

Universidad de Lima
Escuela de Posgrado
Maestría en Administración y Dirección de Negocios



PROYECTO DE EMPRESA PARA IMPLEMENTAR UNA APLICACIÓN DE MONITOREO Y DESGASTE EN TIEMPO REAL DE UN VEHÍCULO

Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de Maestro en Administración y
Dirección de Negocios

Giancarlo Juan Nakashima Chavez

Código 20197056

Danilo Mauricio Munarriz Infante

Código 19990602

Sally Jarula Carrillo Becerra

Código 20000156

Asesor

Luis Alfredo Chepote Malatesta

Lima – Perú

Julio de 2023





**BUSINESS PROJECT TO IMPLEMENT A
REAL-TIME MONITORING AND WEAR
APPLICATION FOR A VEHICLE**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES DEL NEGOCIO	3
1.1 Presentación de la empresa	3
1.2 Marco teórico y mercado	3
1.3 Motivación del proyecto	7
1.4 Percepción de la necesidad: análisis – problema - solución	8
1.5 Descripción de la idea y la oportunidad	8
1.6 Justificación del atractivo de la propuesta	9
1.7 Estrategia inicial y objetivos del alcance	9
1.8 Impacto comercial y responsabilidad social.	10
CAPITULO II: IDEA, INVESTIGACIÓN Y VALIDACIÓN DE SOLUCIÓN	11
2.1 Diseño y metodología de la investigación	11
2.2 Validación de hipótesis	11
2.3 Validación de la solución	12
2.4 Muestreo poblacional	12
2.5 Análisis de tendencias y patrones	13
2.6 CANVAS del modelo de negocio	15
2.7 Conclusiones	18
CAPITULO III: PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	19
3.1 Visión	19

3.2	Misión	19
3.3	Valores y ética.....	19
3.4	Cultura organizacional	20
3.5	Objetivos estratégicos	21
3.6	Análisis externo (PESTEL).....	21
3.6.1	Político.....	21
3.6.2	Económico.....	22
3.6.3	Sociales – culturales	23
3.6.4	Tecnológico	24
3.6.5	Ecológico y medio ambiente	25
3.6.6	Legal	26
3.7	Análisis interno (PORTER)	26
3.7.1	Poder de negociación de los proveedores.....	26
3.7.2	Poder de negociación de los clientes	27
3.7.3	Amenaza de nuevos competidores	27
3.7.4	Amenaza de productos y servicios sustitutos	28
3.7.5	Rivalidad entre competidores	28
3.8	Análisis sectorial e Identificación de riesgos y amenazas. (Análisis FODA).....	29
3.9	Estrategia de éxito (FODA cruzado).....	30
CAPITULO IV: PLAN DE MARKETING.....		31
4.1	Planeamiento de objetivos generales de marketing	31
4.2	Estrategias de marketing	32
4.2.1	Segmentación y Perfil del cliente	32
4.2.2	Posicionamiento y ventaja competitiva	32
4.3	Mercado objetivo	35

4.3.1	Tendencia de mercado	35
4.3.2	Tamaño de mercado	35
4.3.3	Mercado objetivo.....	36
4.3.4	Identificación de agentes	40
4.3.5	Potencial de crecimiento del mercado.....	41
4.3.6	Rivalidad competitiva y potencial de ventas	43
4.4	Desarrollo y estrategia del marketing mix	45
4.4.1	Política de gestión del cliente	45
4.4.2	Estrategia de producto: especificaciones, calidad, variabilidad y diversificación 46	
4.4.3	Estrategia de precios: análisis de costos y precios	47
4.4.4	Política comercial	49
4.4.5	Estrategia comunicacional y canal	49
4.4.6	Estrategia de distribución	52
4.5	Plan de ventas y proyección de la demanda.....	52
CAPITULO V: PLAN DE OPERACIONES		55
5.1	Políticas Operacionales	55
5.1.1	Calidad.....	55
5.1.2	Procesos.....	56
5.1.3	Planificación.....	58
5.1.4	Inventarios	58
5.2	Equipos, actividades y procesos.....	58
5.2.1	Diseño y capacidad de instalaciones	58
5.2.2	Equipos de trabajo y apoyo	60
5.2.3	Gestión de proveedores, compras y stock	61

5.2.4	Tercerización o integración de procesos	62
5.2.5	Implementación de las actividades por fases: cadena de valor	62
5.2.6	Proceso de elaboración de bienes o prestación de servicio	63
5.2.7	Flujograma de la actividad y Diagrama de decisiones PERT	66
5.2.8	Balance Scorecard: control de gestión por indicadores.....	67

CAPITULO VI: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y RECURSOS HUMANOS
 **69**

6.1	Objetivos Organizacionales	69
6.1.1	Naturaleza de la Organización.....	69
6.1.2	Organigrama	69
6.1.3	Diseño estructural por proyectos	70
6.2	Diseño de Puestos y Responsabilidades.....	72
6.3	Políticas Organizacionales	73
6.4	Gestión del talento.....	74
6.4.1	Selección y contratación.....	74
6.4.2	Remuneración y desempeño.....	75
6.4.3	Empowerment y reconocimiento.....	75
6.4.4	Capacitación, motivación y desarrollo	76
6.5	Estructura de gastos de Recursos Humanos.....	76

CAPITULO VII: PLAN ECONÓMICO FINANCIERO **78**

7.1	Plan de inversiones.....	78
7.2	Activos y depreciación.....	80
7.3	Capital de trabajo	80
7.4	Fuentes de financiamiento y amortización.....	82
7.5	Balances previsionales (Balance general).....	83

7.6	Cuentas de explotación previsionales (GGPP)	84
7.7	Proyección de Ventas y Flujo de Tesorería (Cash flow).....	84
7.8	Análisis de viabilidad y rentabilidad financiera.....	86
7.9	Políticas de aplicación de resultados.....	87
7.10	Tasa de descuento del accionista.....	87
7.11	Indicadores de rentabilidad representativos	90
7.12	Análisis de riesgo y costo de oportunidad.....	92
7.13	Análisis por escenarios y gráficas	93
7.14	Principales riesgos del proyecto (cualitativos).....	96
7.15	Plan de contingencia y disolución.....	96
CONCLUSIONES		98
RECOMENDACIONES		100
REFERENCIAS.....		101
ANEXOS.....		105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1 Objetivos estratégicos.....	21
Tabla 3-2 Resumen de las proyecciones de inflación para los años 2019 – 2021	23
Tabla 3-3 Perfil de hogares que tienen celular según NSE en Lima Metropolitana.....	24
Tabla 3-4 Perfil de hogares que tienen auto según NSE en Lima Metropolitana.....	24
Tabla 3-5 Nueva escala impositiva del ISC según cilindrada para vehículos nuevos	26
Tabla 3-6 Análisis FODA	29
Tabla 3-7 FODA cruzado	30
Tabla 4-1 Distribución del parque automotor en Lima por clase del año 2020.....	36
Tabla 4-2 Población total estimada y proyectada del 2021 al 2025 para Lima Metropolitana	37
Tabla 4-3 Cálculo del tamaño del público objetivo 2021 - 2025.....	39
Tabla 4-4 Resultado del cálculo del mercado objetivo para el año 2021	40
Tabla 4-5 Importación de vehículos automotores, según clase y estado 2017 - 2019.....	42
Tabla 4-6 Importación de suministros vehiculares 2017 - 2019.....	42
Tabla 4-7 Comparativo de aplicaciones móviles para automóviles	44
Tabla 4-8 Cálculo del tamaño de mercado meta.....	54
Tabla 5-1 Actividades del proyecto	67
Tabla 5-2 Balanced Scorecard	68
Tabla 6-1 Puestos y responsabilidades del personal interno.....	72
Tabla 6-2 Puestos y responsabilidades del personal externo.....	73
Tabla 6-3 Escala remunerativa de acuerdo con la posición en la organización	75
Tabla 6-4 Escala remunerativa previa a salida en vivo	76
Tabla 6-5 Escala remunerativa posterior a la salida en vivo	77
Tabla 7-1 Plan de inversión fija (tangible)	78
Tabla 7-2 Plan de inversión fija (intangible)	79
Tabla 7-3 Plan de inversión total	79
Tabla 7-4 Depreciación anual de la inversión fija	80
Tabla 7-5 Gasto operativo anual del escenario conservador	80

Tabla 7-6 Cálculo del capital de trabajo para el año 1 del escenario conservador	81
Tabla 7-7 Capital de trabajo proyectado para los próximos 5 años del escenario conservador	81
Tabla 7-8 Condiciones de la financiación.....	82
Tabla 7-9 Detalle de la financiación	82
Tabla 7-10 Balance general proyectado a 5 años del escenario conservador	83
Tabla 7-11 Estado de resultados proyectado a 5 años del escenario conservador.....	84
Tabla 7-12 Proyección de ventas para los próximos 5 años del escenario conservador	85
Tabla 7-13 Flujo de caja operativo y económico del escenario conservador	85
Tabla 7-14 Flujo de caja financiero del escenario conservador.....	86
Tabla 7-15 Indicadores económicos y financieros del escenario conservador	87
Tabla 7-16 Cálculo de COK de Estados Unidos.....	89
Tabla 7-17 Cálculo de COK de Perú	90
Tabla 7-18 WACC y COK del proyecto.....	90
Tabla 7-19 Punto de equilibrio del escenario conservador.....	91
Tabla 7-20 Ratios o razones financieras del escenario conservador	92
Tabla 7-21 Plan de ventas luego de sensibilizar precio y mix de ventas.....	92
Tabla 7-22 Indicadores económicos y financieros	93
Tabla 7-23 Desviación estándar de los habitantes de los NSE A, B y C.....	94
Tabla 7-24 Indicadores financieros del escenario pesimista	94
Tabla 7-25 Ratios financieros del escenario pesimista.....	95
Tabla 7-26 Indicadores financieros del escenario optimista.....	95
Tabla 7-27 Ratios financieros del escenario optimista	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 Evolución de tenencia de algún medio de transporte por tipo (Urbano y Rural).	4
Figura 1-2 Importación de vehículos nuevos livianos de los años 2018 y 2019	5
Figura 1-3 Venta de vehículos nuevos en países de la región	6
Figura 1-4 Composición del mercado de seguros en el Perú en el año 2019	7
Figura 2-1 Mapa de valor y perfil del cliente	16
Figura 2-2 CANVAS del modelo de negocio	17
Figura 3-1 Cultura organizacional	20
Figura 4-1 Mapa de posicionamiento	33
Figura 4-2 Distribución de personas según NSE 2020 LIMA METROPOLITANA	38
Figura 4-3 Evolución del parque automotor y población 2015-2019	41
Figura 4-4 Landing Page de GSM Car Alert	51
Figura 4-5 Campaña publicada en Facebook.....	51
Figura 5-1 Modelo encuesta de satisfacción al cliente	56
Figura 5-2 Mapa de procesos.....	57
Figura 5-3 Arquitectura de la aplicación GSM Car Alert.....	59
Figura 5-4 Disposición de Oficina.....	60
Figura 5-5 Cadena de valor.....	63
Figura 5-6 Proceso de carga de base de datos para cálculos estadísticos	64
Figura 5-7 Proceso de afiliación del servicio.....	65
Figura 5-8 Proceso de prestación de servicio	66
Figura 5-9 Diagrama PERT	67
Figura 6-1 Organigrama.....	70
Figura 6-2 Modelo de Mintzberg - Diseño Organizacional.....	71
Figura 7-1 Tasa libre de riesgo de referencia	88

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuestas.....	106
Anexo 2: Estudio de Mercado Cuantitativo.....	109
Anexo 3: Entrevistas.....	117



RESUMEN EJECUTIVO

En el presente documento se analiza el potencial mercado disponible de una aplicación móvil para smartphones, que permita estimar el desgaste de las piezas principales y secundarias de un vehículo en tiempo real. Además, se evalúa la viabilidad técnica y financiera para la ejecución de este proyecto.

El principal factor diferenciador es brindar al conductor información oportuna y confiable sobre su vehículo de manera sencilla y completa; además de ofrecer diversas funcionalidades que la competencia no contempla. Para ello, se realizó una encuesta aplicada a hombres y mujeres entre 25 a 54 años de Lima Metropolitana y se identificó que nuestro negocio va dirigido principalmente a los dueños o conductores de autos que carecen de conocimientos de mecánica automotriz.

Detectamos una necesidad no cubierta, ya que el 86,5 % de los encuestados que descargaron aplicaciones móviles de pago, manifestaron su disposición a pagar por una aplicación que les proporcione información en tiempo real sobre el desgaste de las partes principales de su vehículo.

Luego del análisis de datos recopilados, mediante encuestas, estudios de comportamiento del consumidor en redes sociales, simulación de prototipos y un detallado análisis financiero, se concluye que el proyecto es factible y viable. Además, presenta un alto potencial de escalabilidad y en el mediano plazo se podría ampliar su campo de análisis a diferentes tipos de vehículos, nuevas líneas de negocio y ampliar la oferta a un mercado internacional.

Palabras clave: Aplicación, smartphone, automóvil, desgaste, autopartes.

ABSTRACT

The present document analyzes the potential available market for a mobile application for smartphones that allows for real-time estimation of the wear and tear of the main and secondary parts of a vehicle. Furthermore, the technical and financial feasibility for the execution of this project is evaluated.

The main differentiating factor is to provide the driver with timely and reliable information about their vehicle in a simple and comprehensive way, in addition to offering various functionalities that the competition does not consider. To achieve this, a survey was conducted among men and women between the ages of 25 and 54 in Lima Metropolitana, which identified that our business is primarily aimed at car owners or drivers who lack knowledge of automotive mechanics.

We have identified an unmet need, as 86,5 % of the surveyed individuals who downloaded paid mobile applications expressed their willingness to pay for an app that provides real-time information on the wear and tear of the main parts of their vehicle.

After analyzing the collected data through surveys, consumer behavior studies on social media, prototyping simulations, and a detailed financial analysis, it is concluded that the project is feasible and viable. Furthermore, it presents a high potential for scalability, and in the medium term, it could expand its scope of analysis to different types of vehicles, explore new lines of business, and broaden the offering to an international market.

Keywords: Application, smartphone, automobile, wear and tear, auto parts.

INTRODUCCIÓN

El nombre de nuestra empresa es GSM Car Alert, un proyecto tecnológico del rubro de aplicaciones móviles. Consiste en una aplicación móvil que permita alertar e informar al conductor en tiempo real sobre el estado de las principales partes del vehículo. El objetivo es tomar acciones preventivas y oportunas para mitigar cualquier imprevisto que pueda surgir.

Entre las principales características destacamos diversas funciones como configurar las partes del vehículo que se desee monitorear, el rendimiento de combustible, estimación de desgaste del vehículo de acuerdo con umbrales definidos y se brindará la ubicación de los principales servicios mecánicos cercanos al conductor, a través del servicio de Google maps, el cual estará integrado a nuestra aplicación. Entre los elementos diferenciadores frente a la competencia se destaca el brindar información de manera clara y sencilla, sin usar un lenguaje técnico para que cualquier persona sin conocimientos de mecánica pueda ser alertado acerca del estado de su vehículo y de esta manera contribuirá con la tranquilidad tanto del conductor como de sus pasajeros. Asimismo, se atenderán las consultas en tiempo real a través de un servicio de inteligencia artificial denominado chatbot.

La presente propuesta de negocio surge por la necesidad de cubrir un vacío en el mercado peruano, ya que no existe una aplicación móvil que brinde la información necesaria para controlar el desgaste de las principales partes de un vehículo. De acuerdo con las encuestas realizadas, el 76.9 % tiene un conocimiento bajo o medio respecto a las principales partes del vehículo. Por lo tanto, nuestro principal objetivo es mejorar la experiencia del dueño o conductor al llevar un mejor control del desgaste vehicular, así como también incrementar la satisfacción de nuestros clientes y la tasa de crecimiento de nuevos usuarios.

Se propone alcanzar un total de 25,114 suscripciones en el primer año de ejercicio, lo que se traduciría en una facturación total de S/ 511,543.77 en un escenario conservador. Las principales estrategias para alcanzar los objetivos se centran, en primer lugar, en una buena segmentación y perfil del cliente, los cuales son hombres y mujeres entre 25 a 54 años de edad y pertenecen a los niveles socioeconómicos A, B y C.

Como segunda estrategia se tiene el posicionamiento y la ventaja competitiva, lo cual nos ubicará frente a los competidores en ofrecer más funcionalidades manteniendo el precio promedio del mercado.

El proyecto requiere una inversión inicial de S/ 129,325 soles que incluye la inversión fija tangible e intangible, así como el capital de trabajo necesario para el primer año de operación. Después de realizar una proyección financiera a un horizonte temporal de cinco años, se ha determinado que el proyecto es rentable y viable en el escenario conservador, ya que se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) financiero de S/ 282,253, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 84,6 % y un período de recuperación de la inversión inicial de un año y cuatro meses.



CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES DEL NEGOCIO

1.1 Presentación de la empresa

La presente propuesta de negocio consiste en una aplicación móvil diseñada para ayudar a los propietarios y conductores de vehículos a monitorear en tiempo real el desgaste de sus principales autopartes, mediante alertas, gráficos y reportes. La aplicación también brindará información sobre talleres cercanos, servicios de asistencia mecánica y tiendas de repuestos vehiculares, con el fin de garantizar tranquilidad y seguridad al conducir y evitar cualquier eventualidad. La aplicación mostrará las alertas en función a las características técnicas del auto (año de fabricación, marca y modelo) y actualizará el tiempo de vida de las partes principales del vehículo en base a la distancia recorrida. Esta funcionalidad de prevención en tiempo real es bastante atractiva en un mercado peruano donde la cultura tiende a ser más reactiva y los conductores suelen acudir al taller solo después de que alguna pieza del vehículo falla.

Finalmente, en caso de presentarse algún imprevisto durante el manejo, el conductor podrá acceder a través de la aplicación móvil a servicios mecánicos cercanos a su ubicación, lo que le permitirá recibir asistencia oportuna y eficaz en caso de requerir auxilio.

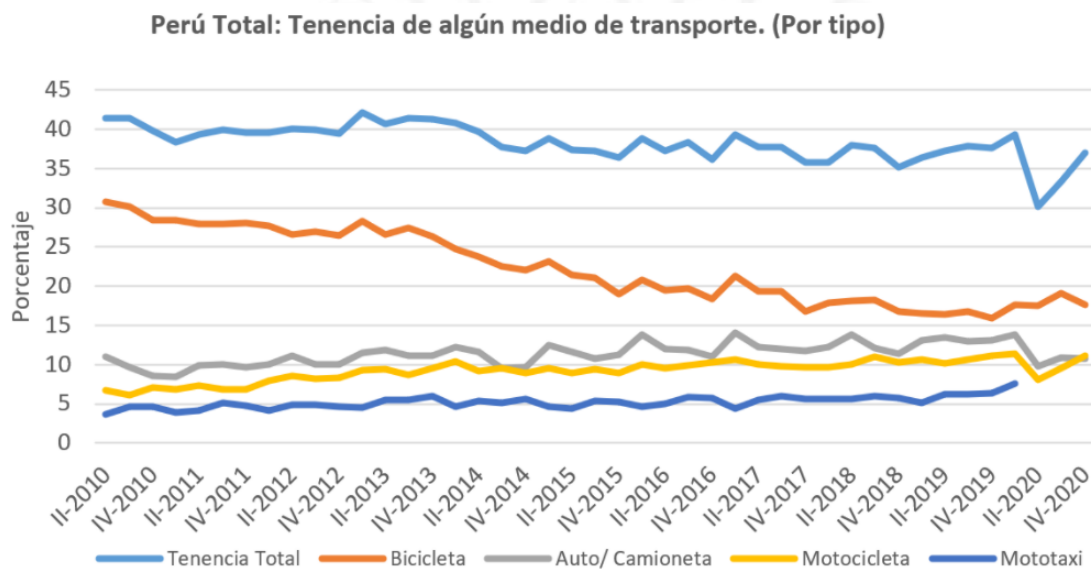
1.2 Marco teórico y mercado

En el Perú, la capacidad adquisitiva creció sostenidamente del 2016 al 2019, impulsada principalmente por el aumento de los salarios y el empleo (COMEXPERU, 2020) y desde el año 2016, los salarios promedio crecieron a un ritmo entre 4 % y 6 % en los últimos tres años (Diario El Comercio, 2019). Por ende, podemos inferir que un mayor número de personas cuenta con la capacidad de adquirir un vehículo propio, a través de líneas de financiamiento ofrecidas por diferentes entidades bancarias.

De acuerdo con la Asociación Automotriz del Perú con información de la Enaho (Encuesta Nacional de Hogares), elaborada por el INEI en el año 2020 (AAP, 2020), el 37 % de hogares peruanos son propietarios de algún tipo de transporte, de acuerdo con datos del cuarto trimestre del año 2020. Es importante indicar que una familia puede ser propietaria de más de un tipo de transporte a la vez.

Figura 1-1

Evolución de tenencia de algún medio de transporte por tipo (Urbano y Rural)



Nota. De 37% de hogares del Perú son dueños de un transporte, por Asociación Automotriz Del Perú, en. (AAP, 2020)

Por otro lado, Lima Metropolitana es la región del país que tiene más vehículos circulando por sus vías, lo que representa 66 % de vehículos que existen en el parque automotor en todo el Perú. (Posada, 2018). Ellyoth Tarazona, presidente de la Asociación Automotriz del Perú, menciona que la antigüedad promedio del parque automotor es de 13.6 años a más y es que sólo se renueva en 5,5 % cuando debería hacerse en 10 % (AAP, 2019). Es por ello que, como medida de emergencia en el año 2019, el Poder Ejecutivo emitió un decreto que fomentaba el Bono del Chatarreo. Mediante el Decreto de Urgencia N° 029-2019, se establecieron medidas para promover la renovación o retiro definitivo de vehículos antiguos del parque automotor, con la finalidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (Diario El Peruano, 2019).

La Figura 1.2, basada en la información obtenida de la APP (AAP, 2019), evidencia un aumento en la importación de vehículos nuevos en comparación con el año 2018. Esto demuestra que, a pesar de factores coyunturales y políticos, así como de la medida impositiva del impuesto selectivo al consumo (ISC), este sector muestra un alto potencial de crecimiento.

Figura 1-2

Importación de vehículos nuevos livianos de los años 2018 y 2019



Nota. De importación de vehículos nuevos 2019, Asociación Automotriz del Perú (AAP, 2019)

A nivel de Latinoamérica, podemos apreciar que, para Perú según datos de APP, la venta de vehículos en el 2019 aumentó en 1,7 % a pesar del incremento del ISC. Los otros dos países de la región que crecieron en el 2019 fueron Brasil (8,6 %) y Colombia (2,7 %) y los países que bajaron sus ventas a razón de cifras de dos dígitos fueron Paraguay (20 %), Argentina (43 %) y Chile (10 %). Los resultados comparativos se muestran a continuación en la siguiente figura:

Figura 1-3

Venta de vehículos nuevos en países de la región



Nota. De venta de vehículos nuevos en los países de la región 2019, por Asociación Automotriz Del Perú, en (AAP, 2019)

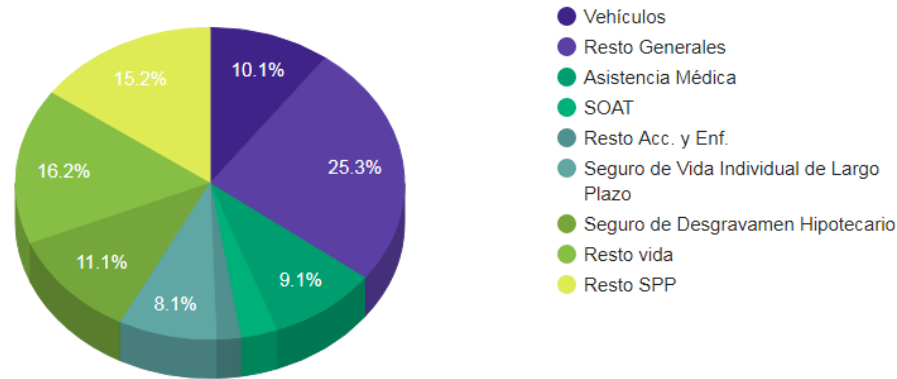
Asimismo, en el Perú, la revisión técnica para autos particulares es obligatoria a partir del cuarto año de la fecha de fabricación y luego la frecuencia de revisión será anual. Para vehículos que ofrecen servicios, como por ejemplo taxi, transporte público, servicio de carga, entre otros, la inspección se realiza a partir del tercer año desde la fecha de fabricación (Plataforma digital única del Estado Peruano, s.f.). Además, es importante mencionar que en el Perú los autos nuevos pagan impuestos vehiculares durante 3 años (SAT, 2021).

En relación a los seguros vehiculares, se destaca que, en el año 2019, el 10,1 % del total de seguros correspondían al tipo vehicular, según lo evidencia la Figura 1.4. Es importante destacar que Eduardo Morón, presidente de APESEG, señaló que solamente uno de cada cinco automóviles se encuentra asegurado en el país. (Diario Gestión, 2018).

Figura 1-4

Composición del mercado de seguros en el Perú en el año 2019

Composición del Mercado según Primas de Seguros Netas de Principales Riesgos (*)



(*) Solo se considera información de las empresas de seguros asociadas.

Nota. De Composición del mercado, por Asociación Automotriz Del Perú, en (AAP, 2019)

Finalmente, los vehículos averiados en las vías representan uno de los tres principales incidentes que generan tráfico en Lima (Diario La República, 2019). En su mayoría, estos incidentes pueden evitarse mediante un adecuado control del funcionamiento del vehículo.

1.3 Motivación del proyecto

En el Perú, se ha identificado una tendencia hacia una cultura reactiva en lugar de preventiva en cuanto al mantenimiento de los vehículos. De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas (ver Anexo 2), se evidencia que el 86,5 % de los encuestados que utilizan aplicaciones de pago, estarían dispuestos a invertir en una aplicación que les proporcione información en tiempo real sobre el desgaste de las principales partes de su vehículo. Además, el 76,9 % de los encuestados posee un conocimiento bajo o medio acerca de las partes fundamentales de un vehículo. Además, el 61,4 % señalaron que los atributos más valorados en una aplicación móvil que brinde información actualizada sobre el desgaste vehicular son la facilidad de uso y la fiabilidad. Estos hallazgos han permitido identificar las motivaciones del presente plan de negocio:

- Promover una cultura preventiva que fomente el mantenimiento oportuno del vehículo, lo que contribuirá a mejorar su estado de funcionamiento y prologar su vida útil.
- Proporcionar seguridad y tranquilidad al conductor al permitirle conocer en tiempo real el estado de las principales partes del vehículo, lo que minimizará el riesgo de situaciones imprevistas en la carretera.
- Contribuir a reducir el número de vehículos averiados en las vías, lo que se traducirá en una disminución de la congestión vehicular y, por ende, en un tráfico más fluido y seguro.

1.4 Percepción de la necesidad: análisis – problema - solución

Hemos identificado una importante necesidad que debe ser atendida y es brindar tranquilidad tanto al conductor como a los pasajeros durante los viajes que realicen, al mismo tiempo que se les proporcionen las herramientas necesarias para conocer el estado de su vehículo en cualquier momento, sin necesidad de acudir a un taller automotriz.

Además, las condiciones mencionadas en el Capítulo I (1.2), como el creciente número de vehículos en el Perú, la presencia de autos averiados en las vías públicas que generan mayor congestión vehicular y la falta de conciencia en la sociedad acerca de la importancia de prevenir este tipo de situaciones, no solo afecta al conductor, sino también a todos los ciudadanos que necesitan desplazarse.

Por lo tanto, es necesario tomar medidas para abordar esta problemática y mejorar la movilidad en nuestra ciudad.

1.5 Descripción de la idea y la oportunidad

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar una aplicación móvil de monitoreo del estado del vehículo en tiempo real a través de las siguientes funcionalidades:

- Crear una aplicación para dispositivos móviles, compatible con Android e iOS, que permita calcular en tiempo real el tiempo de vida de las partes principales del vehículo.

- Informar mediante alertas configurables cuando el nivel de desgaste de una parte del vehículo alcance su mínimo permitido para que el conductor pueda tomar acción oportuna y evite algún imprevisto.
- Calcular el rendimiento del vehículo y el costo promedio de consumo de gasolina al trasladarse hacia un destino determinado.
- En el caso de un imprevisto, brindar información de acuerdo con la ubicación de los talleres, grúas, tiendas de repuestos y mecánicos para su pronto auxilio. Este servicio se encontrará en el aplicativo a desarrollar y será un acceso a Google Maps, ya que no es un servicio propio que se tenga implementado.
- Implementar un software de inteligencia artificial o también conocido actualmente como un chatbot con una gran base de preguntas y respuestas, para que pueda resolver las consultas de manera inmediata y con disponibilidad 24x7.

1.6 Justificación del atractivo de la propuesta

Nuestra propuesta de negocio se enfoca en brindar al conductor información relevante y oportuna sobre el estado de su vehículo mediante una aplicación móvil, lo que aumentará su tranquilidad y seguridad. Además, al reducir la cantidad de vehículos averiados en las vías, se contribuirá a disminuir la congestión vehicular y mejorar la movilidad en la ciudad. Como se mencionó en el Capítulo I (1.2), solo uno de cada cinco vehículos está asegurado en el Perú, lo que representa una gran oportunidad para el modelo de negocio propuesto.

Finalmente, un factor clave en el éxito del proyecto es brindar asistencia al conductor, desde alertas de desgaste de piezas hasta información sobre ubicaciones de talleres mecánicos, estaciones de servicio y tiendas de repuestos, así como servicios de auxilio mecánico. De esta manera se busca evitar imprevistos y ofrecer una atención oportuna al conductor.

1.7 Estrategia inicial y objetivos del alcance

La estrategia inicial de este proyecto consiste en posicionar la aplicación móvil entre los conductores de ambos géneros, con edades comprendidas entre 25 a 54 años, pertenecientes

a la generación X e Y, las cuales en su mayoría cuentan con poco conocimiento técnico del vehículo. Para alcanzarlo, se consideran los siguientes objetivos:

1. Realizar reuniones con expertos en temas automotrices para obtener conocimientos, experiencias y buenas prácticas que puedan contribuir al proyecto.
2. Investigar y recopilar información sobre los rendimientos de los vehículos en función de sus características, para brindar información precisa y confiable a los usuarios.
3. Identificar socios clave para el proyecto, como desarrolladores de la aplicación y grupos de interés, y utilizar las redes sociales para lograr un plan de marketing efectivo. Implementaremos los canales de promoción más eficaces para atraer a nuestro público objetivo, a través de plataformas digitales como Facebook e Instagram.
4. Desarrollar e implementar una aplicación móvil fácil de entender y con información confiable para los usuarios.

1.8 Impacto comercial y responsabilidad social.

El presente proyecto busca ofrecer un servicio innovador y rentable que se enfoca inicialmente a un público objetivo compuesto por conductores o propietarios de vehículos, de entre 25 a 54 años, hombres y mujeres. Las empresas que brindan servicios mecánicos para vehículos podrán aumentar sus ventas a través de nuestro aplicativo, cuando los conductores se contacten para una revisión preventiva, mantenimiento o imprevisto con su vehículo.

La fuente de ingreso esperada es a través de la afiliación de conductores al aplicativo propuesto.

En cuanto a la responsabilidad social, en primer lugar, se busca crear e incentivar una cultura preventiva para el mantenimiento adecuado del vehículo y, de esta manera, ayudar a reducir la cantidad de vehículos averiados en las vías que generan tráfico vehicular.

En segundo lugar, al tener un vehículo con mantenimiento programado o sus partes principales en buen estado, se reducirán las emisiones de carbono al medio ambiente.

CAPITULO II: IDEA, INVESTIGACIÓN Y VALIDACIÓN DE SOLUCIÓN

2.1 Diseño y metodología de la investigación

Como se menciona en Kotler y Keller (Kotler & Keller, 2016), para diseñar un plan de investigación es necesario tomar decisiones sobre las fuentes de información, los métodos e instrumentos de investigación, el plan de muestreo y los métodos de contacto. Se puede utilizar datos primarios, datos secundarios, o ambos. Los datos secundarios son aquellos que fueron recopilados para cualquier otro propósito y que ya existen y los datos primarios se componen de información original que se recaba para un proyecto de investigación específico.

Como fuente primaria se realizó investigación por medio de encuestas y entrevistas para conocer las creencias, preferencias, actitudes, opiniones, satisfacción e intereses respecto a los autos en general (Anexos 1 y 2). Las empresas realizan encuestas para determinar conocimientos, creencias, preferencias y satisfacción de los consumidores y para medir estas variables en la población general.

La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo y de carácter descriptivo para medir los problemas presentados en el capítulo anterior.

2.2 Validación de hipótesis

Se definen las siguientes hipótesis de investigación:

- Hipótesis principal (H_i): “Estar informado sobre el desgaste de las principales piezas automotrices, antes y mientras se conduce, da mayor tranquilidad y seguridad.”
- Hipótesis secundaria: “Los adultos entre 25 a 54 años que conducen están interesados en contar con una aplicación que alerte en tiempo real el desgaste de las principales piezas automotrices”

- Hipótesis nula (Ho): “Estar informado sobre el desgaste de las principales piezas automotrices, antes y mientras se conduce no da mayor tranquilidad y seguridad.”

2.3 Validación de la solución

Para validar las hipótesis propuestas se tomó como referencia la información primaria y secundaria que se obtuvo de las encuestas a personas que actualmente conducen un vehículo y de las entrevistas a personas con conocimientos técnicos y universitarios en mecánica automotriz. Asimismo, se elaborará un producto mínimo viable (PMV) cuyo objetivo es probar las hipótesis fundamentales del negocio (RIES, 2011).

