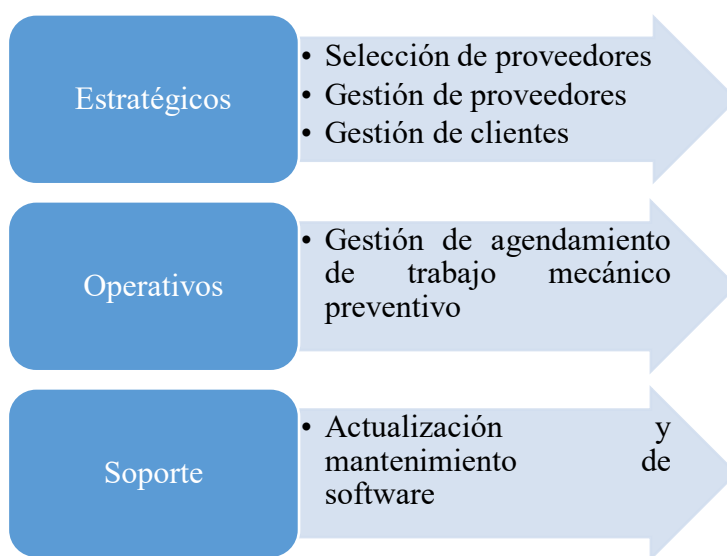
El proceso productivo es combinación de En Línea y Bajo Pedido.

- En línea.- El proceso para agendar y realizar el pago de los servicios de mantenimiento vehicular preventivo será el mismo para todos los automóviles.
- Bajo pedido.- Se realizará distinción única en: cita, lugar, mantenimiento preventivo contratado, vehículo, etc.

5.1.1.2 Selección y diseño del proceso productivo

La empresa de gestión digital de mantenimiento preventivo vehicular posee varios procesos productivos, en el Gráfico 11 se detallan el mapa de procesos.

Gráfico 11: Mapa de procesos del Modelo de Negocio

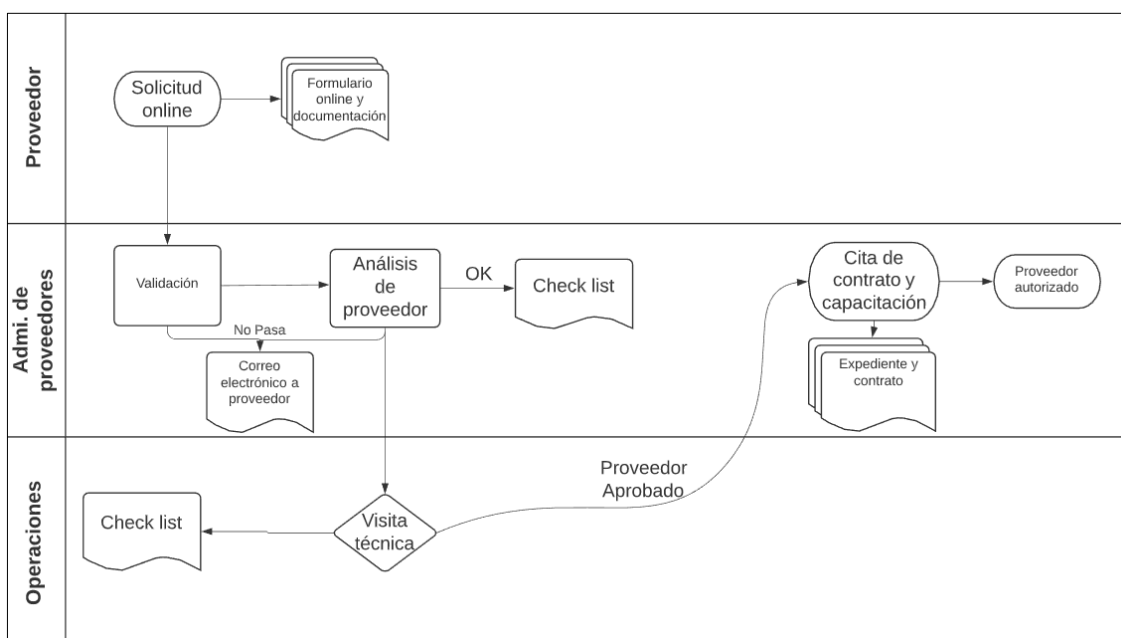


Fuente: Elaboración propia

La empresa considera que posee dos procesos productivos principales: la selección de proveedores y el agendamiento de trabajo mecánico preventivo.

- **Selección de proveedores.-** Este proceso se refiere a la selección de los talleres mecánicos para pertenecer a los proveedores autorizarlos de gestión de mantenimiento vehicular. El proceso de selección de proveedores se detalla en el Gráfico 12.

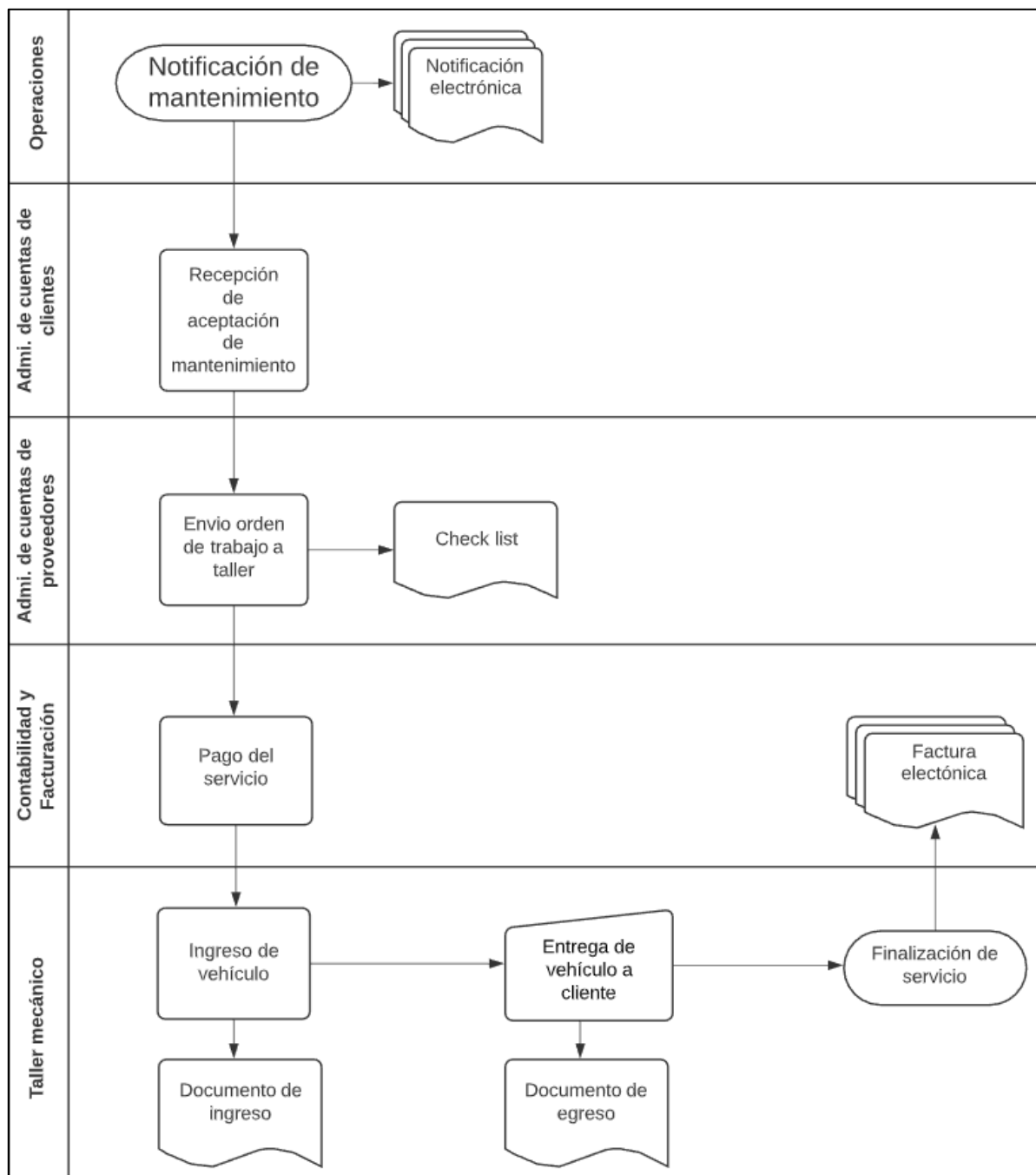
Gráfico 12: Proceso de selección de proveedores – talleres mecánicos



Fuente: Elaboración propia

- **Agendamiento de trabajo mecánico preventivo vehicular.** - Proceso que debe realizar la empresa para gestionar el mantenimiento preventivo vehicular del cliente, dicho proceso se detalla en el Gráfico 13. El proceso concluye con la entrega del vehículo al cliente en el taller mecánico, el envío de la respectiva factura electrónica y un mensaje de agradecimiento por utilizar nuestros servicios.

Gráfico 13: Proceso de agendamiento de trabajo mecánico preventivo vehicular



Fuente: Elaboración propia

5.1.1.3 Localización de instalaciones

La empresa requiere de instalaciones de manejo administrativo y de desarrollo de la plataforma. Para las oficinas se consideran y analizan tres posibles opciones, en función de varios parámetros que son considerados importantes para determinar una adecuada ubicación. En la Tabla 8 se realiza el análisis de selección del mejor opción de ubicación, de la siguiente forma:

- La puntuación de los parámetros de análisis suman 100%.
- Cada una de las opciones de oficinas se posee una calificación, y la ponderación se obtiene mediante la multiplicación entre el porcentaje de la puntuación del parámetro y la calificación otorgada.
- La opción con más alta puntuación será seleccionada como la mejor opción de ubicación.

Tabla 8: Análisis de localización

Parámetros de análisis	Puntuación	Oficina por Villaflores		Oficina en Av. Colón		Oficina en Av. Eloy Alfaro	
		Califi.	Punt.	Califi.	Punt.	Califi.	Punt.
Cercanía a proveedores	30%	3	0,9	5	1,5	5	1,5
Gastos fijos	13%	5	0,65	3	0,39	3	0,39
Disponibilidad de renta/edificio	6%	3	0,18	5	0,3	5	0,3
Disponibilidad de transporte	5%	3	0,15	5	0,25	5	0,25
Espacio de oficinas	8%	5	0,4	3	0,24	3	0,24
Accesibilidad a empleados	10%	3	0,3	5	0,5	5	0,5
Comodidad de clientes en visita	8%	3	0,24	5	0,4	3	0,24
Accesibilidad de servicios	4%	4	0,16	5	0,2	5	0,2
Proximidad al mercado local	8%	3	0,24	5	0,4	5	0,4
Costo de vida	8%	5	0,4	3	0,24	3	0,24
TOTAL:	1		3,62		4,42		4,26

Fuente: Elaboración propia

Nota: Califi.= Calificación en cada parámetro; Punt=Puntuación en cada parámetro

Se considera que la mejor opción calificada es rentar una oficina en la Av. Colón debido a las ventajas que presenta, tales como: cercanía a proveedores, accesibilidad de los empleados, disponibilidad de oficinas, disponibilidad de servicios, entre otros. De acuerdo a la ubicación geográfica y de acuerdo a las necesidades, se considera un arriendo de \$500.

5.1.1.4 Distribución de Planta

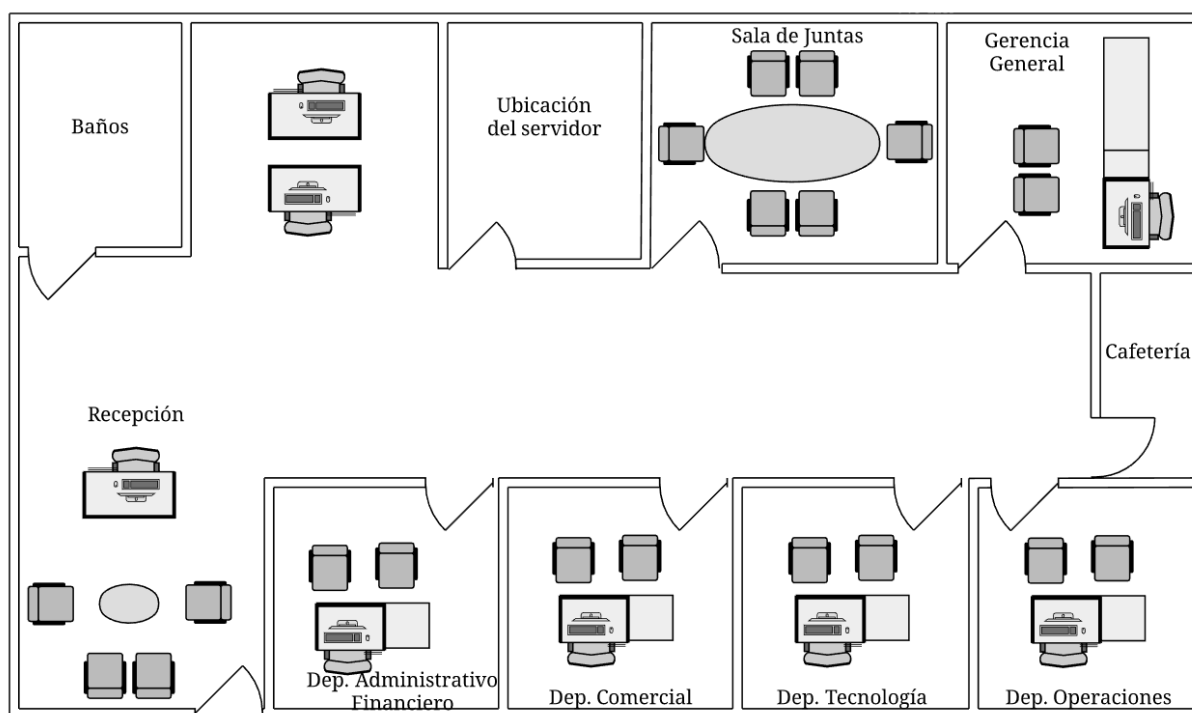
La oficina administrativa debe contar con un espacio suficiente para: trabajo de 7 personas, baño, cafetería, sala de juntas, recepción y espera de clientes. Debido a dichas características,

se rentará un lugar con un espacio de 50 a 80 m² según el costo de renta y la disponibilidad en la Avenida Colón.

El espacio físico cuenta con una oficina principal de la Gerencia General, cuatro oficinas separadas para los diferentes departamentos, 2 escritorios para el personal de los distintos departamentos y una sección de recepción. Además, cuenta con espacios comunes como: cafetería, sala de juntas y baños. El diseño de la distribución de planta se puede visualizar a través del

Gráfico 14.

Gráfico 14: Plano de distribución de planta



Fuente: Elaboración propia

5.1.2 Decisiones tácticas

5.1.2.1 Gestión de Inventarios

El modelo de negocios desarrollado no realiza manejo de inventarios debido a que la oferta que brinda es de servicios de gestión de talleres mecánicos; sin embargo, se organiza a los proveedores por medio de tiempos y disponibilidad.

5.1.2.2 Programación de Operaciones

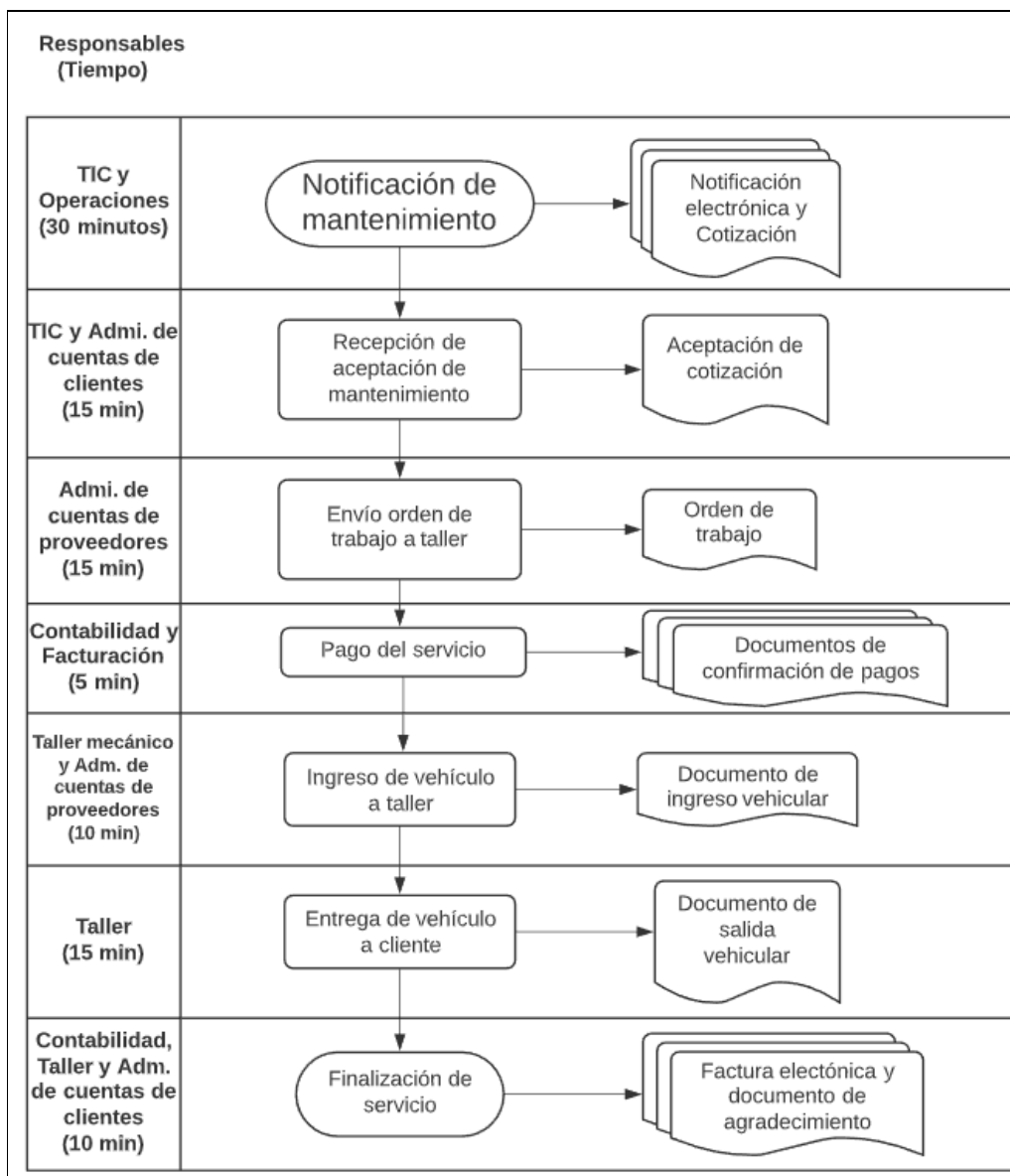
La principal operación del negocio, será el agendamiento de servicios mecánicos preventivos vehiculares. En el Gráfico 15 se visualiza el proceso de operación, mediante el detalle de: responsables, tiempos, tipo de acción y documentos que se generan en cada etapa.

5.1.2.3 Control de calidad

Se considera que los puntos críticos del proceso que requieren parámetro de control de calidad son:

- Selección de Talleres.- Debido a que son los que van a brindar el servicio físico de la plataforma de gestión digital. Los talleres seleccionados autorizados deben cumplir con:
 - ✓ Documentación mínima requerida (RUC / RISE, permiso de funcionamiento)
 - ✓ Capacidad instalada adecuada
 - ✓ Personal técnico especializado
 - ✓ Repuestos empleados (marcas, garantía técnica)

Gráfico 15: Proceso de agendamiento de servicios mecánicos preventivos vehiculares



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a un check list, el taller mecánico debe cumplir con más del 80% para ser un proveedor autorizado en la plataforma.

- Atención al cliente posterior al servicio mecánico.- Se realizará una encuesta de satisfacción, calificación y con opción a crear una: sugerencia, felicitación, reclamo y/o comentario.

5.1.2.4 Mantenimiento preventivo de maquinaria

La maquinaria disponible para el negocio serán los equipos informáticos y de software de la plataforma digital. El plan de mantenimiento para los activos de la empresa está programado de acuerdo al diagrama de Gantt detallado en el Gráfico 16.