2.4 Muestreo poblacional

Se calcula la muestra poblacional utilizando la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 * p * (1 - p) * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Donde:

Z = 1.96 (distribución normal con nivel de confianza 95 %)

N = Población o universo

n = Tamaño de la muestra

p = 50 % (probabilidad a favor)

e = 5 % (error muestral)

Nuestra población son hombres y mujeres entre 25 y 54 años que pertenecen al NSE A, B y C, que cuentan con un vehículo y se encuentran en Lima Metropolitana, lo que equivale a 610,170 personas.

Reemplazando en la fórmula anterior, se obtiene el siguiente tamaño de muestra:

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.5) * (1-0.5) * (610,170)}{((0.05)^2 * (610,170 - 1)) + ((1.96)^2 * (0.5) * (1-0.5))} = 384$$

Para nuestro proyecto, se seleccionó a una muestra de personas que son propietarios de vehículos. Se enviaron encuestas mediante formularios de Google y se obtuvo un total de 478 respuestas, de las cuales se consideraron válidas 384 que se ajustaron al perfil de nuestro usuario objetivo. Cabe destacar que dichas encuestas permitirán contribuir en la segmentación de mercado que se plantea para nuestro aplicativo.

2.5 Análisis de tendencias y patrones

La cantidad de smartphones que ingresaron al Perú en los últimos cuatro años casi se ha triplicado. La cifra se expande hasta 10 millones de smartphones importados en el 2018, lo que elevaría la penetración promedio actual que alcanza a 4 de cada 10 consumidores peruanos (Diario Gestión, 2018). De acuerdo al reporte de IPSOS, en (IPSOS, 2019), indican que, en términos de penetración, el smartphone ha ganado 13 puntos porcentuales en los dos últimos años, llegando a ser usado por el 84 % de la población en zonas urbanas.

La disponibilidad de smartphones resulta beneficiosa para nuestro modelo de negocio, ya que permitirá que los usuarios accedan fácilmente a nuestro producto a través de sus dispositivos móviles.

Según Ipsos, el 23 % de la población del Perú contaba con un smartphone, aproximadamente 7 millones de personas, de los cuales el 92 % afirmaba contar con alguna aplicación en su celular (IPSOS, 2015).

Hemos contrastado esta información con los resultados de nuestra encuesta, la cual nos ha proporcionado datos valiosos sobre el uso de aplicaciones por parte de los usuarios. Gracias a esto, podemos identificar una tendencia en el mercado en cuanto al interés de los usuarios en conocer el estado de su vehículo en todo momento.

En la actualidad, existe diversas aplicaciones móviles en el mercado para el monitoreo de vehículos. Sin embargo, ninguna de ellas integra funcionalidades de alertas de desgaste de las principales piezas del automóvil, complementadas con información acerca de talleres, estaciones de servicio, auxilio mecánico, entre otros. Esto es crucial para garantizar la tranquilidad del conductor cada vez que utiliza su automóvil.

Después de analizar los resultados de las encuestas (ver Anexo 2), es importante destacar:

- De acuerdo con los encuestados, el 45 % fueron hombres y el 55 % mujeres.
- Se tomó en cuenta exclusivamente las respuestas de las encuestas realizadas a individuos con edades comprendidas entre los 25 y 54 años, los cuales en su mayoría residen en distritos con un nivel socioeconómico (NSE) clasificado como A, B y C. Esta selección de la muestra garantiza que los resultados reflejen las percepciones y preferencias de un segmento demográfico específico, caracterizado por su relevancia en el contexto de nuestro estudio.
- El 88,8 % de los participantes en la encuesta manifestaron que descargan aplicaciones móviles, y dentro de este grupo, el 71,6 % descarga aplicaciones de pago. De manera significativa, el 86,5 % de los usuarios que descargan aplicaciones de pago expresaron su disposición a pagar por una aplicación que les proporcione información en tiempo real sobre el desgaste de las partes principales de su vehículo. Este hallazgo demuestra un alto interés por parte de los usuarios en acceder a herramientas tecnológicas que les brinden información relevante sobre el estado de sus vehículos.
- El 37,4 % de los encuestados expresó su preferencia por una suscripción anual a una aplicación de pago, mientras que el 32,7 % optó por una suscripción mensual y el 29,9 % manifestó su interés en una suscripción semestral. Estos resultados reflejan las diferentes preferencias de los usuarios en cuanto a la duración y frecuencia de pago para acceder a los servicios ofrecidos por la aplicación.
- En relación con el precio que los usuarios estarían dispuestos a pagar por nuestra aplicación, considerando el tipo de suscripción, se obtuvieron los siguientes resultados:
 - El 66,6 % de los encuestados estaría dispuesto a pagar entre S/ 8 a S/ 15,99 por una suscripción mensual.
 - El 58,7 % de los encuestados estaría dispuesto a pagar entre S/ 41 a S/ 48,99 por una suscripción semestral.
 - El 67,1 % de los encuestados estaría dispuesto a pagar entre S/ 66 a S/ 73,99 por una suscripción anual.

- El 76,9 % de los encuestados manifestó poseer un nivel de conocimiento bajo o medio en lo que respecta al mantenimiento adecuado de sus vehículos. Además, señalaron que lo que más valorarían de nuestra aplicación es su capacidad para proporcionar información útil y de fácil comprensión.

2.6 CANVAS del modelo de negocio

Para elaborar el CANVAS del modelo de negocio, primero se debe diseñar los siguientes diagramas:

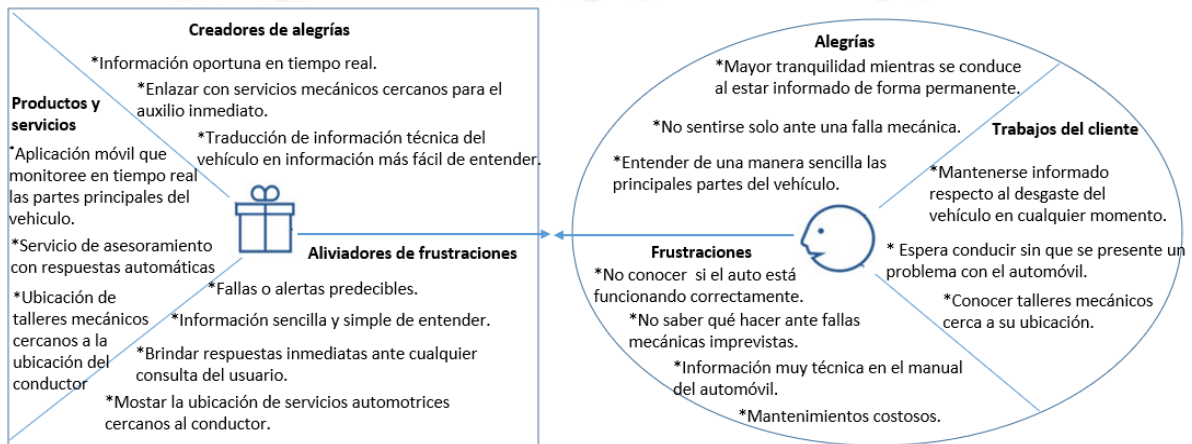
- Para desarrollar el perfil del cliente en el CANVAS, se debe realizar una descripción estructurada y detallada de un segmento de clientes específico, que se divide en los siguientes elementos:
 - Trabajos del cliente: se identifican las tareas o actividades que el cliente necesita realizar o completar para satisfacer sus necesidades o resolver un problema.
 - Frustraciones: se analizan los obstáculos, dificultades o desafíos que el cliente enfrenta en la realización de sus tareas o en la satisfacción de sus necesidades actuales.
 - Alegrías: se exploran las expectativas, deseos o resultados positivos que el cliente busca alcanzar al utilizar un producto o servicio, así como las emociones positivas asociadas con esas experiencias.
- Para elaborar el mapa de valor en el lienzo del modelo de negocio, se debe realizar una descripción estructurada y detallada de las características de la propuesta de valor, dividiéndola en los siguientes elementos:
 - Productos y servicios: se identifican los productos y servicios que se ofrecen al cliente, describiendo sus funcionalidades y beneficios específicos.
 - Creadores de alegrías: se detallan los aspectos o características de la propuesta de valor que generan satisfacción y alegría en el cliente, como características innovadoras, calidad superior o ventajas competitivas.

- Aliviadores de frustraciones: se analizan los elementos de la propuesta de valor que ayudan a mitigar o eliminar las frustraciones y desafíos que el cliente enfrenta, ofreciendo soluciones efectivas y superando las expectativas.

El mapa de valor (Figura 2-1) permitirá comprender de manera más precisa y estructurada, cómo la propuesta de valor del modelo de negocio satisface las necesidades y deseos del cliente, así como las áreas en las que se puede mejorar para brindar una oferta más atractiva y diferenciada.

Figura 2-1

Mapa de valor y perfil del cliente



El uso de la herramienta CANVAS del modelo de negocio, desarrollada por Alexander Osterwalder y Yves Pigneur, proporciona una descripción clara de cómo una empresa crea, ofrece y captura valor (Osterwalder, Pigneur, Bernarda, & Smith, 2015).

Esta herramienta, representada en la Figura 2-2, se utiliza como referencia para analizar y visualizar los elementos clave de un modelo de negocio.

- Segmentos de clientes: grupos de personas u organizaciones a los que una empresa aspira a llegar y poder crear valor con una propuesta específica.
- Propuesta de valor: aquellas que se basan en un conjunto de productos y servicios que crean valor para un segmento de clientes.
- Canales: cómo se comunica y ofrece una propuesta de valor a un segmento de clientes mediante los canales de comunicación, distribución y venta.

- Relaciones con los clientes: se expone qué tipo de relación se establece y se mantiene con cada segmento de clientes y se explica cómo se consiguen y se conservan los clientes.
- Fuentes de ingreso: es la manera que tiene una empresa de capturar valor con un precio que los clientes estén dispuestos a pagar.
- Recursos clave: son los activos necesarios para ofrecer y entregar los elementos descritos anteriormente.
- Actividades clave: son las actividades más esenciales para que funcione bien una empresa.
- Socios clave: red de proveedores y socios que aportan actividades y recursos externos.
- Estructura de coste: describe todos los costos en lo que se incurre al operar un modelo de negocio.

En la siguiente figura se muestra el modelo CANVAS elaborado de nuestra propuesta de negocio:

Figura 2-2
CANVAS del modelo de negocio

Socios claves	Actividades Claves	Propuesta de valor	Relacion con el cliente	Segmento de clientes
- Proveedores de recursos tecnológicos - Expertos en mecánica automotriz - Grupos de interés en redes sociales (influenciadores)	- Desarrollo de plataforma y soporte. - Monitoreo continuo del servicio. - Atención de consultas 24x7 mediante un chatbot. - Actualización constante de rendimientos en el mercado - Innovación en tecnología. - Reportes de fácil mantenimiento.	Aplicativo que ayuda monitorear el desgaste y rendimiento del vehículo, garantizando tranquilidad y seguridad mientras se conduce, evitando imprevistos y pérdidas de tiempo.	- Redes sociales - Correo electrónico - Servicios de mensajería móvil - Chatbot de la aplicación - Programas de fidelización	Dueños y conductores (Hombres y mujeres) de 25 a 54 años que conducen un vehículo.
	Recursos Claves - Automóvil - Aplicación móvil - Recursos tecnológicos - Asesoría vehicular		Canales - Redes sociales - Descarga en Play Store y App Store - Publicidad en facebook y google ads	
Estructura de coste - Sueldos - Publicidad y marketing - Desarrollo de la aplicación móvil - Desarrollo del chatbot		Fuentes de ingreso Cobro por afiliación de conductores (Versión pagada)		

2.7 Conclusiones

Nuestra propuesta de valor se enfoca en brindar al cliente la tranquilidad y la información necesaria para minimizar los riesgos de imprevistos al conducir y conocer el momento oportuno para realizar el mantenimiento preventivo de su vehículo. Para lograrlo, hemos realizado encuestas que nos permitieron investigar y conocer las preferencias, necesidades y comportamiento de nuestros posibles consumidores para que nuestro producto se adapte mejor a sus necesidades. Además, hemos realizado un experimento publicitario en Facebook para recopilar información valiosa sobre el mercado y el perfil de los consumidores, lo cual se detallará en el CAPÍTULO IV de nuestra tesis.



CAPITULO III: PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

3.1 Visión

“Ser una aplicación referente en el Perú en los próximos 5 años, que brinde a los dueños o conductores la posibilidad de conocer oportunamente información relevante sobre las principales partes del vehículo para darles mayor seguridad y tranquilidad mientras conducen.”

3.2 Misión

“Acompañar en todo momento al conductor brindándole información clave de manera sencilla y oportuna respecto al estado de las principales partes de su vehículo, así como recomendaciones e información de servicios asociados al vehículo, de modo que los conductores tengan una mejor experiencia mientras manejan”.

3.3 Valores y ética

Los siguientes valores deben ser parte de nuestros cimientos:

- Honestidad y transparencia en la información proporcionada respecto al vehículo y en las condiciones comerciales del producto.
- Calidad y excelencia, para garantizar una experiencia de usuario satisfactoria y funcional.
- Confiabilidad en la información proporcionada por nuestros expertos en el negocio, asegurando la sostenibilidad y éxito de nuestro producto.
- Innovación en el diseño y desarrollo para ofrecer soluciones únicas y atractivas tomando en consideración la opinión del usuario.
- Enfoque al cliente, considerando siempre las necesidades y deseos de nuestros clientes, traducándose en una experiencia satisfactoria y de calidad.

3.4 Cultura organizacional

La cultura organizacional de nuestra empresa se encuentra enfocada en la excelencia en el servicio al cliente como principal motor de nuestras actividades. Nuestro compromiso es brindar una atención inmediata y eficaz a las necesidades de nuestros clientes.

En primer lugar, se promoverá la innovación debido a la naturaleza rápida y constante evolución de la industria de la tecnología, es por ello la importancia de ofrecer nuevas funciones y características que los usuarios encuentren fácil de entender y usar lo que ayudará a mantener a nuestros clientes y atraer a nuevos.

En segundo lugar, se incentivará la innovación y mejora continua, los empleados deberán cumplir una meta estimada de optimizaciones y mejoras en calidad.

Finalmente, la información y alertas brindadas al conductor deben ser las más precisas, para lo cual se implementarán procesos de revisiones y actualizaciones a nuestra base de datos, logrando un mejor cálculo estadístico de los desgastes del vehículo.

Estos tres pilares mencionados permitirán aumentar el nivel de satisfacción y fidelización de nuestros usuarios.

Figura 3-1

Cultura organizacional



3.5 Objetivos estratégicos

Esta propuesta de negocio tiene los siguientes objetivos estratégicos en un período de 5 años mostrados en la Tabla 3.1:

Tabla 3-1

Objetivos estratégicos

Perspectiva	Objetivos		
Financiera	Garantizar un incremento en las descargas de modo que la rentabilidad de la compañía aumente, así mismo tener un eficiente control sobre los recursos disponibles.	Aumentar y asegurar tanto la participación de mercado como la retención de nuestros clientes, posicionando nuestro producto como referente en aplicativos móviles de previsión de desgaste	Búsqueda de nuevas fuentes de ingreso a través de alianzas comerciales, nuevas funcionalidades personalizadas con costo o nuevos mercados.
Satisfacción de cliente	Generar confiabilidad entre nuestros clientes a través del desarrollo de un aplicativo soportado por expertos en el tema de desarrollo de aplicativos y mecánica automotriz.	Absolución del 100% de las consultas realizadas por nuestros clientes a través de nuestros canales de atención en el menor tiempo posible.	Evaluación trimestral con encuestas NPS que nos permitan conocer el sentir de nuestros clientes respecto al producto ofrecido.
Procesos	Fortalecer, simplificar y optimizar nuestros procesos operacionales de modo que faciliten y simplifiquen las actividades de nuestros trabajadores y con ello una mejor experiencia de nuestros clientes.	Tener procesos flexibles que nos permita tener adaptabilidad a cambios internos o externos, enfocados siempre a la calidad de nuestros productos y satisfacción de los clientes.	Innovar en nuestros procesos de cara al cliente excediendo sus expectativas con un producto y servicio amigable.
Incrementar el nivel de satisfacción de los trabajadores	Tener colaboradores altamente motivados en el desarrollo de sus actividades donde cada aporte contribuya en las actividades y así mismo tenga una recompensa o reconocimiento trimestral.		

3.6 Análisis externo (PESTEL)

Se utiliza el modelo PESTEL para entender y analizar el macroentorno en donde operamos y qué variables puedan afectar positiva o negativamente a la empresa y así prever tendencias futuras.

La información recopilada en el análisis PESTEL nos ayudará a planificar estratégicamente y tomar decisiones sobre dónde debemos enfocar más nuestros recursos y esfuerzos.