Gráfico 16: Diagrama de Gantt del mantenimiento de equipos

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Servidor (equipo y software)												
Software de la plataforma: Base de datos												
Software de la plataforma												
Computadora												
Laptop												

Fuente: Elaboración propia

5.2 Estructura Administrativa

El organigrama de la estructura del talento humano se detalla en el Gráfico 17, planteada para contratar a 7 personas (1 por cada sección del organigrama y 1 recepcionista), dicha estructura debe:

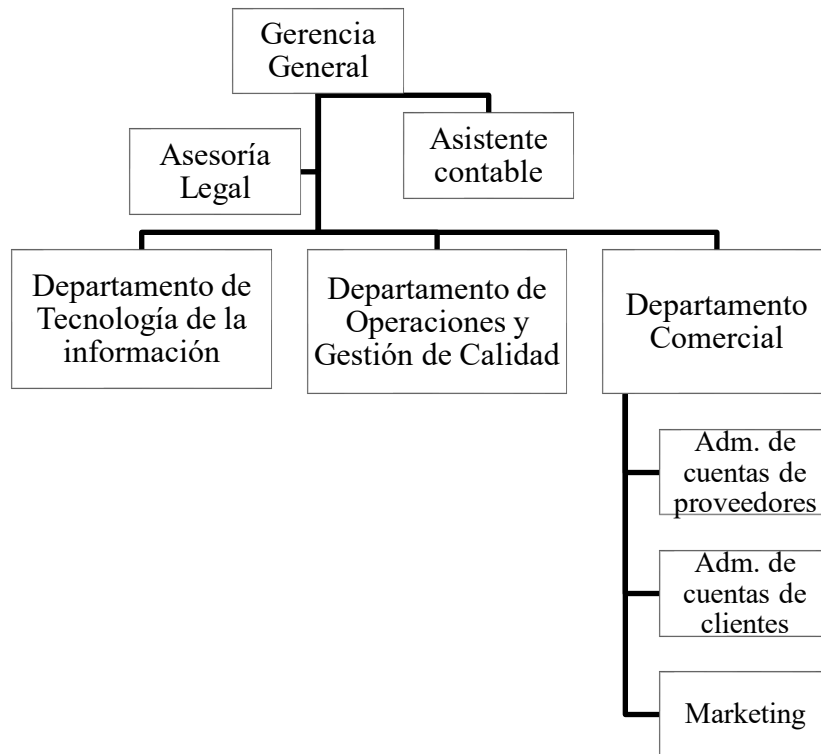
- Administrar el negocio de gestión digital, desde la parte técnica hasta la parte digital.
- Soporte y apoyo a: proveedores - clientes (mecánicas afiliadas) y clientes (personas que pagan por el servicio de mantenimiento mecánico preventivo).

Los cargos administrativos y sus perfiles profesionales deben ser:

- La **Gerencia General** se encargará de concatenar la relación en los diferentes departamentos, tomando decisiones con base a los indicadores de gestión de cada departamento. Además, de verificar los servicios externalizados de asesoría legal y marketing. Su experiencia académica debe ser de MBA, con mínima experiencia laboral de 3 años en cargos relacionados, con un sueldo de \$1.800.

Tendrá a cargo a una **Asistente contable** que lo apoyará con los temas financieros y contables de la empresa. La asistente tendrá un sueldo de \$600.

Gráfico 17: Organigrama de estructura administrativa



Fuente: Elaboración propia

- El **Departamento a cargo de la tecnología de la información** verificará del desarrollo de la aplicación de software web y aplicativo móvil que requiere el emprendimiento, actualizaciones, analítica de datos. Además, estará a cargo de la revisión de seguridad y funcionamiento de: seguridad informática, servidores de aplicativos y bases de datos. Su experiencia académica debe ser Ingeniero en Sistemas con experiencia relacionada en desarrollo de aplicativos, con mínima experiencia laboral de 2 años en cargos relacionados, con un sueldo de \$1.200.
- El **Departamento de Operaciones y Gestión de Calidad** se encargará de autorizar y auditar a las mecánicas filiales que serán nuestros socios estratégicos, con el fin de garantizar el trabajo y la calidad de repuestos empleados en los usuarios finales. Se contratará los servicios de un ingeniero mecánico especialista en mecánica automotriz, con experiencia laboral de 2 años, con un sueldo de \$1.200.
- El **departamento comercial** se encargará de la administración de cuentas de proveedores y la administración de cuentas de clientes. Su experiencia académica debe ser en Ingeniería comercial, experiencia mínima de 2 años, con un sueldo de \$1.200. Este departamento tendrá a cargo a una persona que se encargue de administrar las cuentas de proveedores y las cuentas de clientes, con perfil de Ingeniero en ramas académicas

administrativas o relacionados, con experiencia laboral mínima de 1 año, su sueldo será de \$800.

- Los **servicios de marketing y asesoría legal** serán servicios externalizados. Los servicios de marketing estarán a cargo de una agencia de marketing y publicidad experta en campañas publicitarias en medios offline; la cual presentará una programación mensual de publicaciones y presupuesto. A la agencia se le cancelará el 15% de la inversión aprobada y realizada en medios. Se estima una inversión de USD 24 mil dólares en el primer año de funcionamiento. El servicio de asesoría legal lo ofertará un abogado especializado en empresas para la elaboración de los diferentes contratos e implicaciones legales propias de una empresa con desarrollo tecnológico, con un sueldo mensual de \$900.

5.3 Análisis Legal

La plataforma digital de gestión de mantenimientos preventivos contempla constituirse a través de “Sociedad por acciones simplificada” (SAS) para emprendimientos.

Además de efectuar los siguientes temas legales y de constitución:

- **RUC.-** Debido a la facturación que se va a llevar a cabo. Su obtención será a través del SRI. Sin costo.
- **Registro de Patente.-** Para generar la propiedad y administración de la plataforma digital de la patente de modelo de utilidad, que es un servicio nuevo en el país. El trámite a nivel nacional debe ser realizado a través del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales, mientras que el proceso en el extranjero se lo realizará aplicando el Tratado de Cooperación de Patentes (PCT) a través del World Intellectual Property Organization (WIPO).
- **Registro de Marca.-** La propiedad intelectual sobre la marca se lo registrará a través del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales a un costo de \$208.
- **Permiso de funcionamiento.-** Para la oficina que se va a tener disponible para el personal administrativo y operativo del negocio. El permiso de funcionamiento se lo realizará en el Cuerpo Benemérito de Bomberos de Quito sin costo.
- **Contratos para los talleres:** Con el objetivo de detallar los beneficios y el tipo de acceso
 - manejo autorizado a la plataforma, además de establecer los parámetros de calidad que deben mantenerse, y el cuidado al cliente final a través del servicio técnico y repuestos a

utilizar. Los contratos y consideraciones legales serán atendidas a través del servicio externalizado de un abogado.

- **Contratos para los usuarios de la plataforma digital:** Al finalizar la creación de la cuenta en la plataforma digital, se emitirá un documento legal para especificar los beneficios, y la autorización de uso de los datos personales. Los contratos y consideraciones legales serán atendidas a través del servicio externalizado de un abogado.
- **Firma electrónica.-** Necesaria pero no indispensable para facturación electrónica y como parte de los requisitos de la constitución de empresa en SAS. El proceso se lo realizará por medio del Registro Civil del Ecuador.

6 ESTUDIO FINANCIERO

6.1 Análisis de Flujos de caja del proyecto

6.1.1 Flujo de caja inicial

6.1.1.1 Inversión inicial activos

Los flujos referidos a los rubros de la inversión inicial son:

- **Capital de trabajo neto.-** Debido a que el negocio involucra pagos electrónicos con tarjeta de crédito/débito y pagos en efectivo, se realizará un corte de cuentas por pagar/cobrar semanalmente, entre el negocio y el taller mecánico. Es así que: la caja mínima se considera que será para 8 días de operación, las cuentas por cobrar tendrán un plazo de 8 días, para pago a los proveedores se considera una semana hasta obtener todos los ingresos efectivos y realizar los pagos en 8 días.

Para realizar el cálculo se consideró las ventas planteadas y sus costos, los cuales se detallan en la Tabla 9. En la Tabla 10 se determina el trabajo neto requerido para los 5 años planteados de análisis del modelo de negocio.

Tabla 9: Ventas y costos de ventas proyectados para un periodo de 5 años

Años	1	2	3	4	5
Atenciones proyectadas	83.983	88.182,15	92.591,26	97.220,82	102.081,86
Ventas proyectadas (\$)	335.932,00	352.728,60	370.365,03	388.883,28	408.327,45
Costo de ventas (%)	134.372,80	141.091,44	148.146,01	155.553,31	163.330,98

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Cálculo de trabajo neto considerado para un período de 5 años

Capital de trabajo neto		Días	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja	Ventas	8	7.362,89	7.731,04	8.117,59	8.523,47	8.949,64
	365						
Cuentas por cobrar	Ventas	8	7.362,89	7.731,04	8.117,59	8.523,47	8.949,64
	365						
Inventarios	Costo ventas	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	365						
Proveedores	Costo ventas	8	2.945,16	3.092,42	3.247,04	3.409,39	3.579,86
	365						
Capital de trabajo neto (\$)			11.780,63	12.369,66	12.988,14	13.637,55	14.319,43
Capital de trabajo incremental (\$)			11.780,63	589,03	618,48	649,41	681,88

Fuente: Elaboración propia

- **Equipos de oficina y de trabajo administrativo.-** El detalle de la Tabla 11 muestra el equipo mínimo requerido para el trabajo administrativo de oficina, considerando a las 7 personas de la estructura organizacional. Es importante recalcar que el Gerente y los 3 Jefes de los diferentes departamentos tendrán a cargo una computadora de escritorio y una laptop en caso que requieran movilizarse o tener reuniones externas, además, el giro del negocio es tecnológico razón por la cual se debe tener contar con equipos tecnológicos que soporten las necesidades requeridas.