3.6.1 Político

El ámbito político en nuestro país en los últimos 3 años ha sido muy inestable.

El país se encuentra a la espera de los resultados de los comicios congresales de enero del 2020 para saber el rumbo político que tomará el país. Se esperaba que el mandato presidencial culmine sin mayores contratiempos en el 2021.

Lamentablemente todos estos vaivenes políticos han ocasionado gran incertidumbre en los inversionistas privados nacionales y del exterior, a pesar de ello las cifras macroeconómicas se mantienen en gran medida estables.

3.6.2 Económico

La actividad económica acumuló de enero a diciembre del 2019 un 2,3 % de PBI, aunque esta cifra dista del 3, 4 % informado a inicios del 2019, Perú sigue posicionado como una de las economías más estables de la región.

Asimismo, las proyecciones del Banco central de Reserva del Perú (BCRP, 2019) indican un crecimiento del PBI de 3,2 % y 3, 4 % para los años 2020 y 2021 respectivamente, por lo que se espera tener un entorno económico estable y un crecimiento menor al proyectado a inicios del 2019, pero aun así sigue siendo alentador.

Otro indicador importante que se debe analizar es la inflación, de acuerdo con el Banco Central de Reserva del Perú, la meta es que se mantenga en el rango entre 1 y 3 por ciento, similar al de las economías desarrolladas, un aumento de la misma influye directamente en la pérdida del poder adquisitivo y disminuye el ahorro.

Las expectativas de inflación desde marzo de 2017 se mantienen dentro del rango meta, entre 2,0 % y 2,5 % y en diciembre de 2019 alcanzó 1,9 %, un 0,1 % menos que lo esperado.

En la Tabla 3.2 se puede observar las proyecciones del PBI e inflación para el año 2020 y el comportamiento de estas variables macroeconómicas en el 2019.

Tabla 3-2*Resumen de las proyecciones de inflación para los años 2019 – 2021*

	2018	2019		2020		2021
		RI Set. 19	RI Dic. 19	RI Set. 19	RI Dic. 19	RI Dic. 19
		Var. % real				
1. Producto Bruto Interno	4.0	2.7	2.3	3.8	3.8	3.8
2. Demanda interna	4.2	3.0	2.5	3.7	3.7	3.8
a. Consumo privado	3.8	3.0	3.0	3.7	3.5	3.7
b. Consumo público	0.8	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5
c. Inversión privada fija	4.2	4.4	4.2	4.5	3.8	4.0
d. Inversión pública	6.8	0.5	-0.5	5.0	6.0	4.0
3. Exportaciones de bienes y servicios	2.7	0.9	0.1	5.6	4.5	4.8
4. Importaciones de bienes y servicios	3.2	1.8	0.5	5.6	4.0	4.8
5. Crecimiento de nuestros socios comerciales	3.7	3.1	3.0	3.2	3.1	3.3
Nota:						
Brecha del producto (%)	-0.1	-1.4 ; -0.9	-1.4 ; -0.9	-1.3 ; -0.4	-1.3 ; -0.4	-0.9 ; -0.0
		Var. %				
6. Inflación	2.2	2.0	1.9	2.0	2.0	2.0
7. Inflación esperada	2.1	2.2	2.0	2.4	2.2	2.4
8. Depreciación esperada	4.2	0.3	0.0	-0.3	0.1	-0.4
9. Términos de referencia	-0.4	-2.6	-1.4	-1.1	0.0	-0.9
a. Precios de exportación	6.3	-3.6	-3.1	-0.2	0.7	0.2
b. Precios de importación	6.7	-1.1	-1.7	0.9	0.7	1.1

Nota. Adaptado de Reporte de Inflación de 2019, panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2019 - 2021 (p.11), por Banco Central Reserva del Perú, en (BCRP, 2019).

En línea con las condiciones monetarias flexibles, la posición monetaria expansiva y la recuperación de la demanda, el crédito al sector privado creció de 8 % interanual en Noviembre (BCRP, 2019). Esta evolución se reflejó en todos los segmentos y evidencia la oportunidad de obtener capital de trabajo para los empresarios. Es importante mencionar que el crédito en moneda nacional sigue creciendo a tasas de dos dígitos mientras que el crédito en dólares presenta un menor crecimiento, así también las tasas de intereses en soles se han mantenido por debajo de sus promedios históricos.

3.6.3 Sociales – culturales

Dentro de los factores sociales-culturales, está la nueva forma de comunicación de las personas. Las aplicaciones móviles han cambiado la forma en que las personas se comunican (WhatsApp, telegram, etc.), la forma en la que los consumidores compran bienes y servicios, más facilidades para compras en línea.

En la actualidad más del 95 % de personas de nuestro país tienen celulares (en muchos casos, smartphone) y las personas consideradas en los NSE A, B y C suelen tener celulares y vehículos, como se puede visualizar en las tablas 3.3 y 3.4:

Las aplicaciones móviles tienen un impacto social y cultural significativo al permitir el acceso a información y servicios. Este impacto seguirá creciendo a medida que las soluciones continúen evolucionando.

Tabla 3-3

Perfil de hogares que tienen celular según NSE en Lima Metropolitana

	Total	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Teléfono Fijo	39.0%	88.2%	74.8%	36.6%	44.8%	23.2%	11.2%	3.9%
Teléfono Celular	96.3%	99.7%	99.0%	97.6%	98.2%	96.8%	93.5%	86.8%
Conexión a TV por cable o satelital	55.9%	93.9%	85.6%	59.6%	68.0%	45.9%	27.1%	12.2%
Conexión a internet	58.7%	100.0%	95.1%	67.2%	78.8%	48.1%	17.2%	5.3%
Servicio doméstico	6.9%	77.7%	14.1%	1.1%	1.6%	0.3%	0.3%	0.0%

Nota. Adaptado de Niveles Socioeconómicos 2020 (p.47), por Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, en (APEIM, 2020).

Lo que evidencia que, con el paso de los años, los medios de comunicación en nuestra sociedad han migrado hacia la modernidad y nuevas tecnologías, así como a un estilo de vida con mayor comodidad.

Tabla 3-4

Perfil de hogares que tienen auto según NSE en Lima Metropolitana

	Total	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Bicicleta	15.1%	29.0%	25.1%	14.9%	16.2%	12.7%	7.7%	4.8%
Auto, camioneta	18.7%	87.3%	45.1%	11.7%	15.1%	6.3%	2.5%	1.0%
Motocicleta	2.4%	3.0%	2.8%	2.5%	2.6%	2.4%	1.7%	2.2%
Mototaxi	3.1%	0.0%	1.2%	3.5%	3.0%	4.3%	5.0%	0.7%

Nota. Adaptado de Niveles Socioeconómicos 2020 (p.59), por Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, en (APEIM, 2020).

3.6.4 Tecnológico

El mundo se encuentra en constante cambio gracias al avance de la tecnología e innovación, que permiten poder crear servicios para satisfacer necesidades nuevas y existentes, de acuerdo con los nuevos estilos de vida de las personas.

Entre las principales tecnologías emergentes para el año 2020 se tiene la tecnología 5G, uso de chatbots usando inteligencia artificial, machine learning, blockchain y big data.

Es fundamental comprender cómo los avances tecnológicos, las tendencias en el uso de dispositivos móviles, la competencia en el mercado, la seguridad, la privacidad y las innovaciones pueden influir positivamente en el aprovechamiento de las oportunidades en un mercado en constante evolución. Asimismo, es necesario considerar cómo ciertos factores externos, tales como cambios en las políticas gubernamentales, amenazas en bioseguridad o vulnerabilidades en la privacidad de datos, pueden afectar el desempeño de la empresa en dicho mercado.

Por tanto, resulta crucial que las organizaciones estén atentas a las tendencias y los riesgos en su entorno y se adapten de manera efectiva para mantener su competitividad y su éxito a largo plazo.

3.6.5 Ecológico y medio ambiente

En (MEF, s.f.) se menciona que diversos estudios han revelado que los efectos del cambio climático resultan una fuerte limitante al crecimiento económico e impiden el logro de un desarrollo sostenible ya que, debido a su carácter transversal, afectan a todos los sectores de la economía. Así, la transición hacia una economía baja en carbono genera importantes beneficios económicos en países con una alta densidad urbana y pronunciado capital natural como el Perú.

Asimismo, en el análisis del aspecto legal en el punto 3.6.6, se menciona un incremento del impuesto selectivo al consumo para los vehículos usados, lo cual incentivará la compra de vehículos nuevos que son los que menos contaminan. Hay iniciativas por parte del Estado Peruano como por ejemplo el proyecto de ley “Bono de Chatarreo”, el cual es un incentivo para la renovación o retiro definitivo de vehículos del parque automotor.

Es importante mencionar que el Perú es parte de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y en el año 2015, se definieron objetivos de desarrollo sostenibles, como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030. Por lo tanto, se está realizando esfuerzos y proyectos en el Perú, para trabajar directamente en indicadores como: acción por el clima, vida submarina, vida de ecosistema y terrestre, energía asequible y no contaminante. (INEI, 2017)

3.6.6 Legal

El impuesto selectivo al consumo (ISC) viene impactando fuertemente desde el año 2018 a la industria automotriz. En mayo de ese año la importación de vehículos nuevos se empezó a gravar con el 10 %.

El Ministerio de Economía y Finanzas publicó un decreto supremo N° 181-2019-EF (MEF, 2019), en el que el ISC de los vehículos sufre ciertas variaciones y dispone de una nueva escala impositiva según la cilindrada del vehículo, mostrado en la tabla 3.5. También se modifica el porcentaje de ISC para vehículos usados, en el 2018 fue del 10 % y se incrementó al 40 % a partir del año 2019.

Tabla 3-5

Nueva escala impositiva del ISC según cilindrada para vehículos nuevos

Cilindrada	ISC (%)
Mayor a 1,500	10.0%
Mayor a 1,400 y menor a 1,500	7.5%
Menor a 1,400	5.0%

Nota. Adaptado de Ejecutivo publica Decreto Supremo con ajustes al ISC y al IR, por Ministerio de Economía y Finanzas, en (MEF, 2019).

3.7 Análisis interno (PORTER)

Por medio del modelo de las 5 fuerzas de Michael Porter, es posible realizar un análisis detallado de la atractividad de la industria, profundizando en los principales factores que influyen en cada una de las fuerzas.

Esta evaluación nos permitirá entender mejor el entorno y elaborar una estrategia más efectiva para mantener o mejorar su posición en el mercado.

3.7.1 Poder de negociación de los proveedores

En cuanto a nuestros proveedores, se pueden identificar a las empresas que desarrollan aplicaciones móviles, ya que existen diversas opciones en el mercado.

Además, se tiene la opción de contratar a desarrolladores de aplicaciones móviles de manera individual.

Asimismo, se considera a los expertos en mecánica automotriz como proveedores, ya que su experiencia y conocimiento pueden enriquecer la base de datos de la aplicación y las respuestas proporcionadas por el chatbot.

Finalmente, se estima que el poder de negociación de los desarrolladores de aplicaciones es bajo, debido a que existe una amplia oferta de proveedores en el mercado. Esto representa una ventaja importante para nosotros en las negociaciones de costos de desarrollo de aplicaciones.

3.7.2 Poder de negociación de los clientes

Dado que nuestro producto es relativamente nuevo en el mercado, los clientes potenciales pueden ser muy sensibles al precio y a la cantidad de servicios ofrecidos.

Además, hay productos similares o sustitutos disponibles, lo que significa que los clientes pueden buscar otras alternativas en cualquier momento.

Como resultado, se estima que el poder de negociación del cliente es alto, ya que tienen varias opciones para elegir y pueden cambiar de solución en cualquier momento.

3.7.3 Amenaza de nuevos competidores

En relación a nuestra propuesta de negocio actual, se puede afirmar que presenta barreras de entrada bajas en términos de inversión, ya que no requiere activos fijos especializados, ni una inversión significativa en publicidad, debido a que se puede utilizar las redes sociales para publicitar el producto.

Estos factores podrían permitir la entrada de nuevos competidores al mercado peruano. Sin embargo, es importante destacar que en el mercado actual no existe una lealtad particular hacia una marca específica.

Aunque existen productos similares, ninguno de ellos ofrece todas las funcionalidades y servicios propuestos en nuestro modelo de negocio.

En consecuencia, se considera que la amenaza de nuevos competidores es alta.

3.7.4 Amenaza de productos y servicios sustitutos

Entre los productos y servicios sustitutos para detectar fallas en los vehículos, se encuentra el escáner automotriz. Este dispositivo electrónico se comunica con la computadora del vehículo a través del puerto OBD (On-Board Diagnostics) y es ampliamente utilizado en la mayoría de los talleres mecánicos. La interpretación del diagnóstico realizado por el scanner requiere habilidades técnicas, y los precios pueden variar entre 300 y 3000 soles. Además, existen aplicaciones móviles que se conectan a un dispositivo a través de Bluetooth y permiten realizar un diagnóstico completo del vehículo. No obstante, su correcta interpretación también requiere un alto nivel de conocimiento técnico. Por lo tanto, se considera la amenaza de productos y servicios sustitutos como medio.

3.7.5 Rivalidad entre competidores

En la actualidad, en el mercado peruano y en otros países, no existe una aplicación que ofrezca todas las funcionalidades de nuestra propuesta de negocio. Si bien se han encontrado aplicaciones con características similares, es importante compararnos y analizar lo que ofrece el mercado. Por esta razón, se han considerado tres aplicaciones similares que se detallan en el Capítulo IV. Además, si bien los talleres automotrices ofrecen servicios de escaneo completo del vehículo, nuestra solución de negocio se basa en información oportuna y no requiere de conocimientos técnicos. En consecuencia, se puede considerar que la rivalidad entre competidores es media.

Luego de analizar cada una de las fuerzas de Porter, podemos concluir que el factor más importante para los clientes será la diferenciación de nuestro producto, dado que no existen productos iguales en el mercado peruano. Se evidencia que nuestro aplicativo es más completo a un menor precio. También es importante mencionar que la falta de lealtad hacia una marca o producto existente nos facilita la entrada al mercado peruano. Finalmente, podemos determinar que la industria de aplicativos móviles para calcular el desgaste vehicular resulta atractiva. A través del análisis desarrollado, hemos identificado estrategias para aprovechar las oportunidades y mitigar las amenazas presentadas.

3.8 Análisis sectorial e Identificación de riesgos y amenazas. (Análisis FODA)

Se realizó un análisis FODA, identificando las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en la siguiente tabla:

Tabla 3-6

Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
(F1) Servicio innovador que no existe en el mercado peruano	(O1) Cultura peruana es más reactiva que preventiva respecto al mantenimiento del automóvil.
(F2) Distintos canales de comunicación con los clientes: Whatsapp, redes sociales, chatbot.	(O2) Crecimiento de la tecnología crea nuevas oportunidades de negocios.
(F3) Contribución a la sociedad y mejor cuidado del medio ambiente.	(O3) Incremento en uso de smartphones.
(F4) Aplicación fácil de usar y con mínima configuración inicial, usado a través del smartphone.	(O4) Bajo conocimiento respecto al correcto funcionamiento o desgaste del auto en tiempo real.
(F5) La aplicación puede trabajar de modo offline sin necesidad de que el smartphone cuente con un plan de datos.	(O5) Aumento del poder adquisitivo de las personas.
	(O6) Renovación del parque automotor es lento en el Perú a un ritmo de 6% al año.
Debilidades	Amenazas
(D1) Aun no se cuenta con financiamiento de inversionistas para la implementación.	(A1) Barrera de entradas bajas para nuevos competidores.
(D2) Funciona mejor si se conecta con el GPS del vehículo.	(A2) Fabricante del automóvil puede monitorear el vehículo y mostrar los resultados de manera más sencilla de cara al consumidor.
(D3) Al ser un producto nuevo, resistencia o desconfianza por parte de los clientes potenciales.	(A3) Desaceleración del mercado automotor por incremento del impuesto selectivo al consumo.
	(A4) Inestabilidad política.

3.9 Estrategia de éxito (FODA cruzado)

En la Tabla 3-7 se especifican las estrategias que se realizarán de acuerdo a las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades identificadas.