Tabla 11: Inversión inicial de equipos de oficina y trabajo administrativo

Detalle	Tipo	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal	IVA	Valor Total
Laptop	Equipo de Cómputo	5	\$ 800	\$ 4.000	\$ 480	\$ 4.480
Computadoras de escritorio	Equipo de cómputo	9	\$ 800	\$ 7.200	\$ 864	\$ 8.064
Sillones de oficina	Muebles y enseres	6	\$ 150	\$ 900	\$ 108	\$ 1.008
Mesa central	Muebles y enseres	1	\$ 80	\$ 80	\$ 10	\$ 90
Sala de juntas	Muebles y enseres	1	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 240	\$ 2.240
Adecuación de cocina	Muebles y enseres	1	\$ 1.500	\$ 1.500	\$ 180	\$ 1.680
Juego de mesa de reuniones	Muebles y enseres	1	\$ 500	\$ 500	\$ 60	\$ 560
1 televisión	Muebles y enseres	1	\$ 500	\$ 500	\$ 60	\$ 560
Muebles de oficina	Muebles y enseres	9	\$ 400	\$ 3.600	\$ 432	\$ 4.032
Servidor	Equipo De Cómputo	1	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 600	\$ 5.600
TOTAL				\$ 25.280	\$ 3.033,6	\$ 28.313,6

Fuente: Elaboración propia

Nota: El IVA considerado es del 12%.

Con base a: capital de trabajo neto, activos fijos planteados, activos fijos nominales y otros gastos, en la Tabla 12 se detallan los valores y el plan de inversión que se consideró para detallar la planificación del modelo de negocio. El proyecto requiere de \$74.594, dicha inversión se encuentra distribuida de la siguiente manera: 78% de activos fijos, 16% de capital de trabajo y 6% de activos nominales. Los activos fijos tienen el mayor porcentaje de la inversión debido a que se requiere una estructura fuerte para el desarrollo de software, plataforma y su correcto funcionamiento con un soporte tecnológico adecuado para el tipo de proyecto. El capital de

trabajo debe tener la capacidad de solventar el corte de cuentas (por pagar y por cobrar) planteada para 8 días entre la empresa y los talleres mecánicos autorizados afiliados, considerando que existen pagos de: efectivo en el taller mecánico, tarjeta de crédito y débito a través de la plataforma digital del modelo de negocio.

Tabla 12: Plan de inversión inicial para el proyecto

Rubros de inversión	Aplicación de recursos
Activos fijos	
Propiedad planta y equipo	\$ 28.314
Aplicación informática web	\$ 30.000
Total activos fijos	\$ 58.314
Activos nominales	
Gastos de constitución	\$ 3.000
Gasto elaboración del proyecto	\$ 1.500
Total activos nominales	\$ 4.500
Capital de trabajo	\$ 11.781
Total capital de trabajo	\$ 11.781
Total inversiones	\$ 74.594
Capital para financiar	\$ 52.216
% capital propio	30,00%
% capital a financiar	70,00%
Capital propio	\$ 22.378
Otros	
Aplicación informática web	\$ 30.000
Gastos de constitución	\$ 3.000
Gasto elaboración del proyecto	\$ 1.500
Participación trabajadores	15,00%
Impuesto a la renta	25,00%

Fuente: Elaboración propia

6.1.1.2 Fuentes de financiamiento

La inversión requerida es de \$74.594 de acuerdo al análisis de la Tabla 12, que será financiada en dos partes: 30% mediante capital propio (equivalente a \$22.378) y un 70% mediante financiamiento de entidad financiera (equivalente a \$52.216). En la Tabla 13 se encuentra detalle del préstamo a realizar.

Tabla 13: Resumen de préstamo bancario

Importe del préstamo	52.215,96	Pago programado	14.424,26
Tasa de interés anual	11,83%	Número de pagos programados	5
Periodo del préstamo en años	5	Número real de pagos	1
Número de pagos por año	1	Importe total de pagos anticipados	0,00
Fecha de inicio del préstamo	10/11/2020	Importe total de intereses	19.905,35

Fuente: Elaboración propia

Se aplicará por crédito comercial ordinario en el Banco del Pichincha, con una tasa determinada de interés del 11,83%. En la Tabla 14 se detalla los pagos planteado para cubrir el préstamo en un tiempo de pago de 5 años, por medio de cuotas programadas anuales de \$14.424,26.

Tabla 14: Detalle de pagos para el préstamo financiero

Pago No.	Saldo inicial	Importe total del pago	Principal	Interés	Saldo final	Interés acumulado
1	52.215,96	14.424,26	8.247,11	6.177,15	43.968,85	6.177,15
2	43.968,85	14.424,26	9.222,75	5.201,51	34.746,10	11.378,66
3	34.746,10	14.424,26	10.313,80	4.110,46	24.432,30	15.489,13
4	24.432,30	14.424,26	11.533,92	2.890,34	12.898,38	18.379,47
5	12.898,38	12.898,38	11.372,50	1.525,88	0,00	19.905,35

Fuente: Elaboración propia

Nota: El pago programado del préstamo bancario en los 5 años es de \$14.424,26

6.1.2 Flujo de caja operativo

6.1.2.1 Ingresos proyectados

La meta anual de venta será para 20.538 vehículos (de acuerdo a los parámetros detallados en el punto 4.5.1 Estimación de unidades), los cuáles se calculan que tendrán un total de 83.983 atenciones anuales. La plataforma digital cobrará un valor de \$ 4,00 por cada trabajo mecánico efectivo gestionado a través de la plataforma. En la Tabla 15 se detalla las ventas mensuales y anuales medidos en atenciones e ingresos.

Tabla 15: Ventas e ingresos proyectados

Detalle	Mensual	Total anual
Cantidad de atenciones	6.998,58	83.983,00
Precio de venta unitario	\$ 4,00	
Total de ingresos	\$ 27.994,33	\$ 335.932,00

Fuente: Elaboración propia

6.1.2.2 Egresos proyectados

- **Costos de producción - ventas.-** Los costos del servicio serán del 40%, lo que incluye: facturación electrónica, gastos de pagos electrónicos de tarjetas de crédito/débito, y notificaciones electrónicas relacionadas con el servicio contratado por la aplicación móvil o en la página web, el detalle se aprecia en la
- Tabla 16.

Tabla 16: Costos de ventas proyectados

Detalle	Mensual	Total anual
Cantidad de atenciones	6.998,58	83.983,00
Costo de venta	\$ 11.197,73	\$ 134.372,80

Fuente: Elaboración propia

- **Costos indirectos.-** Los costos indirectos se encuentran relacionados con la nómina del personal operativo y administrativo para el desarrollo del negocio, mismos que se enlistan en la Tabla 17.

Tabla 17: Detalle de nómina

Cargo	No.	Sueldo mensual	Total sueldos	BENEFICIOS SOCIALES				
				12,15% aporte patronal $L=D*12,15\%$	Fondo de reserva	XIII Sueldo	XIV Sueldo $O=375/12$	Vacaciones $P=D/24$
Gerente	1	1.800	1.800	218,70	150,00	150,00	33,33	75,00
Jefes	3	1.200	3.600	437,40	300,00	300,00	100,00	150,00
Administrativos	1	700	700	85,05	58,33	58,33	33,33	29,17
Asist. Contab	1	600	600	72,90	50,00	50,00	33,33	25,00
Recepcionista	1	400	400	48,60	33,33	33,33	33,33	16,67
TOTAL			7.100	862,65	591,66	591,66	233,32	295,84

Gastos mensuales (\$)	9.675,13
Gastos anuales (\$)	116.101,56

Fuente: Elaboración propia

- **Gastos generales.-** En la Tabla 18 se determinan los gastos que se realizarán anualmente durante 5 años.

Tabla 18: Gastos generales anuales

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Gastos administrativos	\$ 159.909,56	\$ 159.909,56	\$ 159.909,56	\$ 154.509,56	\$ 154.509,56
Servicios Básicos	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Mantenimiento	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00
Útiles de Aseo	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Útiles de Oficina	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Sueldos	\$ 116.101,56	\$ 116.101,56	\$ 116.101,56	\$ 116.101,56	\$ 116.101,56
Depreciaciones	\$ 6.308,00	\$ 6.308,00	\$ 6.308,00	\$ 908,00	\$ 908,00
Otros gastos	\$ 20.700,00	\$ 20.700,00	\$ 20.700,00	\$ 20.700,00	\$ 20.700,00
Gasto Arriendo	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Gastos de ventas	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00
Publicidad	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00
Gastos financieros	\$ 6.177,15	\$ 5.201,51	\$ 4.110,46	\$ 2.890,34	\$ 2.890,34
Intereses pagados	\$ 6.177,15	\$ 5.201,51	\$ 4.110,46	\$ 2.890,34	\$ 2.890,34
Servicio de la deuda	\$ 14.424,26	\$ 14.424,26	\$ 14.424,26	\$ 14.424,26	\$ 14.424,26
Total egresos	204.510,97	203.535,34	202.444,29	195.824,16	195.824,16

Fuente: Elaboración propia

6.1.2.3 Flujo de caja proyectado

De acuerdo al detalle de la Tabla 19 se muestra el flujo de caja, en la

Tabla **20** se encuentra el flujo de caja de operaciones y en la Tabla 21 el flujo de caja de inversiones para 5 años.

El porcentaje de vehículos motorizados matriculados, de 2008 a 2018 ha registrado un crecimiento anual promedio de 10,7% (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2019). Sin embargo, de acuerdo al análisis del Banco Central del Ecuador, publicado el 3 de junio de 2020, se prevé un decrecimiento del PIB del país entre 7,3 y 9,6 para el año en curso (Banco Central del Ecuador, 2020). Por lo tanto, y debido a la situación actual de incertidumbre de pronósticos en los diferentes sectores, debido a la presencia de la pandemia de Covid 19, se prefiere mantener una cifra de crecimiento más conservadora a partir del año 2020; por lo cual se consideró en el análisis del flujo de caja proyectado un 5% de incremento anual en los ingresos y 5% de incremento anual en los costos, por los 5 años de proyección.

Tabla 19: Flujo de caja proyectado para 5 años

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ventas servicios		335.932,00	352.728,60	370.365,03	388.883,28	408.327,45
(-) costos de ventas		134.372,80	141.091,44	148.146,01	155.553,31	163.330,98
= utilidad bruta en vtas		201.559,20	211.637,16	222.219,02	233.329,97	244.996,47
(-) gastos administrativos		153.601,56	153.601,56	153.601,56	153.601,56	153.601,56
(-) depreciaciones		6.308,00	6.308,00	6.308,00	908,00	908,00
(-) gastos de ventas		24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00
= utilidad operacional		23.957,64	34.035,60	44.617,46	55.728,41	67.394,91
(-) gastos financieros		6.177,15	5.201,51	4.110,46	2.890,34	2.890,34
intereses pagados		6.177,15	5.201,51	4.110,46	2.890,34	2.890,34
= utilidad antes participación		17.780,49	28.834,09	40.506,99	52.838,07	64.504,57
Part. Utilidades trabajadores		2.667,07	4.325,11	6.076,05	7.925,71	9.675,68
utilidad antes de impuestos		15.113,42	24.508,97	34.430,95	44.912,36	54.828,88
impuesto a la renta		3.778,35	6.127,24	8.607,74	11.228,09	13.707,22
=utilidad neta		11.335,06	18.381,73	25.823,21	33.684,27	41.121,66

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Flujo de Caja de operaciones

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
= utilidad antes participación		17.780,49	28.834,09	40.506,99	52.838,07	64.504,57
Part. Utilidades trabajadores		-2.667,07	-4.325,11	-6.076,05	-7.925,71	-9.675,68
impuesto a la renta		-3.778,35	-6.127,24	-8.607,74	-11.228,09	-13.707,22
(+) depreciación		6.308,00	6.308,00	6.308,00	908,00	908,00
Total flujo de caja operacional		17.643,06	24.689,73	32.131,21	34.592,27	42.029,66

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21: Flujo de caja de inversiones o valor de liquidación

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Activos	-62.813,60					4.540,00
CTN Inicial	-11.780,63	-589,03	-618,48	-649,41	-681,88	0,00
Recuperación CTN						11.780,63
Total Flujo de Caja de Inversiones	-74.594,23	0,00	-618,48	-649,41	-681,88	16.320,63
Flujo de Caja del Proyecto	-74.594,23	17.643,06	24.071,25	31.481,80	33.910,39	58.350,29

Fuente: Elaboración propia

6.1.2.4 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio y su porcentaje respectivo en función de las ventas se detallan en la Tabla 22 con una evaluación hasta el quinto año. Además, se detallan los ingresos y costos del primer año en la Tabla 23, mientras que en el Gráfico 18 se pueden visualizar su punto de equilibrio.

Tabla 22: Detalle de punto de Equilibrio

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Punto de equilibrio en ventas	\$ 281.003	\$ 279.337	\$ 277.475	\$ 266.172	\$ 266.172
% Con respecto a las ventas	83,65%	83,15%	82,60%	79,23%	79,23%
Punto de equilibrio en unidades	70.250,77	69.834,34	69.368,65	66.542,97	66.542,97

Fuente: Elaboración propia

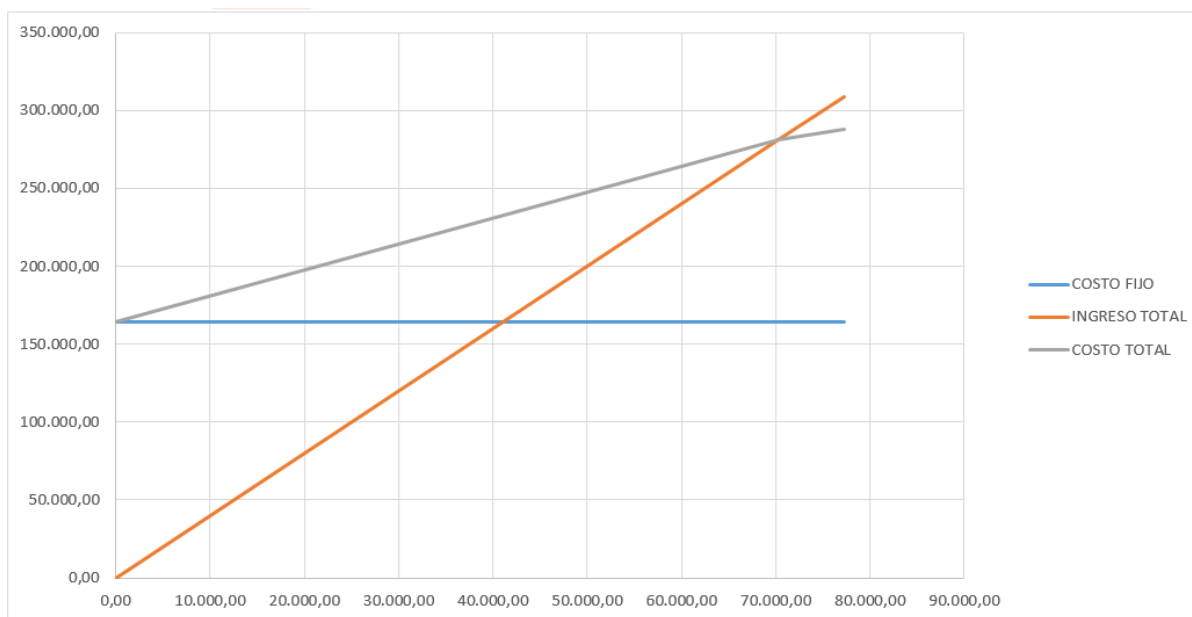
Tabla 23: Ingresos y costos del primer año de funcionamiento del proyecto

Cantidad de atenciones	Ingreso total (\$)	Costo total (\$)	Costo fijo (\$)
0,00	0,00	164.586,71	164.586,71
70.250,77	281.003,08	281.003,08	164.586,71
77.275,85	309.103,39	288.228,07	164.586,71

Fuente: Elaboración propia

Se ha proyectado una venta anual de 83.983 atenciones efectivas gestionadas a través de la plataforma digital, al tener un punto de equilibrio de 70.251 atenciones, se tiene el valor de ingresos de 13.731 atenciones como ganancia bruta para el negocio. El punto de equilibrio se alcanza con el 83,65% de las ventas anuales.

Gráfico 18: Punto de equilibrio para el año 1 de funcionamiento



Fuente: Elaboración propia

6.1.3 Flujo de caja de liquidación

El flujo de caja de liquidación se detalla en la Tabla 24, considerando: los activos, capital de trabajo neto, y la recuperación del capital de trabajo neto, con análisis para 5 años de proyección del proyecto.

Tabla 24: Flujo de caja de liquidación

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Activos	-62.813,60					4.540,00
CTN Inicial	-11.780,63	-589,03	-618,48	-649,41	-681,88	0,00
Recuperación CTN						11.780,63
Total Flujo de Caja de Inversiones	-74.594,23	0,00	-618,48	-649,41	-681,88	16.320,63

Fuente: Elaboración propia

6.1.3.1 Valor de desecho del proyecto

El valor de desecho a los 5 años del proyecto se estima que sea de \$20.740, considerando la vida útil en función del tipo de bien, de acuerdo a: equipo tecnológico, para uso administrativo, y el inmobiliario necesario para la oficina. El detalle anual analizado para 5 años se encuentra especificado en la Tabla 25, y el valor total del valor en libros del activo.

Tabla 25: Valor de desecho del proyecto

Detalle	Total	Vida útil	Depreciación anual					Valor en libros del activo
			1	2	3	4	5	
Equipo de cómputo	\$ 16.200	3	\$ 5.400	\$ 5.400	\$ 5.400			\$ 0,00
Muebles y enseres	\$ 9.080	10	\$ 908	\$ 908	\$ 908	\$ 908	\$ 908	\$ 4.540
Total	\$ 25.280		\$ 6.308	\$ 6.308	\$ 6.308	\$ 908	\$ 908	\$ 4.540
Total depreciación	\$ 20.740							

Fuente: Elaboración propia

6.2 Análisis de la tasa de descuento del proyecto

6.2.1 Tasa de descuento

La tasa que se considera para los inversionistas del proyecto es del 20%. Se ha tomado esta tasa para proporcionar una tasa de interés atractiva y superior a la ofertada en el banco.

6.2.2 Tasa mínima aceptable de rendimiento TMAR

El TMAR ponderado calculado es de 20,60%. Su cálculo se encuentra detallado en la Tabla 26.

Tabla 26: Cálculo de TMAR ponderada

TMAR ACCIONISTA	Ks	INFLACIÓN	Prima
	20,00%	0,50%	0,10%
TMAR PONDERADA ACCIONISTA (1)	20,60%	30,00%	6,18%

Fuente: Elaboración propia

6.2.3 Estructura de financiamiento

La deuda de financiamiento será de 70% inversión (con deuda en el sistema financiero), y un 30% es capital (mediante dinero propio). Es así que en la Tabla 12 se detalla el plan de inversiones, considerando los rubros de: activos fijos, activos nominales, capital de trabajo (detalle en la Tabla 10), y otras consideraciones (entre las que se encuentran: creación de la aplicación informática web, gastos de constitución de la empresa, gastos de elaboración del proyecto, la participación de los trabajadores y el impuesto a la renta).

6.3 Indicadores financieros

6.3.1 VAN

Con los valores estimados durante 5 años y la inversión inicial, el cálculo del VAN es:

$$VAN = \sum VA - Inversión\ inicial$$

$$VAN = \$36.125,68$$

El VAN es superior a 0, por lo tanto el proyecto genera ganancias por lo que al considerar sólo este parámetro de análisis se recomienda invertir en el proyecto.

6.3.2 TIR

La TIR del proyecto calculado es del 27,16%. Su detalle se encuentra en la Tabla 27

6.3.3 Período de recuperación de la inversión

El período de recuperación de la inversión es de 3,04 años, es decir que la deuda inicial del proyecto se pagará en este período. Su detalle se encuentra en la Tabla 27.

6.3.4 Índice de rentabilidad

El índice de rentabilidad es de 1,48; es decir, que por cada \$1 invertido se recupera \$1,48. Su detalle se encuentra en la Tabla 27.