Tabla 3-7

FODA cruzado

	Oportunidades	Amenazas
	(O1) Cultura peruana es más reactiva que preventiva respecto al mantenimiento del automóvil.	(A1) Barrera de entradas bajas para nuevos competidores.
	(O2) Crecimiento de la tecnología crea nuevas oportunidades de negocios.	(A2) Fabricante del automóvil puede monitorear el vehículo y mostrar los resultados de manera más sencilla de cara al consumidor.
	(O3) Incremento en uso de smartphones.	(A3) Desaceleración del mercado automotor por incremento del impuesto selectivo al consumo.
	(O4) Bajo conocimiento respecto al correcto funcionamiento o desgaste del auto en tiempo real.	(A4) Inestabilidad política.
	(O5) Aumento del poder adquisitivo de las personas.	
	(O6) Renovación del parque automotor es lento en el Perú a un ritmo de 6% al año.	
Fortalezas	Estrategia FO	Estrategia FA
(F1) Servicio innovador que no existe en el mercado peruano		
(F2) Distintos canales de comunicación con los clientes: Whatsapp, redes sociales, chatbot.		
(F3) Contribución a la sociedad y mejor cuidado del medio ambiente.	Ofrecer un servicio para monitorear el estado del vehículo en tiempo real. (F4 F5 F2 O2 O4)	Innovación constante y que sea fácil de entender por el usuario (F1 F4 A2)
(F4) Aplicación fácil de usar y con mínima configuración inicial, usado a través del smartphone.	Campaña de publicidad a través de redes sociales (F2 O1 O3 O4)	Ganar confianza y tener una buena imagen para mitigar el ingreso de nuevos competidores (F3 A1)
(F5) La aplicación puede trabajar de modo offline sin necesidad de que el smartphone cuente con un plan de datos.	Expansión a nuevos mercados y tipos de vehículos (flota pesada, provincia, entre otros) (F1 F3 O4 O6)	Interacción constante con el usuario para aumentar la tasa de aceptación y diferenciar el producto (F1 F2 A1)
Debilidades	Estrategia DO	Estrategia DA
(D1) Aun no se cuenta con financiamiento de inversionistas para la implementación.	Obtener financiamiento oportuno para ingreso al mercado. (D1 O3 O6)	
(D2) Funciona mejor si se conecta con el GPS del vehículo.	Brindar asesoramiento, consejos y recomendaciones acerca del correcto uso del vehículo. (D3 O1 O4)	Ofrecer promociones por introducción al mercado (D3 A1)
(D3) Al ser un producto nuevo, resistencia o desconfianza por parte de los clientes potenciales.	Difundir la importancia de estar informados en tiempo real acerca del estado del vehículo para atraer a usuarios potenciales. (D3 O1 O4)	Dar un servicio de atención excelente para lograr la fidelización de los clientes (D3 A1 A3)
	Brindar promociones frecuentes a través de redes sociales (D3 O1 O2 O3 O4)	

CAPITULO IV: PLAN DE MARKETING

4.1 Planeamiento de objetivos generales de marketing

El plan de marketing tiene como finalidad establecer objetivos y estrategias claras para lograrlos, priorizando aquellas actividades que sean más relevantes y efectivas. Para ello, es esencial contar con información precisa que permita tomar decisiones basadas en la situación actual del mercado y realizar mediciones y ajustes necesarios para alcanzar los objetivos planteados.

A continuación, se mencionan los objetivos generales del plan de marketing:

- **Aumentar la presencia de marca en el mercado:**
 - Generar contenido de valor para el público a través de redes sociales y realizar campañas below the line (BTL) y above the line (ATL) para promocionar el producto, donde se incluye la participación en eventos y actividades relevantes como ferias y exposiciones.
- **Posicionamiento de la ventaja competitiva:**
 - Se buscará proporcionar una aplicación de alta calidad, con un mayor número de funcionalidades, a fin de que nuestro producto se distinga claramente por su innovación, practicidad y calidad.
 - Se propone proporcionar una variedad de planes de adquisición del producto para nuestros clientes, de manera que puedan elegir la opción que mejor se adapte a sus necesidades y presupuesto.
- **Incremento y retención de clientes afiliados:**
 - Una estrategia de fijación de precios se establecerá para garantizar la rentabilidad de la empresa, mediante la fijación de precios por debajo del promedio de mercado.
- **Impacto social y ambiental:**
 - Generar mayor conciencia de prevención respecto al correcto mantenimiento del vehículo.

4.2 Estrategias de marketing

4.2.1 Segmentación y Perfil del cliente

Se han utilizado las siguientes variables de segmentación para dividir nuestro mercado en segmentos más pequeños:

- Variables demográficas: personas de ambos sexos entre 25 a 54 años.
- Variables geográficas: personas que residen en los distritos de Lima Metropolitana.
- Variables socioeconómicas: personas de los NSE A, B y C, que sean parte de la población económicamente activa (PEA).
- Variables psicográficas: personas que se encuentren trabajando de forma dependiente o independiente, que tengan un auto y un smartphone.
- Variables conductuales: personas con interés en conocer el estado actual de su vehículo, que tengan un conocimiento básico o intermedio de la parte mecánica de su automóvil y que descarguen aplicativos móviles.

4.2.2 Posicionamiento y ventaja competitiva

Posicionamiento

El posicionamiento ubica un producto en la mente de los consumidores en base a sus atributos, y éstos deben diferenciarlo de la competencia (Kotler & Keller, 2016).

Nuestra propuesta de solución es acompañar al conductor o al propietario del vehículo en todo momento, brindando asesoría permanente, información oportuna sobre el desgaste en tiempo real del vehículo y los servicios mecánicos más cercanos de acuerdo a su ubicación. Nuestros consumidores tendrán la percepción de confianza, acompañamiento constante y una excelente experiencia en el servicio.

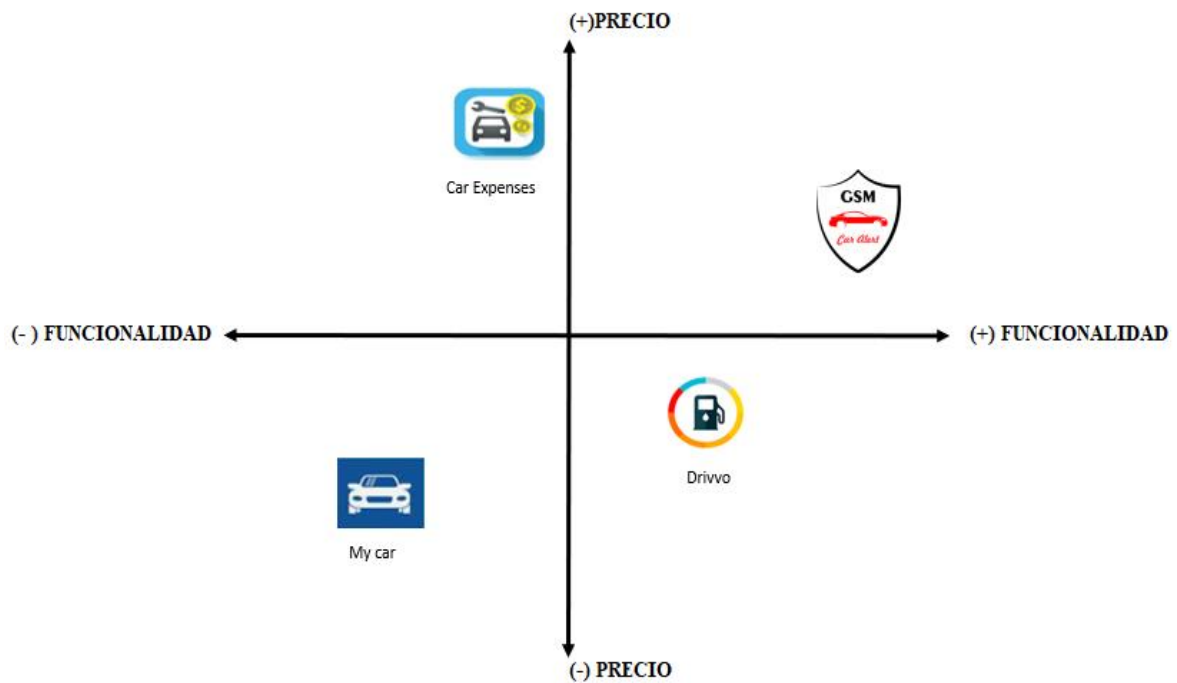
Las variables utilizadas para trabajar el mapa de posicionamiento se basan en el precio y la funcionalidad.

En la Figura 4-1 se muestra la ubicación de nuestros principales competidores en un cuadrante, así como la forma en que deseamos ser percibidos por los clientes potenciales, teniendo en cuenta el precio y la funcionalidad.

Por lo tanto, GSM Car Alert debe posicionarse como una aplicación con mayor funcionalidad y un precio accesible dentro del mercado.

Figura 4-1

Mapa de posicionamiento



En consideración a que no se encuentra disponible en el mercado un producto idéntico al nuestro, tal y como se expone en el análisis de Porter, hemos considerado apropiado efectuar una comparativa con otras aplicaciones similares a la nuestra. Aunque estas presentan ciertas funcionalidades equivalentes a las que ofrecemos en nuestro aplicativo, debemos destacar que no son completamente idénticas.

Ventaja competitiva

La ventaja competitiva se obtiene cuando el producto desarrollado se puede posicionar como el proveedor que más valor le da al cliente en el mercado meta elegido y en comparación con la competencia (Kotler & Keller, 2016).

Nuestra propuesta consiste en ofrecer una solución integral que garantice el acompañamiento continuo tanto al conductor como al propietario del vehículo. Nuestro objetivo es proporcionar asesoramiento constante y suministrar información oportuna sobre el desgaste en tiempo real del vehículo, así como sobre los servicios mecánicos más cercanos de acuerdo con su ubicación.

Con esta propuesta, buscamos generar en nuestros consumidores una percepción de confianza, debido al apoyo ininterrumpido que brindamos. Asimismo, nos esforzamos por garantizar una experiencia excepcional en el servicio, para que los usuarios se sientan respaldados y satisfechos en todo momento.

Existen soluciones que brindan información del vehículo; sin embargo, como se mencionó en el punto 3.7.4, la mayoría requieren conocimientos técnicos para poder interpretar los resultados, por lo tanto, nuestra propuesta de negocio tendrá las siguientes ventajas competitivas:

- Información clara y comprensible, entregada en el momento oportuno.
- Funcionalidades que permiten monitorear el desgaste de diversas piezas vehiculares como batería, neumáticos, frenos, filtros, entre otros.
- Gestionar los gastos relacionados con el vehículo, incluyendo el vencimiento del SOAT, seguros, revisiones técnicas y mantenimientos necesarios.
- Proporcionar información oportuna al propietario o conductor antes de que acuda a un taller mecánico para que pueda validar y comparar.
- Ubicación de talleres mecánicos tanto en situaciones de emergencia como para llevar a cabo labores de mantenimiento.
- Servicio de atención de consultas mediante un servicio de inteligencia artificial que brinde respuestas automáticas.

- Precios competitivos y una variedad de planes adaptados a los diferentes requisitos de nuestros clientes.
- Reportes estadísticos detallados sobre el desgaste del vehículo.
- Visualizar la información tanto en inglés como en español, según la preferencia del usuario.

4.3 Mercado objetivo

4.3.1 Tendencia de mercado

En el Perú, el uso de smartphone ha ido creciendo a un ritmo exponencial, a un nivel de 148 % en los años 2015 a 2017 (CPI, 2017). Asimismo, Rafael Muelle, presidente de Osiptel, menciona que el 73,4 % de hogares en el Perú cuenta con un smartphone (Diario El Comercio, 2019).

Respecto al mercado automotriz, en el anuario estadístico 2019 publicado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2019), se registró un incremento de 18,1 % en el último quinquenio entre los años 2015 al 2019.

Por otro lado, como se mencionó anteriormente en el CAPÍTULO I, la capacidad adquisitiva ha ido en aumento, impulsada principalmente por el incremento del empleo y los salarios promedio, un mayor número de personas cuenta con la capacidad de adquirir un vehículo propio. Por lo tanto, se puede afirmar que existe un crecimiento en el uso de smartphone y en el mercado vehicular, por ende, se deduce un aumento en el poder adquisitivo del peruano.

4.3.2 Tamaño de mercado

El tamaño de mercado está compuesto por la cantidad de vehículos ligeros que existen en Lima Metropolitana, el cual equivale al 87 % y un 13 % para vehículos pesados, de acuerdo con el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC, 2020).

En la siguiente tabla se muestra la distribución del parque automotor en Lima por clase de vehículo:

Tabla 4-1

Distribución del parque automotor en Lima por clase del año 2020

Tipo de vehículo	Clase	Total	%	Total
Ligero	Automóvil	884,965	87%	1,762,547.00
	Station Wagon	382,925		
	Camioneta Pick up	196,133		
	Camioneta Rural	265,763		
	Camioneta Panel	32,761		
Pesado	Remolcador	33,395	13%	262,680.00
	Remolque y semirem.	42,396		
	Camión	124,340		
	Omnibus	62,549		

Nota. Adaptado del Boletín estadístico 2020 (p. 32), por Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en (MTC, 2020)

Además, de acuerdo con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, s.f.) con respecto a la población total de Lima Metropolitana en el año 2020, se indica que alcanzó la cifra de 11,758,324 personas.

En consecuencia, si se divide el número total de vehículos presentados en la tabla 4-1 entre la población total, se puede calcular que por cada 1000 habitantes en Lima Metropolitana existen 172 vehículos (17,2 %).

4.3.3 Mercado objetivo

Para identificar nuestro mercado objetivo, hemos iniciado el análisis del mercado potencial, el cual engloba a la población total del Perú comprendida entre los 25 a 54 años de edad que residen en la zona de Lima Metropolitana. Para ello, se realizó una proyección para los próximos 5 años, cuyos resultados se presentan en la Tabla 4-2.

Tabla 4-2*Población total estimada y proyectada del 2021 al 2025 para Lima Metropolitana*

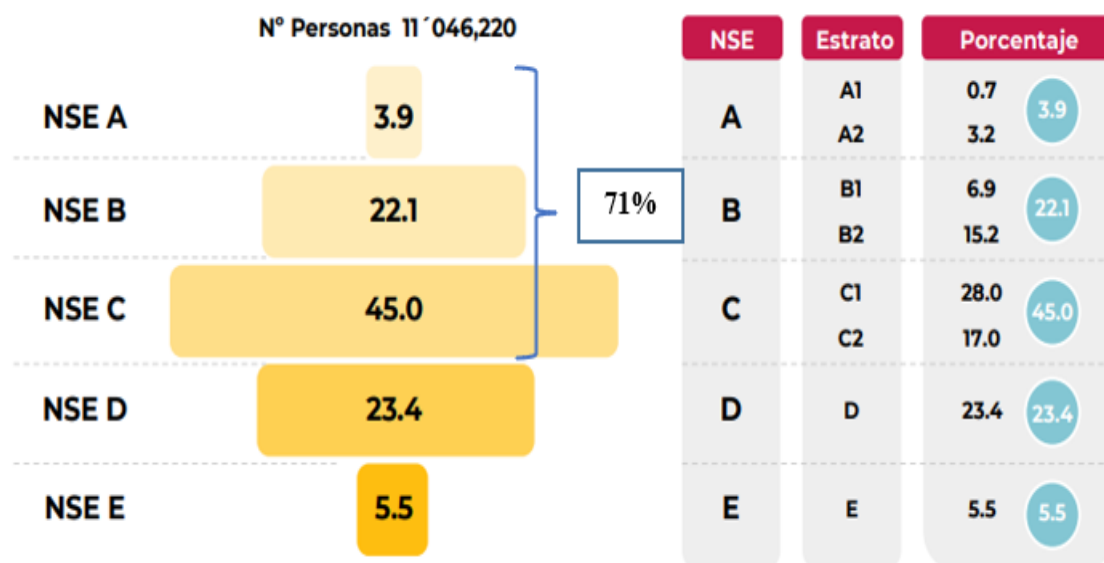
Año	Habitantes Perú Total	Población de 25 a 54 años	Habitantes en Lima Metropolitana
2020	32,625,948	13,745,312	4,934,567
2021	33,035,304	13,917,774	4,996,481
2022	33,396,698	14,070,029	5,051,140
2023	33,725,844	14,208,698	5,100,923
2024	34,038,457	14,340,402	5,148,204
2025	34,350,244	14,471,758	5,195,361

Nota. Adaptado de Población estimada al 30 de junio, por años calendario y sexo, según departamento, por Instituto Nacional de Estadística e Informática, en (INEI, s.f.)

En base a la proyección mostrada en la Tabla 4-2, se requiere conocer el total de personas que pertenecen a los NSE A, B y C, que equivale al 71 % (APEIM, 2020) como se aprecia en la Figura 4-2:

Figura 4-2

Distribución de personas según NSE 2020 LIMA METROPOLITANA



Nota. Adaptado de Niveles Socioeconómicos 2020 (p. 40), por Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, en (APEIM, 2020).

Finalmente, en la Tabla 4-3 se estima para los próximos 5 años el tamaño del público objetivo:

Tabla 4-3

Cálculo del tamaño del público objetivo 2021 - 2025

		NSE	Habitantes	Vehículos por 1000 habitantes en Lima		
Total Habitantes Proy. 2021 (25-54 años)	4,996,481	A	3.90%	194,862.75	33,516.39	
		B	22.10%	1,104,222.24	189,926.22	
		C	45.00%	2,248,416.32	386,727.61	
					Total del mercado potencial	610,170
		NSE	Habitantes	Vehículos por 1000 habitantes en Lima		
Total Habitantes Proy. 2022 (25-54 años)	5,051,140	A	3.90%	196,994.47	33,883.05	
		B	22.10%	1,116,302.02	192,003.95	
		C	45.00%	2,273,013.16	390,958.26	
					Total del mercado potencial	616,845
		NSE	Habitantes	Vehículos por 1000 habitantes en Lima		
Total Habitantes Proy. 2023 (25-54 años)	5,100,923	A	3.90%	198,935.98	34,216.99	
		B	22.10%	1,127,303.90	193,896.27	
		C	45.00%	2,295,415.17	394,811.41	
					Total del mercado potencial	622,925
		NSE	Habitantes	Vehículos por 1000 habitantes en Lima		
Total Habitantes Proy. 2024 (25-54 años)	5,148,204	A	3.90%	200,779.97	34,534.15	
		B	22.10%	1,137,753.15	195,693.54	
		C	45.00%	2,316,691.93	398,471.01	
					Total del mercado potencial	628,699
		NSE	Habitantes	Vehículos por 1000 habitantes en Lima		
Total Habitantes Proy. 2025 (25-54 años)	5,195,361	A	3.90%	202,619.08	34,850.48	
		B	22.10%	1,148,174.79	197,486.06	
		C	45.00%	2,337,912.47	402,120.95	
					Total del mercado potencial	634,457

Con el objetivo de identificar al grupo de consumidores con mayor probabilidad a adquirir el servicio de GSM Car Alert, se ha realizado un análisis del mercado efectivo, utilizando encuestas como herramienta de investigación, basado en el cálculo del mercado disponible. Este proceso ha sido llevado a cabo con el objetivo de orientar de manera precisa los esfuerzos de venta y marketing hacia el público objetivo más adecuado.

Tabla 4-4

Resultado del cálculo del mercado objetivo para el año 2021

Mercado	Fuente	Población (Cantidad de personas 2021)	Criterio utilizado para estimación de demanda
Mercado Potencial	Secundaria: INEI y APEIM	610,170	Habitantes de Lima metropolitana que residen en los NSE ABC, que son dueños de una auto (17.2%)
Mercado Disponible	Primaria: Encuesta	436,882	Resultado de la pregunta 6 y 7 de la encuesta (71.6%)
Mercado Efectivo	Primaria: Encuesta	254,702	Resultado de la pregunta 8, 9 y 10 de la encuesta (58.3%)
Mercado Objetivo	Cuota definida	5,094	Porción que decidimos cubrir inicialmente con los recursos que contamos(2%).

4.3.4 Identificación de agentes

Los principales agentes identificados son:

- Clientes: personas que son dueños de un vehículo y utilizan nuestra aplicación de monitoreo vehicular con un pago correspondiente.
- Usuarios: personas que son dueños o conducen un vehículo y utilizan nuestra aplicación de monitoreo vehicular.
- Intermediarios: operadores de tarjeta de crédito, medios publicitarios, redes sociales.
- Colaboradores: personal que trabaja para GSM Car Alert.

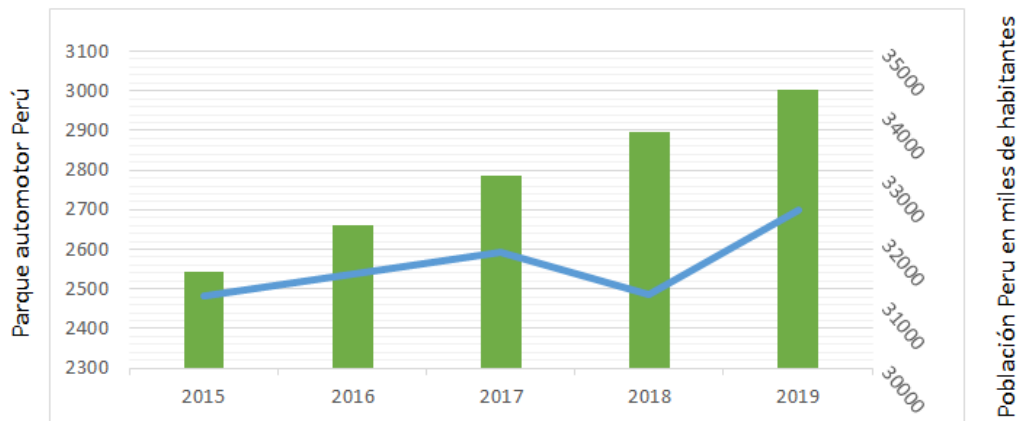
4.3.5 Potencial de crecimiento del mercado

En el anuario estadístico 2019 publicado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, el mercado automotriz en el país registró un incremento de 18,1 % desde el año 2015 a 2019, pasando a 3 millones de vehículos motorizados y no motorizados, como se aprecia en la Figura 4-3.

Este incremento tiene una relación directa con la expansión de las ciudades, el mejoramiento de la infraestructura, la migración entre ciudades, el crecimiento de la población y al despegue económico de algunas regiones. En adición a lo anterior, el crecimiento promedio de habitantes en Perú es 1,5 % anual, por lo tanto, nuestro público objetivo también crecerá cada año.

Figura 4-3

Evolución del parque automotor y población 2015-2019



Nota. Adaptado de Anuario estadístico 2019 (p. 120), por Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en (MTC, 2019)

Un factor importante fue que la importación de vehículos nuevos y usados de flota ligera ha venido en aumento en los últimos 3 años, el cual en la Tabla 4-5 se evidencia un aumento en clientes potenciales para nuestro aplicativo ofrecido.

Tabla 4-5*Importación de vehículos automotores, según clase y estado 2017 - 2019*

	Años		
	2017	2018	2019
Nuevos	181,282	159,367	165,397
Autos ST.Wagon	73,570	54,918	55,629
Camionetas	90,217	86,855	94,012
Camiones	10,256	10,006	9,563
Buses y Chasis	4,311	4,738	4,177
Tracto Camiones	2,928	2,850	2,016
Remolq.Semiremolq.	0	0	0
Usados	1,477	2,465	2,662
Autos ST.Wagon	927	1,585	1,662
Camionetas	408	785	880
Camiones	126	83	115
Buses y Chasis	11	3	0
Tracto Camiones	5	9	5
Remolq.Semiremolq.	0	0	0
Total	182,759	161,832	168,059

Nota. Adaptado de Anuario estadístico 2019 (p. 118), por Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en (MTC, 2019)

Finalmente, también es importante revisar la importación de suministros vehiculares de los años 2017 al 2019 y se aprecia en la Tabla 4-6 que ha tenido un crecimiento del 8 % en promedio, lo cual nos da una idea de la estabilidad e incremento en reposición de piezas vehiculares por desgaste o cambio. Este indicador nos muestra que hay consumo e interés por parte de usuarios a tener sus vehículos en buenas condiciones.

Tabla 4-6*Importación de suministros vehiculares 2017 - 2019*

Años	Neumaticos	Lubricantes	Partes de motor	Otros consumibles	Sistema de transmisión	Partes de carrocería	Baterías	Sistema de frenos	Otros	Total
Valor FOB (\$)										
2017	416,933,871	270,199,074	258,749,369	99,506,748	76,749,276	61,361,230	41,700,119	37,641,173	356,128,228	1,618,969,088
2018	445,550,660	324,814,051	288,235,948	111,175,240	77,293,895	64,696,839	44,068,015	39,914,057	362,662,489	1,758,411,194
2019	455,340,604	311,238,592	282,655,591	110,521,470	75,121,822	65,323,272	43,417,607	41,792,336	363,101,806	1,748,513,100
Variación 2019 respecto al 2017	9%	15%	9%	11%	-2%	6%	4%	11%	2%	8%

Nota. Adaptado de Importación de Suministros 2019, por Asociación Automotriz del Perú, en (AAP, 2019)

4.3.6 Rivalidad competitiva y potencial de ventas





Se encuentran las siguientes aplicaciones como los principales rivales competidores:

- My Car: ofrece servicio de historial de mantenimientos realizados, consumo de combustible, diversos recordatorios y consolidación de informaciones asociadas al vehículo. La valoración de los usuarios es de 4.2.
- Car Expenses: aplicativo con enfoque en la gestión de gastos asociados al vehículo, tales como consumo de combustible, duración de algunas partes del vehículo y recordatorios en general, con el objetivo de tener todos los gastos bajo control. La valoración de los usuarios es de 4.4.
- Drivvo: sus principales funcionalidades es ofrecer datos de rendimiento de combustible y gastos asociados al vehículo como rutas, multas, reposición de piezas del vehículo y llevar un control de lo gastado. La valoración de los usuarios es de 4.6.

En la Tabla 4-7, se muestra con mayor detalle el comparativo entre las distintas funcionalidades de las aplicaciones competidores y GSM Car Alert:

Tabla 4-7

Comparativo de aplicaciones móviles para automóviles

Versiones	Servicios				
			My car	Car Expenses	Drivvo
Versión Gratuita	Localización varias	x		x	
	Consumo de combustible	x	x	x	x
	Cambio de Aceite	x	x	x	x
	Emisiones de CO2	x			
	Desgaste de llantas	x	x		
	Duración de Batería	x			
Precio	Mensual	S/ 12.00	S/ 3.79	S/22.99	-
	Semestral	S/ 45.00	-	-	-
	Anual	S/70.00	-	-	S/50.44
Versión Pagada	Agregar varios vehículos	x	x	x	x
	Desgaste de llantas	x	x		x
	Duración de luces	x			
	Desgaste de frenos	x	x	x	x
	Filtro de Aire acondicionado	x	x	x	x
	Duración de Batería	x			x
	Limpieza Inyectores	x			
	Talleres aliados				x
	Multas y financiamiento	x		x	x
	Renovación de seguro	x			x
	Administrar múltiples vehículos	x	x	x	x
	Alertas Revisión Técnica/Soat/Prox Mant/Seguro	x		x	x
	Pantallas personalizables	x	x	x	x
	Acceso a datos mediante la web	x	x	x	x
	Reporte Gastos Asociados	x	x	x	x
Total de funcionalidades version pagada		14	8	9	13
Total de funcionalidades contempladas por el aplicativo		20	11	12	15
Puntuación por usuarios		-	4.2	4.4	4.6

Tras un análisis de las principales funcionalidades de nuestros competidores, hemos contrastado que nuestra propuesta de negocio supera en características y funcionalidades a la mayoría de ellos, concretamente 21 de las 22 funcionalidades comparadas. Esta diferencia resulta fundamental en términos de innovación y potencial de ventas, especialmente en el aspecto de facilidad de uso para personas con escaso conocimiento técnico sobre vehículos. Estamos convencidos de que nuestra propuesta supone un importante avance en el mercado y estamos muy esperanzados con su introducción.

4.4 Desarrollo y estrategia del marketing mix

4.4.1 Política de gestión del cliente

A continuación, listamos las principales políticas que consideramos necesarias para establecer relaciones duraderas y rentables con nuestros usuarios:

- **Ofrecer atención personalizada y especializada:** a través del chatbot y redes sociales, brindaremos el soporte necesario para resolver consultas de los clientes en relación a las funcionalidades de nuestro aplicativo. Adicionalmente, nuestro aplicativo proporcionará consejos prácticos y útiles para los usuarios con el fin de fomentar el cuidado adecuado de sus vehículos.
- **Fidelización:** consideramos que una vez que los usuarios descarguen nuestra aplicación, tendrán acceso a información completa, transparente y confiable que les brindará la tranquilidad y seguridad que buscan, lo cual garantizará que se cumplan sus expectativas y aumentará su lealtad hacia nuestra marca.
- **Desarrollo de conocimiento, tecnología e innovación:** nuestra solución se fundamenta en el empleo de tecnologías emergentes, la retroalimentación constante de nuestra base de datos a través de asesorías con expertos, manuales de usuario de vehículos y buenas prácticas. Este enfoque nos permite ofrecer información confiable, actualizada y oportuna a nuestros usuarios.

- **Mejora continua:** nuestra aplicación GSM Car Alert tendrá mejoras constantes en base a los resultados de encuestas periódicas a nuestros clientes, lo que nos permitirá aumentar su grado de satisfacción. Además, se realizarán revisiones frecuentes para garantizar un mejor rendimiento y experiencia del usuario.
- **Imagen de marca:** contaremos con promotores de ventas que nos apoyarán en la introducción en puntos estratégicos, así como en la realización de activaciones físicas para dar a conocer nuestro producto.

Tomando en cuenta que el 86,5 % de los encuestados que descargan aplicativos móviles que implican un costo, han manifestado su disposición a utilizar una aplicación que brinde información en tiempo real sobre el desgaste de las principales partes de su vehículo, resulta necesario que nuestra estrategia comercial esté completamente enfocada en las necesidades y requerimientos del cliente.

4.4.2 Estrategia de producto: especificaciones, calidad, variabilidad y diversificación

Nuestra propuesta de negocio se fundamenta en la disponibilidad de una amplia base de datos que considera las especificaciones técnicas de cada vehículo, tales como la marca, modelo, año de fabricación, entre otros aspectos relevantes. Asimismo, esta iniciativa cuenta con la colaboración de expertos en temas automotrices, lo cual nos permite ofrecer información de alta calidad, precisa y confiable.

Cuando un usuario accede a nuestra aplicación por primera vez, se le solicita responder algunas preguntas acerca del estado actual de su vehículo, tales como la fecha del último mantenimiento, el kilometraje actual y si ha realizado el cambio de alguna pieza (como baterías o neumáticos), con el objetivo de estimar el desgaste de las principales piezas del vehículo. Además, el usuario podrá seleccionar qué partes del vehículo desea monitorear en términos de desgaste, lo que brinda una mayor flexibilidad en el uso de la aplicación.

De acuerdo con los resultados obtenidos de las encuestas, el 76,9 % de los usuarios tiene un nivel básico o intermedio de conocimiento sobre su vehículo.

Por lo tanto, es preferible que nuestra aplicación brinde información clara y sencilla para que sea fácil de comprender por parte de nuestros usuarios.

En consecuencia, es necesario evitar la presentación de información técnica y compleja que pueda resultar difícil de comprender para nuestros clientes.

En lo que se refiere a la variabilidad y diversificación del servicio, nuestra propuesta incluye inicialmente funcionalidades que no son ofrecidas por la competencia, así como el uso de tecnología de inteligencia artificial mediante un chatbot que permite la respuesta inmediata a las consultas de los usuarios las 24 horas del día.

A mediano plazo, se incorporarían progresivamente nuevas funcionalidades en base a la retroalimentación y preferencias de nuestros clientes.

El aplicativo propuesto se ofrece en una versión pagada que cuenta con las siguientes especificaciones:

- El cálculo del desgaste de las partes principales del vehículo, previa configuración del usuario, tales como batería, neumáticos, frenos, filtros, entre otros.
- La ubicación de talleres mecánicos en caso de emergencias o mantenimientos utilizando el servicio de geolocalización de Google.
- La gestión de gastos asociados y mantenimientos recurrentes, tales como seguros, SOAT, revisiones técnicas, entre otros.
- Un servicio de atención de consultas mediante un servicio de inteligencia artificial que brinde respuestas automáticas
- Reportes estadísticos de desgaste del vehículo.
- La disponibilidad de mostrar la información en idioma inglés o español.

Se ofrecerá a los potenciales clientes un período de prueba gratuito de 7 días de la versión pagada para incentivar la adquisición de nuestro producto.

4.4.3 Estrategia de precios: análisis de costos y precios

Debido a que nuestra aplicación es nueva en el mercado y la falta de productos con funcionalidades similares, no es posible realizar un análisis de costos basado en competidores directos. No obstante, se ha utilizado como referencia los precios de aplicativos similares

para establecer los costos de nuestro producto, asegurándonos de que el precio no sea un factor determinante para que los clientes opten por la competencia.

Asimismo, nuestro producto se ha lanzado al mercado a un precio altamente competitivo, en línea con las funcionalidades que ofrece. Nuestra estrategia de mercado está enfocada en el desarrollo del producto, mientras que la fijación del precio se ha basado en información obtenida a través de encuestas, las cuales nos han brindado un rango de precios que los clientes estarían dispuestos a pagar. Esta información ha sido crucial en la fijación del precio final de nuestro producto. Es importante destacar que, de acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta realizada, el 86,5 % de los encuestados que adquieren aplicaciones móviles que conllevan un costo, manifiestan estar dispuestos a pagar por una aplicación que les proporcione información relevante acerca del estado de su vehículo. Este hallazgo resulta altamente significativo para establecer la estrategia de fijación de precios y la orientación de nuestro enfoque de mercado.

Para calcular el precio final, se analizaron 3 puntos importantes:

- Cubrir los gastos operativos y administrativos de acuerdo a la demanda estimada para los 3 escenarios analizados: pesimista, conservador y optimista. Se profundiza con mayor detalle en el Capítulo VII.
- El competidor más cercano a nuestra propuesta de negocio es el aplicativo Car Expenses cuyo plan mensual cuesta S/22.99, mostrado en la Tabla 4-6.
- En cuanto al precio que estarían dispuestos a pagar por nuestra aplicación, considerando el tipo de suscripción, se obtuvieron los siguientes resultados en la encuesta:
 - El 60,9 % de los encuestados estarían dispuestos a pagar una suma superior o igual a S/ 12 por una suscripción mensual.
 - El 65,1 % de los encuestados estarían dispuestos a pagar una suma superior o igual a S/ 45 por una suscripción semestral.
 - El 50,6 % de los encuestados estarían dispuestos a pagar una suma superior o igual a S/70 por una suscripción anual.