Tabla 27: Indicadores financieros

Indicadores		Valor presente						VAN
		0	1	2	3	4	5	
WACC	12,39%	-74.594,23	15.697,97	19.056,25	22.175,22	21.252,52	32.537,95	36.125,68
TIR	27,16%							
Período de recuperación	3,04	Años						
Índice de rentabilidad	1,48							

Fuente: Elaboración propia

6.3.5 Evaluación Financiera

Mediante los diferentes indicadores financieros analizados se realiza la siguiente evaluación:

- El VAN posee un valor superior a 0, por lo cual, el proyecto generará ganancias.
- El TIR tiene un valor superior a la tasa de interés que paga el banco por inversiones a plazo fijo.
- El período de recuperación de la inversión es de 3,04 años, tiempo inferior a los 5 años de análisis del proyecto, por lo tanto el dinero invertido será cubierto previo a la finalización.
- El índice de rentabilidad indica que por cada \$1 se genera un ingreso de \$1,48.
- De acuerdo a los indicadores calculados y analizados, además considerando que el WACC es menor a la TIR, se recomienda invertir en el proyecto.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

- El modelo de negocios brinda soluciones efectivas a sus diferentes clientes; a los dueños de vehículos les brinda: seguridad, garantía, ahorro de tiempo, tranquilidad en las notificaciones y trabajos mecánicos ofertados; mientras que para los talleres mecánicos se oferta: digitalización de sus clientes, incremento de clientes, análisis de datos, ahorros en costos de publicidad y en desarrollo tecnológico.
- El macroentorno es favorable en la industria del sector automotriz en años previos al 2020. La variación del año en curso, a causa de la pandemia actual, deberá ser analizada en años posteriores posterior a una nueva normalidad como sociedad.
- Se fijó un precio de \$4 por cita agendada efectiva gestionada a través de las plataformas digitales, que serán cobrados a los talleres mecánicos. El precio establecido es competitivo considerando la propuesta de valor ofertada, y comparándolo con otras plataformas digitales existentes en el mercado.
- El desarrollo del plan de marketing del modelo de negocio se basó en las necesidades identificadas en los resultados en el Estudio de Mercado.
- Los potenciales usuarios usan redes sociales, sin embargo no son seguidores de talleres o negocios mecánicos, por lo tanto la estrategia de marketing será a través de redes sociales con el objetivo que los clientes potenciales conozcan el negocio y su funcionamiento, sin enfocarse en la afiliación de las redes sociales de la plataforma.
- El análisis financiero se determinó con un incremento en ventas y de costos operativos del 5% anual, dicho valor se estipuló considerando los crecimientos del sector automotriz en años anteriores y la depreciación estimada por el Banco Central del Ecuador debido a la pandemia actual.
- Con base a los indicadores financieros, el proyecto es viable económicamente.

7.2 Recomendaciones

- Analizar el entorno en un año, para determinar los efectos causados post elecciones presidenciales y con la situación económica actualizada debido al Covid 19.
- 6 meses posteriores al inicio del funcionamiento, realizar un estudio para ajustar el canvas y realizar ajustes en la propuesta de valor de los clientes (dueños de vehículos y talleres mecánicos).

- Las instalaciones administrativas se recomienda que se desarrollen en el sector de la Avenida Colón, con una plantilla administrativa - operativa de 7 personas. Los servicios legales y de marketing serán externalizados.
- Implementar el proyecto analizado.
- Realizar actualizaciones anuales del estudio de mercado con la finalidad de identificar los posibles cambios en el mercado y necesidades del cliente.
- Realizar un estudio de mercado de la plataforma digital analizando las necesidades de los talleres mecánicos .
- Ajustar los niveles de crecimiento del sector automotriz de forma anual, debido a los efectos inciertos a nivel económico del mundo a causa de la pandemia actual.

8 BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

8.1 Bibliografía

- 1) Acebo, M., & Nuñez, A. (2017). *Estudios industriales orientación estratégica para la toma de decisiones Industria Automotriz. ESPAE Graduate School of Management de la Escuela Superior Politécnica del Litoral*. Retrieved from <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2017/06/industriaautomotriz.pdf>
- 2) AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. (n.d.). Normativas y Regulaciones. Retrieved from <https://www.aeade.net/normativas-y-regulaciones/>
- 3) AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. (2018). *Sector Automotor en Cifras - Agosto 2018*. Quito, Ecuador. Retrieved from <http://www.aeade.net/wp-content/uploads/2018/08/boletin 23 espanol resumido.pdf>
- 4) AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. (2020a). AEADE Anuario 2019. Retrieved August 15, 2020, from <https://www.aeade.net/anuario/>
- 5) AEADE Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. (2020b). *Sector automotor en cifras - Julio 2020*. Quito, Ecuador. Retrieved from <https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2020/07/Boletin-Sector-en-cifras-46-resumen-en-espanol.pdf>
- 6) Agencia Nacional de Tránsito. (n.d.). Emisiones contaminantes y Ruido. Retrieved August 20, 2020, from <https://www.ant.gob.ec/index.php/regulacion/normas-y-reglamentos-inen/emisiones-contaminantes-y-ruido>
- 7) Agencia Nacional de Tránsito. (2020). *Reporte Nacional de Sinistros de Tránsito Enero 2020*. Quito, Ecuador. Retrieved from <https://www.ant.gob.ec/index.php/ley-de-transparencia/ley-de-transparencia-2020/file/7081-report-e-nacional-de-siniestros-de-transito-202>
- 8) Asamblea Constituyente. Constitución del Ecuador (2008). Ecuador.
- 9) Asociación de Empresas automotrices del Ecuador. (2019). *Anuario 2018 AEADE. AEADE*. Retrieved from <http://www.aeade.net/wp-content/uploads/2019/03/Anuario 2018.pdf>
- 10) Asociación de Empresas automotrices del Ecuador. (2020). *Mercado automotor Regional No. 37*. Quito, Ecuador. Retrieved from <http://www.aeade.net/wp-content/uploads/2020/05/Mercado-automotor-regional-N37-RESUMIDO.pdf>
- 11) Auto Magazine.ec. (2019, July). La innovación del sector automotriz llega a Quito con el FAL. *Auto Magazine.Ec*. Retrieved from <https://automagazine.ec/la-innovacion-del->

sector-automotriz-llega-a-quito-con-el-fal/

- 12) Banco Central del Ecuador. (2020). El Covid-19 pasa factura a la economía ecuatoriana: decrecerá entre 7,3% y 9,6% en 2020. Retrieved June 27, 2020, from <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1366-el-covid-19-pasa-factura-a-la-economia-ecuadoriana-decrecera-entre-73-y-96-en-2020>
- 13) Celi, S. (2018). Análisis del sistema de transporte público privado de la ciudad de Quito - Ecuador. *Revista Espacios*, 39(19), 1. <https://doi.org/ISSN 0798 1015>
- 14) Congreso Nacional. Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos (2002). Ecuador. Retrieved from https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento_Ley-Comercio-Electrónico-Firmas-Mensajes-Datos.pdf
- 15) Correa, R. Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (2012). Ecuador. Retrieved from <https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Decreto-Ejecutivo-No.-1196-de-11-06-2012-REGLAMENTO-A-LA-LEY-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIA.pdf>
- 16) Ekos. (2014, July). ¿En qué gastan los ecuatorianos? *Ekos*. Retrieved from <https://www.ekosnegocios.com/articulo/en-que-gastan-los-ecuatorianos>
- 17) Ekos. (2016). Sector: Comercio y reparación de vehículos. *Ekos*. Retrieved from <https://www.ekosnegocios.com/articulo/sector-comercio-y-reparacion-de-vehiculos>
- 18) Ekos. (2019, October). Innovación Industrial Automotriz. *Business Culture*. Retrieved from <https://www.ekosnegocios.com/articulo/innovacion-industria-automotriz>
- 19) ESPAE Escuela Superior Politécnica del Litoral. (2017). *Industria Automotriz*.
- 20) Estrella, J. (2019, August 25). Conductor en Uber: “Gano USD 900 trabajando 13 horas diarias de lunes a domingo.” *El Comercio*. Retrieved from <https://www.elcomercio.com/actualidad/aplicaciones-regulacion-teletrabajo-uber-glovo.html#:~:text=Luis%2C socio conductor de Uber,centavos restantes son para Uber.>
- 21) Feedback Networks Technologies. (2013). Experiencia. Calcular la muestra correcta. Retrieved February 12, 2020, from <http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html>
- 22) García, J. (2019). Taller: Estrategias cualitativas: focus groups. In *VIII Jornadas de Observatorios de Empleo Universitario - Universidad de Murcia* (p. 58). Retrieved from https://eventos.um.es/_files/_event/_28493/_editorFiles/file/VIIIJornadasOBS2019/FOCUS GROUP_25-2-2019.pdf
- 23) Gobierno abierto - Quito. (2018). *Situación económica y productiva del DMQ*. Quito,

- Ecuador. Retrieved from <http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/pdf/diagnosticoeconomico.pdf>
- 24) Granja, P. (2019). *Plan de negocios para la creación de un taller mecánico express con promesa de tiempo de atención en el servicio con domicilio en la ciudad de Quito*. Universidad de las Américas - Udla. Retrieved from <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/10574/1/UDLA-EC-TIC-2019-21.pdf>
- 25) INEN. NTE INEN 2656 (2016). Ecuador. Retrieved from https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2656-1.pdf
- 26) Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2019). *Anuario de Estadísticas de Transporte 2018*. Quito, Ecuador.
- 27) Ministerio de Industrias y Productividad. Acuerdo Ministerial No. 17 131 (2017). Retrieved from <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-09/ACUERDO-MINISTERIAL-17-131-REGISTRO-ENSAMBLADORAS-R.O-Edición-Especial-Nº-104.pdf>
- 28) Ministerio de Obras Públicas. (2020). *Proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según Cantones*. Quito, Ecuador. Retrieved from https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/03/proyeccion_cantonal_total_2010-202012016-v1.pdf
- 29) Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2018). *Plan de Servicio Universal 2018-2021*. Quito, Ecuador. Retrieved from <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/11/Plan-de-Servicio-Universal.pdf>
- 30) Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2020). MINTEL destacó ante la OEA que el 8,5% de ecuatorianos accedió a las plataformas digitales, por el COVID -19. Retrieved April 5, 2020, from <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/mintel-destaco-ante-la-oea-que-el-85-de-ecuatorianos-accedio-a-las-plataformas-digitales-por-el-covid-19/>
- 31) PlacetoPlay. (2020). *PlacetoPay*.
- 32) Secretaría de Movilidad. (2019). *Elementos claves entorno a la estructura tarifaria*. Quito, Ecuador. Retrieved from http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Circulares/2019/019-INSUMOS PROYECTO ORD. ESTRUCTURA TARIFARIA-SISTEMA TRANSPORTE PUBLICO/ANEXO.pdf
- 33) Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - Senplades. Plan Nacional de