Con lo expuesto, definimos que el plan mensual es de S/12, el plan semestral de S/45 y el plan anual de S/70.

4.4.4 Política comercial

La política comercial adoptada por la empresa se rige por diversos lineamientos estratégicos que se enfocan en la optimización de la comunicación con los clientes, la promoción del producto, la publicidad intensiva y la ampliación de la base de clientes.

En este sentido, se busca establecer una comunicación multicanal a través de las redes sociales y el desarrollo de un chatbot, con el propósito de establecer una comunicación cercana y directa con los clientes. Se promocionará el producto a través de redes sociales e influenciadores, y se considerará el uso de campañas de marketing BTL y radiales ATL, orientadas a atraer y ampliar la base de clientes.

Asimismo, la implementación de una estrategia publicitaria enfocada en influencers con conocimientos en temas automovilísticos contribuirá a ampliar el alcance y fortalecer la credibilidad de nuestro mensaje entre la audiencia objetivo.

Con base en los resultados obtenidos de las encuestas realizadas, se ha observado que un 65 % de los encuestados manifestaron su preferencia de ser contactados a través de Facebook e Instagram. Por ello, se ha decidido asignar una porción del presupuesto publicitario para llevar a cabo campañas promocionales en estas plataformas de redes sociales.

El canal de ventas se enfocará en las principales tiendas de aplicaciones, como la App Store y Google Play Store, y el contacto con los clientes potenciales se realizará a través de las redes sociales, tales como Instagram, Facebook, entre otros.

Por último, se utilizará el servicio de Googleads para ser la primera opción de visualización con ciertas palabras asociadas al producto.

4.4.5 Estrategia comunicacional y canal

Como estrategia de comunicación, se empleará un enfoque centrado en las redes sociales, mediante las cuales se brindarán recomendaciones de expertos en mecánica acerca del correcto uso del vehículo, junto con el apoyo de influenciadores.

Nuestros canales de comunicación principales serán Instagram y Facebook, debido a que nuestra encuesta reveló que el 65 % de los potenciales clientes desean recibir

información sobre el producto a través de estos canales. Asimismo, se utilizará un chatbot en WhatsApp y el envío de correos electrónicos masivos para complementar la estrategia de comunicación.

Con un experimento de publicidad en Facebook y una landing page, se busca probar la eficacia de la campaña publicitaria en términos de generación de tráfico, conversiones y ventas. La landing page es una página web diseñada específicamente para la campaña publicitaria, con el objetivo de convertir a los visitantes en clientes potenciales o clientes reales mediante una llamada a la acción específica, como llenar un formulario o realizar una compra. El experimento permitirá medir el impacto de la campaña publicitaria en términos de tasa de conversión, costo por adquisición de clientes, retorno de inversión, entre otros indicadores clave. De esta forma, se podrá evaluar la viabilidad y rentabilidad de la estrategia de marketing digital para la promoción del producto o servicio.

Considerando que estamos lanzando un aplicativo, se realizaron experimentos de publicidad en Facebook y una landing page, pues se busca probar la eficacia de la campaña publicitaria en términos de generación de tráfico, conversiones y ventas. El experimento permitió medir el impacto de la campaña publicitaria en términos de tasa de conversión y cuantos clientes estuvieron interesados en nuestro producto, entre otros indicadores clave.

En resumen, la campaña en Facebook servirá para atraer potenciales clientes a la landing page y convertirlos en clientes reales, de manera que podamos evaluar la viabilidad de la estrategia de marketing digital para la promoción de nuestro servicio.

La landing page se puede apreciar en la Figura 4-4 y el enlace es el siguiente: <https://gsmcalert.wixsite.com/gsmcaralert>.

Figura 4-4

Landing Page de GSM Car Alert



La campaña realizada en Facebook se puede apreciar en la Figura 4-5:

Figura 4-5

Campaña publicada en Facebook



4.4.6 Estrategia de distribución

La estrategia de distribución de nuestra aplicación se basará en la utilización de intermediarios reconocidos, tales como las plataformas de descargas App Store y Google Play Store. Estas plataformas permitirán a los usuarios acceder y descargar nuestra aplicación de manera conveniente y segura.

En cuanto al proceso de pago, se establecerá alianzas con servicios financieros ampliamente reconocidos, como Visa, Mastercard y American Express. Estas opciones de pago permitirán a nuestros clientes adquirir la aplicación de forma sencilla y realizar transacciones seguras. En resumen, nuestra estrategia de distribución se enfoca en utilizar canales de distribución directos.

4.5 Plan de ventas y proyección de la demanda

Plan de Ventas:

Para llevar a cabo la implementación del plan de ventas de GSM Car Alert, hemos asignado un presupuesto estimado del 7 % de las ventas para gastos de publicidad. Este enfoque nos permitirá alcanzar el punto de equilibrio y aumentar la difusión de nuestras estrategias de venta.

Además, con base en las respuestas obtenidas en las preguntas 9 y 10 de la encuesta, hemos definido tres planes de venta. El primer plan es mensual, con un costo de S/ 12.00 y una participación en las ventas del 33 %. El segundo plan es semestral, con un costo de S/ 45.00 y una participación del 30 %. Finalmente, el tercer plan es anual, con un costo de S/ 70.00 y una participación del 37 %. La Tabla 7-12 muestra el número de suscripciones anuales y los montos correspondientes, calculados utilizando las ponderaciones mencionadas anteriormente.

Es importante destacar que, como indicadores del plan de ventas, debemos considerar los siguientes KPI (Key Performance Indicators):

- Ventas totales: se medirán en función de los ingresos generados por cada suscripción, teniendo en cuenta el plan adquirido por cada usuario

- Tasa de conversión de ventas: nos brindará información sobre la proporción de períodos de prueba del producto que se convierten en cualquiera de los diferentes planes ofrecidos por nuestra empresa.
- Costo de adquisición de cliente: medirá el costo promedio de adquisición de un cliente en relación con los gastos de ventas y marketing.
- Margen de ventas: nos permitirá conocer la diferencia entre el costo de venta y el precio de venta de nuestro producto.
- Tasa de retención de clientes: nos permitirá obtener información sobre cuántos clientes deciden renovar su plan, lo cual es un indicador clave de la satisfacción y fidelidad del cliente.

Se estima que habrá una tasa de deserción del 20 %, lo cual significa que algunos clientes decidirán no renovar su suscripción. Sin embargo, se espera compensar esta pérdida mediante la adquisición de nuevos suscriptores.

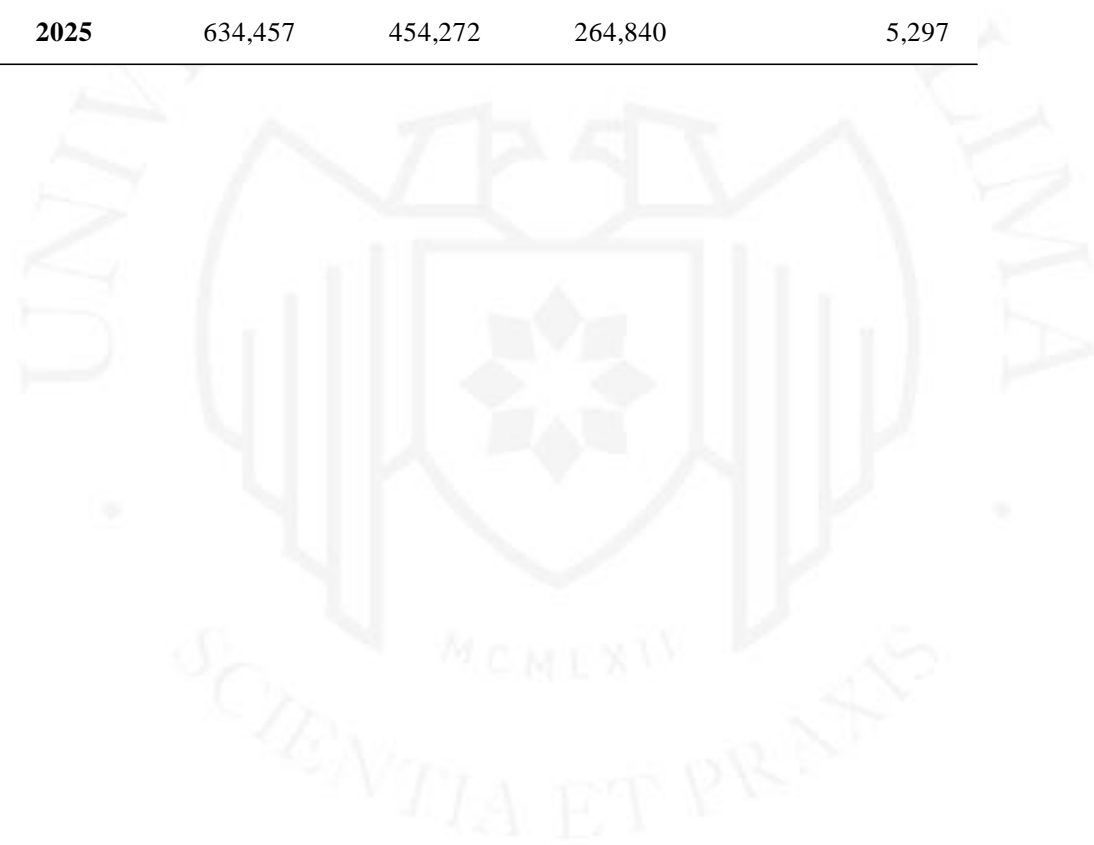
Proyección de la demanda:

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 4-4, la proyección de la demanda se ha calculado en base a una participación del 2 % del mercado objetivo o target, como se muestra en la Tabla 4-8. Esta cifra se ha determinado en vista de que la empresa está incursionando en un mercado novedoso en nuestro país, y debido a la falta de fuentes secundarias en Latinoamérica respecto al éxito de aplicaciones móviles relacionadas con temas automovilísticos, se consideró prudente adoptar un enfoque conservador para la estimación de la demanda.

No obstante, cabe señalar que una vez adquirida mayor experiencia y recursos, y consolidada su posición en el mercado, se espera que esta participación pueda incrementarse, y que la empresa pueda consolidarse en un mercado maduro y rentable con un mayor porcentaje.

Tabla 4-8*Cálculo del tamaño de mercado meta*

Año	Mercado Potencial	Mercado Disponible	Mercado Efectivo	Mercado Objetivo/Meta
				2.00%
2021	610,170	436,882	254,702	5,094
2022	616,845	441,661	257,488	5,150
2023	622,925	446,014	260,026	5,201
2024	628,699	450,148	262,436	5,249
2025	634,457	454,272	264,840	5,297



CAPITULO V: PLAN DE OPERACIONES

5.1 Políticas Operacionales

Las políticas operacionales están orientadas a brindar una solución de negocio que les otorgue a nuestros clientes un aplicativo confiable, disponible 24x7, de fácil entendimiento.

5.1.1 Calidad

Nuestro producto final es un aplicativo de descarga que busca cubrir las necesidades de nuestros clientes y fidelizarlos, para ello se realizarán encuestas de satisfacción y conoceremos la percepción de nuestro aplicativo e implementaremos las mejoras que se requieran; la periodicidad de estas encuestas dependerá del paquete adquirido.

Es importante destacar que nuestro aplicativo tiene como objetivo principal brindar mayor seguridad durante la conducción, a través de información confiable y oportuna. En la Figura 5-1 se muestra un modelo tentativo de encuesta que considera estos aspectos como criterios a evaluar. Para la valoración de estos criterios, hemos optado por utilizar la escala de Likert, desarrollada por Rensis Likert en 1932, que se utiliza para medir actitudes en una escala psicométrica (Jovancic, 2019).

Además, incluimos el Net Promoter Score (NPS) para medir la probabilidad de que nuestros clientes nos recomienden a otros. El NPS es una medida para evaluar la lealtad de los clientes. Se solicita a los usuarios que indiquen en una escala del 1 al 10 la probabilidad que nos recomienden. Esta métrica se centra en la intención del cliente en lugar de explorar una emoción, lo que facilita la respuesta por parte del encuestado. Utilizamos el NPS también para medir el nivel de satisfacción de los clientes con respecto a nuestro aplicativo.

Figura 5-1

Modelo encuesta de satisfacción al cliente

1. ¿Qué tan confiable consideras la información de nuestro aplicativo?

- Extremadamente Confiable
- Muy Confiable
- Moderadamente Confiable
- Poco Confiable
- Nada Confiable

2. ¿Qué tan útil consideras la información de nuestro aplicativo?

- Extremadamente Útil
- Muy Útil
- Moderadamente Útil
- Poco Útil
- No es útil

3. ¿Qué tan satisfecho estás con nuestro aplicativo?



5. ¿Qué tan probable es que nos recomiendes?



5.1.2 Procesos

La International Organization for Standardization (ISO) define un proceso como un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuáles transforman elementos de entrada en resultados (ISO, 2015).

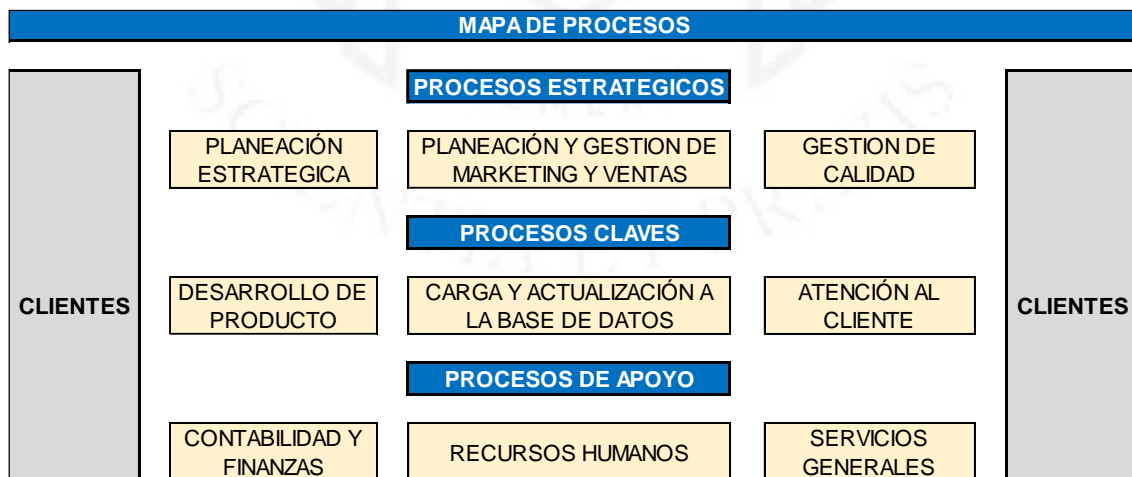
Nuestra propuesta de negocio se basa principalmente en brindar todas las alertas preventivas configuradas en base a las características del automóvil, distancia recorrida y estilo de manejo. Por tanto, los procesos se dividen de acuerdo a lo siguiente:

- **Procesos estratégicos:** son los procesos que permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la organización. En este caso, serían los relacionados a planeación estratégica, planeación y gestión de marketing y ventas y gestión de calidad.
- **Procesos claves:** son los procesos que añaden valor al cliente o inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción. Para nuestro negocio son los procesos relacionados al área de TI, dentro de los cuales, podemos mencionar: desarrollo de producto, carga y actualización de información a la base de datos como se detalla en el punto 5.2.6 y en la Figura 5.5, así como el proceso de atención al cliente y servicio postventa.
- **Procesos de soporte o apoyo:** son los procesos necesarios para el control y mejora de la gestión de los procesos anteriormente mencionados. Para nuestro caso: Contabilidad y Finanzas, Recursos Humanos y Servicios Generales.

A continuación, se muestra en la siguiente Figura 5-2 el mapa de procesos:

Figura 5-2

Mapa de procesos



5.1.3 Planificación.

Se elaborará un plan estratégico a 5 años que será medido a través de indicadores estratégicos y económicos que se desagregarán en planes operativos de 1 año.

La finalidad de establecer un plan de dicho horizonte temporal es lograr los objetivos estratégicos definidos y alcanzar la misión de la organización, establecidos en la Tabla 5-2. Dentro de éstos, podemos mencionar:

- Aumentar las ventas (suscripciones) a través de campañas publicitarias que vayan de la mano con el avance tecnológico del aplicativo.
- Lograr mantener a nuestros clientes con programas de fidelización.

5.1.4 Inventarios

Debido a que nosotros no tenemos un producto tangible, sino que se trata del desarrollo de un aplicativo para descarga del usuario, no manejamos inventario o stock de mercaderías, manejamos activos fijos como mobiliario y equipos de cómputo.