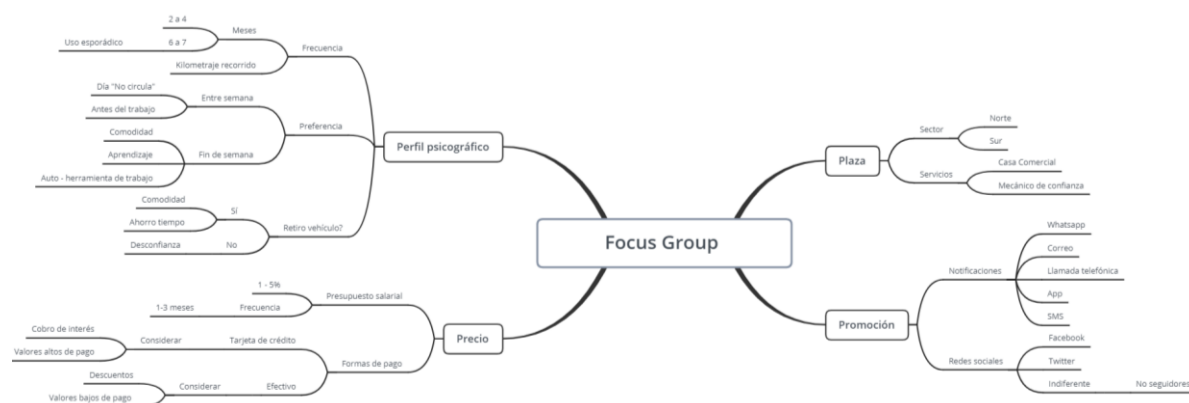
Desarrollo 2017-2012 (2017). Ecuador. Retrieved from https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

- 34) Superintendencia de Compañías. (n.d.). Número de Compañías. Retrieved August 18, 2020, from <https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi#>

8.2 Anexos

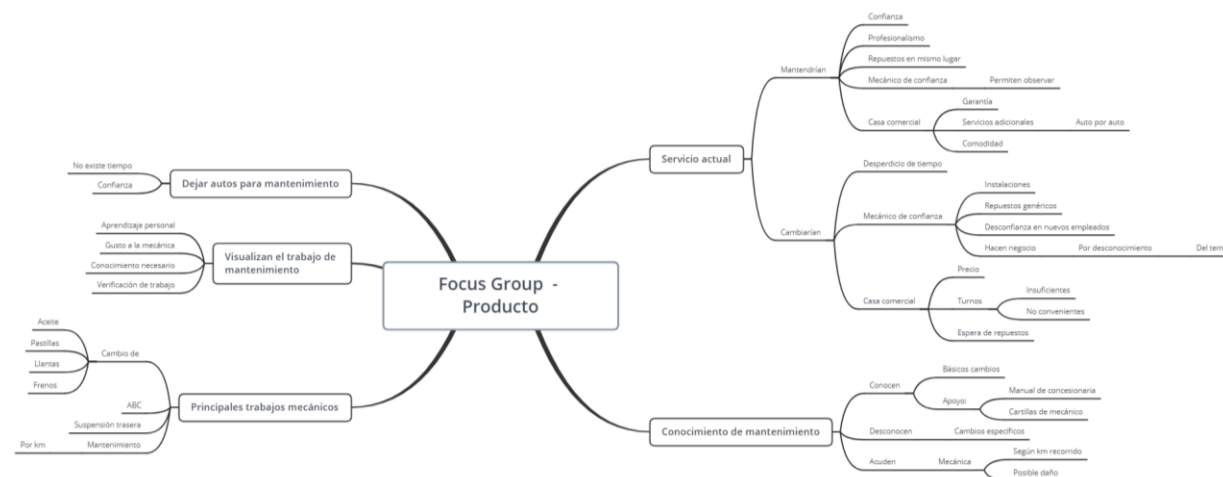
ANEXO A: Focus Group – Mapa mental

Anexo A-1: Focus Group – Plaza, promoción, precio y perfil psicográfico



Fuente: Elaboración propia

Anexo A-2: Focus Group - Producto



Fuente: Elaboración propia

ANEXO B: Tablas de correlación

Las tablas de correlación determinan la asociación existente entre dos variables. Para analizar los resultados cualitativos nominales se realizó:

- 1) Diagrama de dispersión
- 2) Cálculo en Excel de coeficiente de correlación
- 3) Selección de los coeficientes más alejados al número 0. En este caso de estudio, se analizaron los datos superiores a $\pm 0,3$.

La tabla de correlación resultante se muestra en la Tabla 28.

Tabla 28: Matriz de correlaciones

	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_10	P_11	P_12	P_13	P_14	P_15	P_16	P_17	P_18	P_19	P_20	P_21	P_22	P_23	P_24	P_25	P_26
P_1	1																									
P_2	0,096	1																								
P_3	-0,11	0,04	1																							
P_4	-0,09	-0,15	0,016	1																						
P_5	-0,01	-0,22	0,068	0,106	1																					
P_6	0,078	-0,16	-0,01	-0,01	0,079	1																				
P_7	0,124	-0,08	0,016	-0,01	0,076	0,128	1																			
P_8	-0,02	0,057	-0,01	0,06	0,009	-0,03	-0,08	1																		
P_9	-0,03	-0,1	0,164	-0,06	0,083	-0,14	-0,03	0,099	1																	
P_10	-0,04	-0,1	-0,14	-0,1	0,048	0,104	-0,06	-0	0,138	1																
P_11	0,025	-0,1	-0,02	0,032	0,428	0,065	-0,04	0,075	0,087	0,073	1															
P_12	0,049	-0,18	-0,21	0,004	0,123	-0,05	-0,04	0,021	0,019	-0,06	0,249	1														
P_13	-0,06	-0,15	0,031	0,165	0,109	0,214	0,054	0,15	-0,16	0,175	0,105	0,087	1													
P_14	0,089	-0,11	-0,23	0,014	0,045	-0,1	-0,07	0,04	0,062	-0,03	0,146	0,765	0,049	1												
P_15	-0,02	0,113	-0,02	0,135	-0,11	0,081	0,019	-0,05	-0,04	0,041	-0,08	-0,04	0,149	-0,01	1											
P_16	0,038	0,027	0,102	0,013	-0,02	-0,06	0,003	0,215	0,021	-0,09	-0,2	-0,1	0,014	-0,11	-0,09	1										
P_17	0,073	-0,04	-0,05	0,036	-0,05	-0,05	-0,08	0,297	0,074	0,315	0,044	-0,06	0,099	-0,01	-0,21	0,104	1									
P_18	0,101	-0,12	-0,03	-0,05	0,083	0,131	0,937	-0,08	-0,07	-0,06	-0,02	-0,01	0,035	-0,01	0,028	-0,05	-0,07	1								
P_19	-0,07	-0,05	0,049	0,149	0,064	0,067	-0,07	-0,02	0,083	0,031	0,141	-0,14	-0,03	-0,11	-0,01	-0,1	-0,04	-0,04	1							
P_20	-0,13	0,103	-0,06	-0,01	-0,05	-0,08	-0,06	0,144	0,065	-0,14	-0,17	0,004	-0,14	0,007	0,079	-0,02	0,051	-0,06	-0,01	1						
P_21	-0,14	0,001	-0,06	0,039	-0,01	-0,12	-0,05	-0,01	0,052	0,141	0,004	-0,03	0,093	-0,1	0,236	0,094	0,012	-0,11	0,037	-0,12	1					
P_22	0,161	-0,04	-0,16	0,088	-0,04	-0,1	0,085	0,217	-0	-0,03	0,036	0,031	0,001	0,035	-0,09	0,064	0,235	0,06	-0,12	0,068	0,005	1				
P_23	0,127	-0,11	-0,01	0,016	0,087	0,135	0,896	-0,08	-0,07	0,004	-0,04	-0,12	0,039	-0,14	0,016	-0,01	-0,04	0,889	-0,04	-0,06	-0,03	0,157	1			
P_24	-0	0,066	-0,08	0,069	0,061	0,067	-0,08	0,181	0,003	0,065	0,05	0,053	0,181	0,009	0,043	-0,02	0,114	-0,05	0,04	0,078	-0,02	0,365	-0,03	1		
P_25	-0,1	-0,03	-0,05	0,086	0,01	0,163	-0,01	0,214	0,001	0,116	-0,03	0,093	0,198	0,028	-0,16	0,033	0,171	-0,04	-0,02	0,101	0,063	0,129	-0,06	0,376	1	
P_26	-0	0,053	0,106	0,189	-0,23	-0,07	-0,02	0,124	0,018	-0,13	-0,33	-0,24	-0,02	-0,17	0,096	0,002	0,075	-0,02	-0,08	-0,09	0,075	0,089	0,035	-0,04	-0,11	1

Fuente: Elaboración propia

Al procesar los datos de la matriz de correlaciones, y generar la tabla de contingencia se alcanzan las siguientes conclusiones:

- De las personas que van al mecánico de confianza, el 32% se comunica con el taller mecánico para informar sobre su visita.
- De las personas para las cuales, la confianza es uno de los principales atributos que debe tener un su mecánico, el 28% considera que las plataformas digitales que ofrecen servicios son seguras
- De las personas que quieren recibir notificaciones por Whatsapp, el 22% considera que las plataformas digitales brindan confianza.
- De las personas que utilizan su auto para uso personal, el 59,5% se moviliza normalmente en auto propio.
- De las personas que utilizan su auto para uso personal, el 37% adquirió su vehículo por necesidad familiar.

- De los encuestados que utiliza sus servicios mecánicos en el norte de la ciudad, el 58% quiere tener el servicio de mantenimiento en el norte de Quito
- De las personas que quieren recibir notificaciones por Whatsapp, el 22% busca seguridad en su mecánico
- De los encuestados que quieren recibir información de facebook, el 42% mira anuncios comerciales en redes sociales.
- De las personas que no mira anuncios comerciales, al 58% no utiliza cupones de descuento
- De los usuarios que poseen un mecánico de confianza, el 24,8% realiza sus pagos en efectivo y el mismo porcentaje realiza sus pagos con tarjetas de crédito.

Además, se detalla una infografía en el Gráfico 19 en la cuál se destacan los principales hallazgos encontrados en la encuesta.

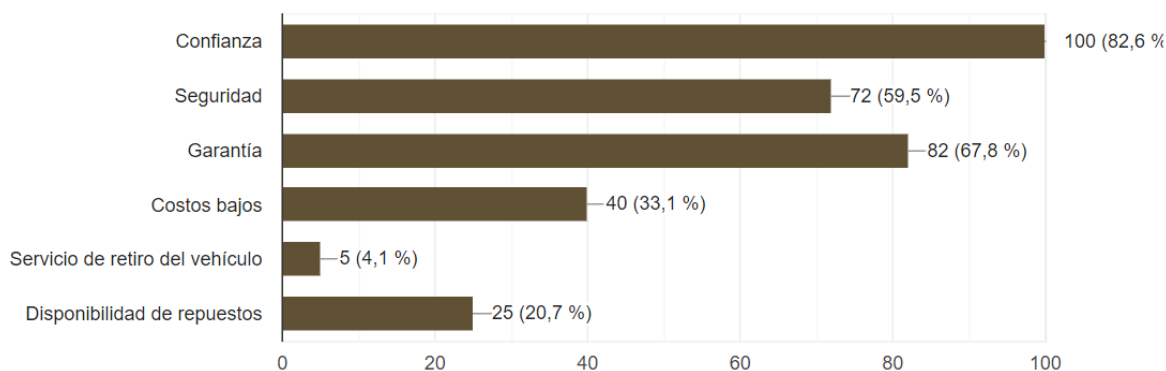
Gráfico 19: Infografía de Resultados Cuantitativos



Fuente: Elaboración propia

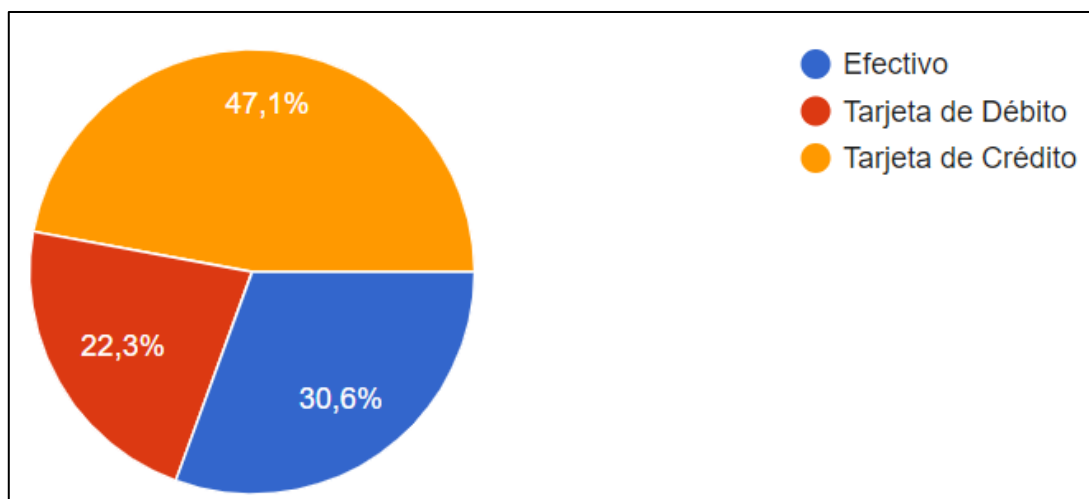
ANEXO C: Resultados de encuesta que aportan al Plan de Marketing

Gráfico 20: De los siguientes atributos, ¿cuál es el más importante para usted al seleccionar un mecánico/taller para los mantenimientos de su vehículo?



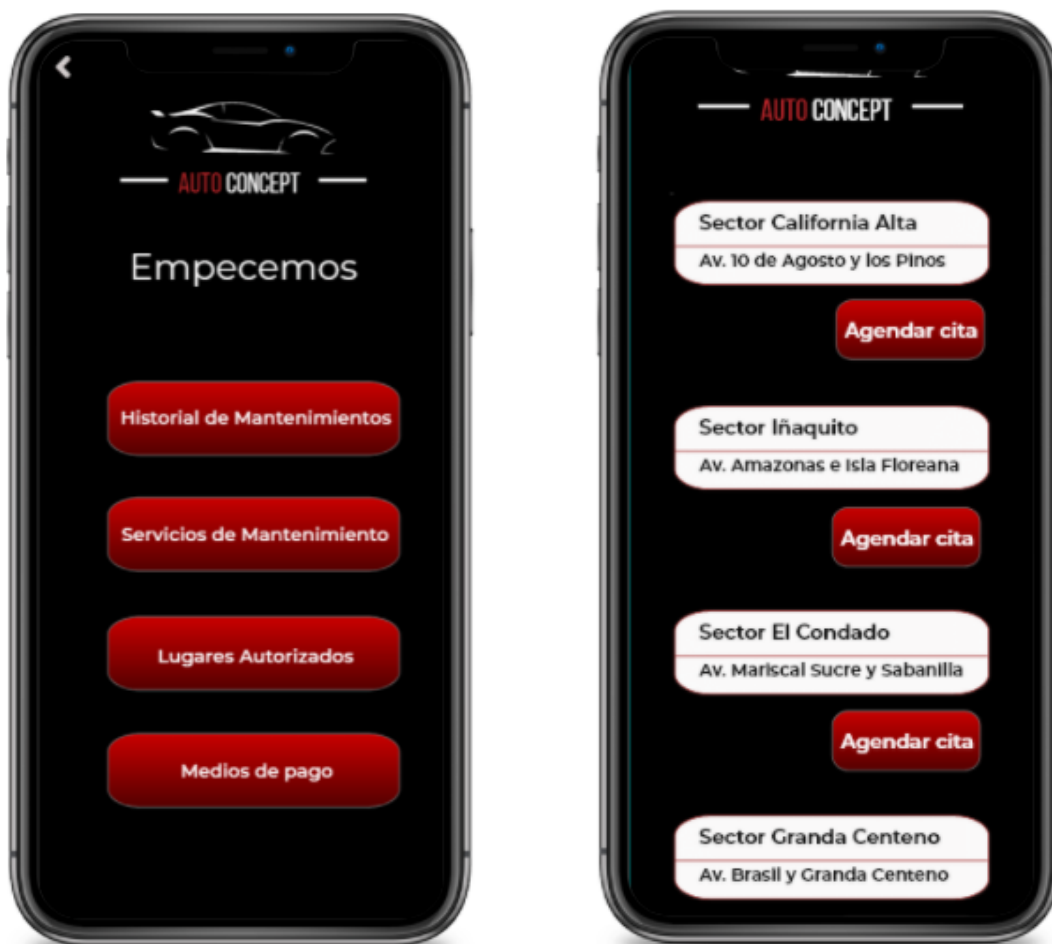
Fuente: Encuesta

Gráfico 21: ¿Cómo prefiere realizar sus pagos en el taller/mecánico?



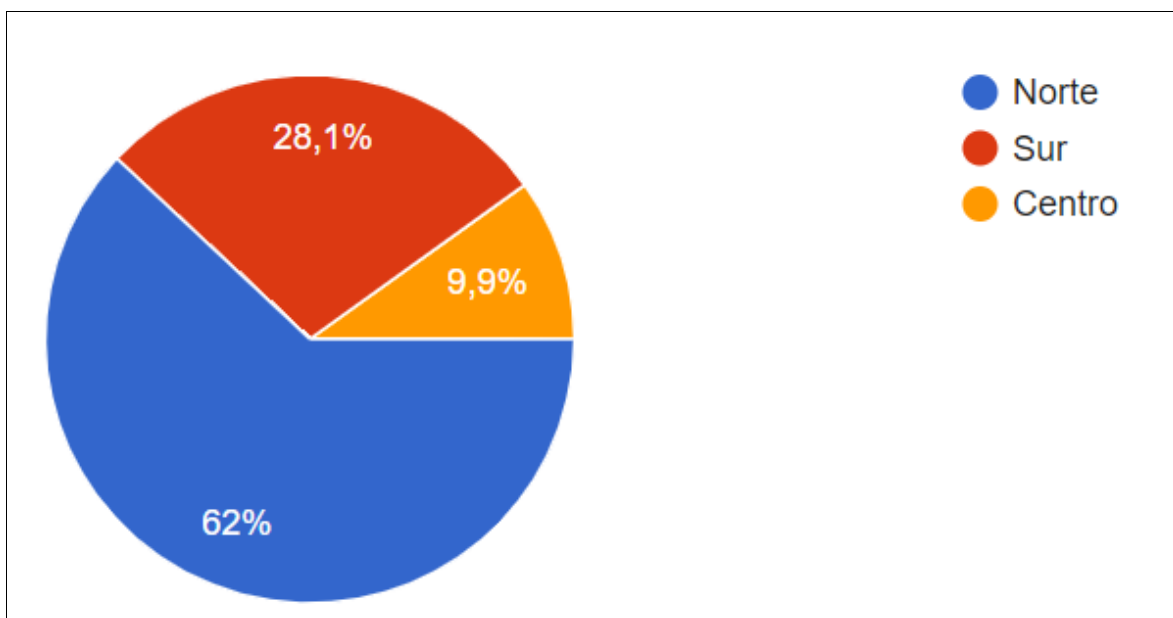
Fuente: Encuesta

ANEXO D: Prototipo de Aplicación Móvil



ANEXO E: Distribución de mecánicas en los diferentes sectores de la ciudad de Quito

Gráfico 22: ¿En qué sector de la ciudad de Quito le gustaría realizar los mantenimientos preventivos de su vehículo?



Fuente: Encuesta