5.2 Equipos, actividades y procesos

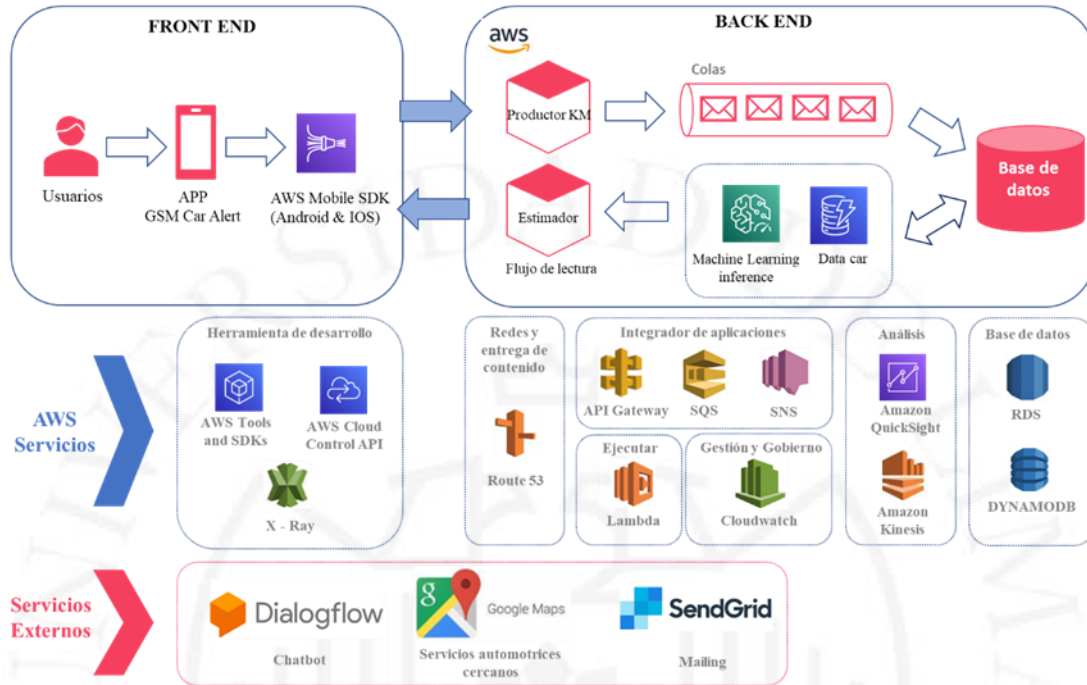
5.2.1 Diseño y capacidad de instalaciones

La arquitectura analizada y propuesta mostrada en la Figura 5-2, es factible y se utilizará los servicios en la nube en la cual solo se paga por los recursos utilizados sin necesidad de contratos a largo plazo o pago por licencias, es decir, solo se paga por lo que se consume.

Asimismo, se utilizarán otros servicios para el chatbot y ubicación de los servicios automotrices más cercanos al conductor a través de geolocalización.

Figura 5-3

Arquitectura de la aplicación GSM Car Alert



Respecto a la ubicación de la oficina, deben abarcar un metraje que permita trabajar al personal de manera cómoda.

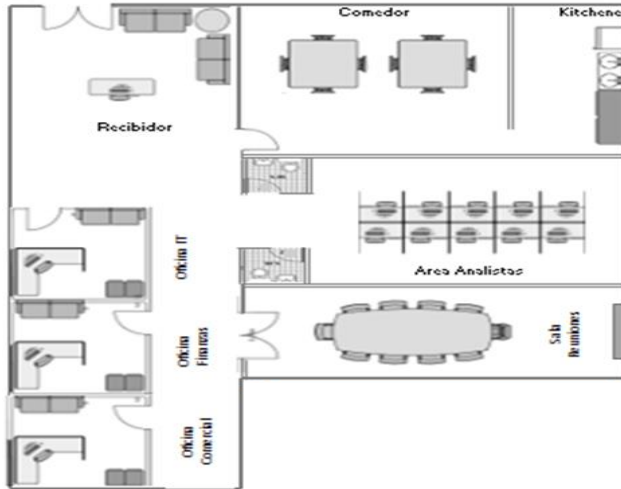
En la mayoría de los emprendimientos de desarrollo de aplicaciones móviles no suele ser muy usual que los clientes se acerquen a las instalaciones físicas de la empresa, por lo tanto, debe brindarse a los clientes el servicio de atención de consultas a través de nuestro chatbot o redes sociales, es decir mediante canales digitales.

Dentro de los primeros años de nuestra operación consideramos alquilar una oficina, con un metraje aproximado de 60 metros cuadrados en el distrito de Surco o Surquillo, con un precio de S/ 1,200.00 mensuales. La oficina no viene amoblada, el mobiliario debe ser adquirido de forma separada (como activo fijo).

En la siguiente figura se muestra la disposición tentativa de la oficina.

Figura 5-4

Disposición de Oficina



5.2.2 Equipos de trabajo y apoyo

Es indispensable contar con el siguiente equipo de trabajo:

- Equipo de TI: conformado por el Gerente General que a su vez cumple el rol de jefe de TI, que cuenta con los siguientes roles:
 - Administrador de sistemas y servidores – SysAdmin. Este rol es de suma importancia debido a que es un rol experto en arquitectura de sistemas, el cual diseñará, controlará y optimizará la arquitectura de los sistemas.
 - Desarrollador de aplicaciones móviles Senior. Es el responsable con más experiencia en el desarrollo de la aplicación móvil y tendrá la responsabilidad de la carga y retroalimentación de la información en la base de datos.
 - Desarrollador de aplicaciones móviles Junior. Este rol es supervisado por el desarrollador de aplicaciones senior, el cual tiene como principal responsabilidad el desarrollo de la aplicación móvil y la corrección de incidentes reportados.
- Jefe Comercial y de Operaciones: es responsable de coordinar las actividades de marketing, ventas y atención al cliente, y cuenta con el siguiente colaborador:

- Asistente Administrativo: es responsable de coordinar con el servicio de BTL (promotores externos) y de organizar los temas de marketing y atención al cliente. Además, brinda soporte al área de Administración y Finanzas en las tareas que se le delegue.
- Jefe de Administración y Finanzas: es responsable de la gestión financiera de la empresa, así como del cumplimiento de los temas contables y tributarios. También delega tareas al asistente administrativo y ambos coordinan los temas administrativos y financieros con el área de Contabilidad y Recursos Humanos, y con el tercero contratado para ese propósito.
- Asesor en temas vehiculares: se trata de un experto en mecánica automotriz y trabajará con nosotros mediante recibos por honorarios, ya que no formará parte de la plantilla directa. La función de este asesor es garantizar que las reglas de negocio que se utilicen en nuestra aplicación sean lo más cercano posible a la realidad, para poder determinar el desgaste vehicular y, de esta manera, entregar información de calidad a nuestros clientes. Se prevé que el asesor brinde su asesoría de forma trimestral.
- Se tercerizan a los promotores de ventas BTL, pero son liderados por el personal interno (equipo comercial).
- Se tercerizan los servicios contables, de planillas y se encargará del mantenimiento oficina (a cargo de la Jefatura de Administración y Finanzas).

5.2.3 Gestión de proveedores, compras y stock

Por la naturaleza de nuestro producto no tenemos una gestión de proveedores compleja como lo tendría la gestión de un producto tangible. Sin embargo, factores que hemos considerado críticos a evaluar para las diversas compras o servicio a solicitar son:

- Calidad
- Flexibilidad
- Tiempo de respuesta
- Forma de pago

Como principales proveedores tenemos al proveedor del servidor, proveedor del dominio web y operadores de tarjeta para cancelar los paquetes pagados: Visa, Mastercard, American Express y Diners (operados por Niubiz). Se ha considerado también como servicio tercerizado a Servicios Generales, por ejemplo: servicio de limpieza, gasfitería, reparación o servicio de las instalaciones en oficina. Nuestra política de pago a proveedores sería de 30 días desde la recepción de la factura.

5.2.4 Tercerización o integración de procesos

Para determinar qué procesos deben ser llevados a cabo internamente o tercerizados, es necesario identificar qué procesos añaden valor y cuáles son secundarias o de apoyo. Tras una evaluación exhaustiva, se ha concluido que el proceso contable es una actividad de back-office que no añade valor y puede ser tercerizado, al igual que el proceso de pago de planillas y recursos humanos.

Por otro lado, el desarrollo y mantenimiento de la aplicación, la inteligencia comercial, la atención al cliente, las ventas y el marketing son de vital importancia y deben ser manejados internamente bajo la misma jefatura (Comercial).

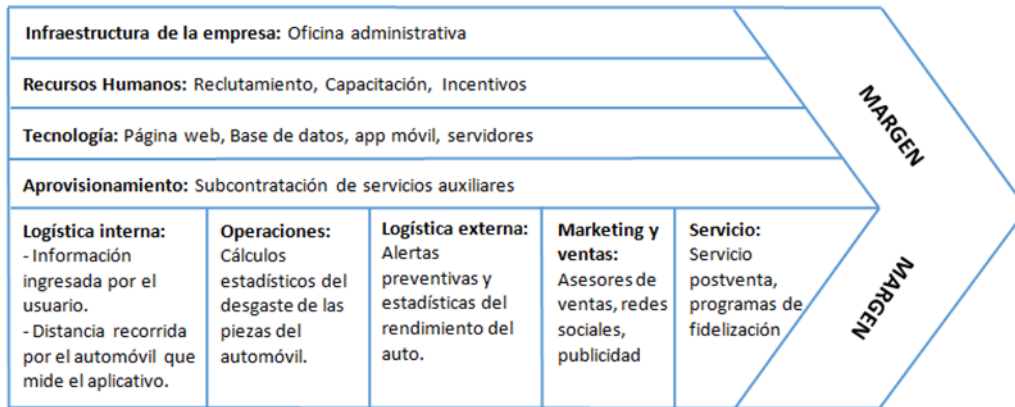
Se ha establecido una Jefatura de Administración y Finanzas encargada de supervisar que la tercerización se lleve a cabo de manera óptima y eficiente.

5.2.5 Implementación de las actividades por fases: cadena de valor

La cadena de valor es un modelo teórico de análisis de las actividades de una empresa, descrito por Michael Porter (Porter, 1985). En la Figura 5-4, se muestra las actividades primarias y las de soporte:

Figura 5-5

Cadena de valor



5.2.6 Proceso de elaboración de bienes o prestación de servicio

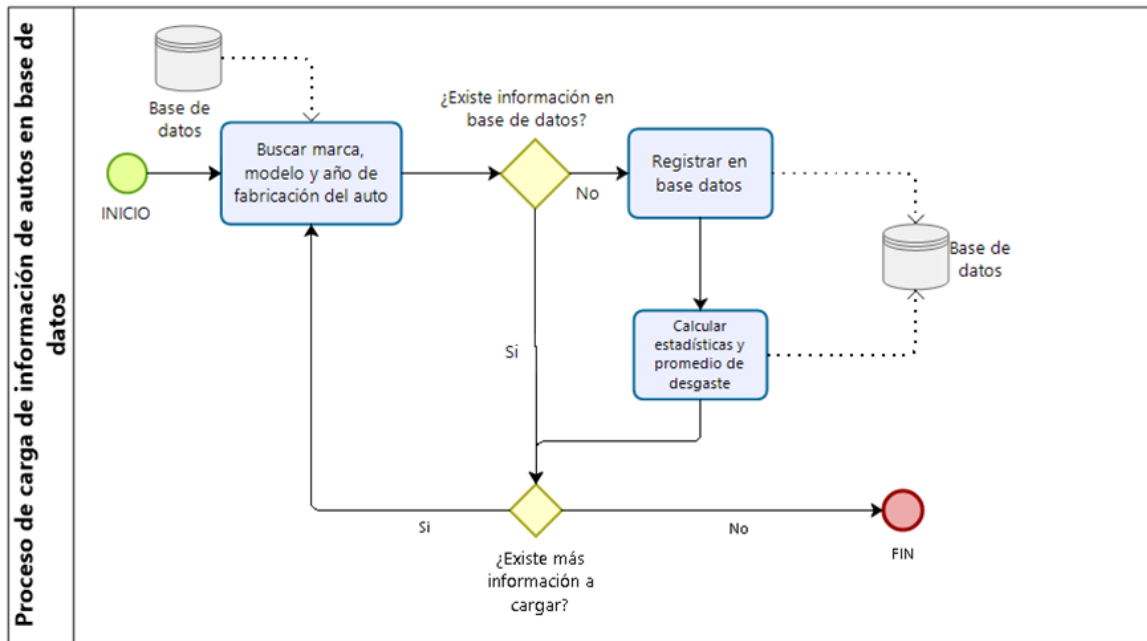
Antes de ofrecer nuestro servicio a los posibles clientes, es necesario cargar la información correspondiente en nuestra base de datos. Esta información se utilizará para el cálculo de las estadísticas de desgaste del vehículo, y se basa principalmente en la marca, modelo y año de fabricación del automóvil.

Además, implementaremos un chatbot para brindar servicio de atención al cliente, el cual contará con una extensa base de preguntas y respuestas. Para su desarrollo, utilizaremos una herramienta de inteligencia artificial de licencia libre

En la Figura 5.5 se muestra la secuencia de actividades necesarias para cargar la información en nuestra base de datos.

Figura 5-6

Proceso de carga de base de datos para cálculos estadísticos

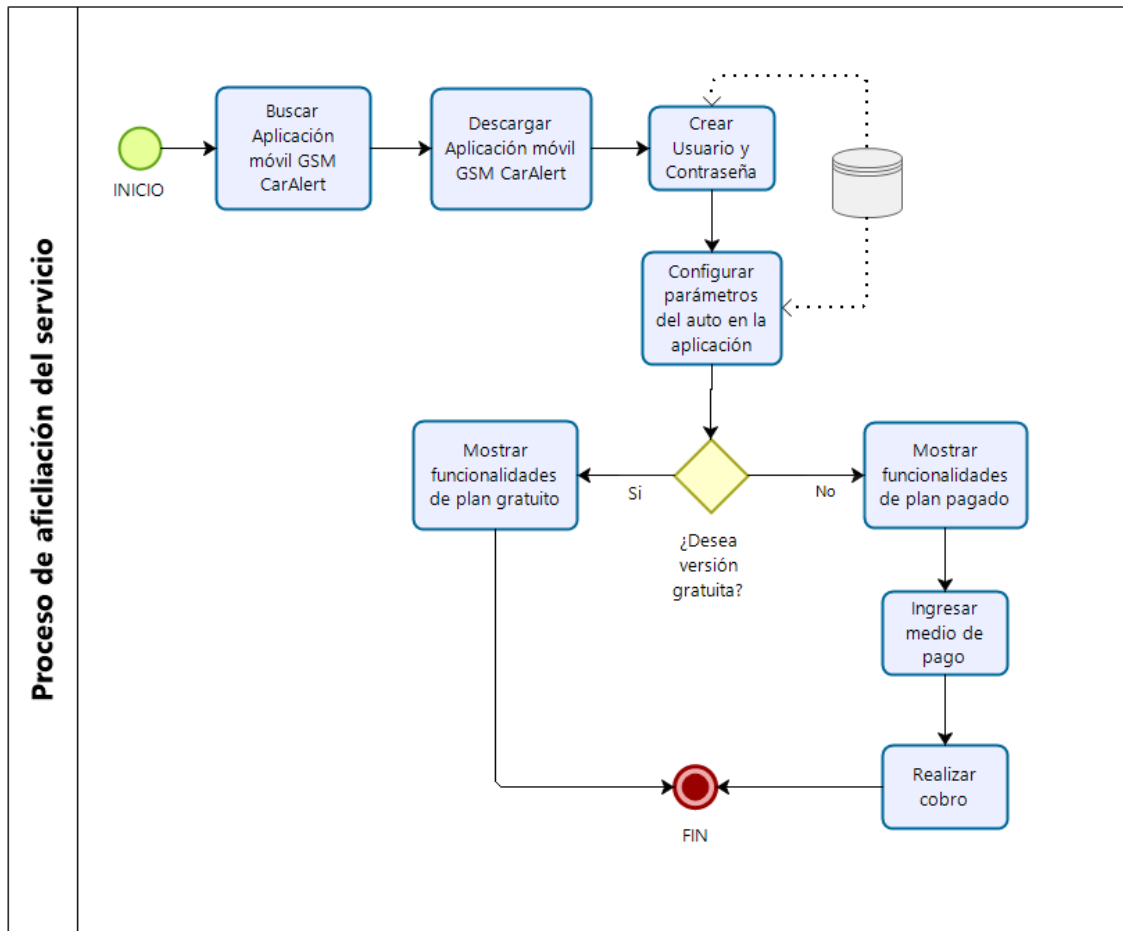


Después de almacenar la información en la base de datos, el proceso comienza con la descarga de la aplicación por parte del usuario, la configuración de la información del vehículo y la suscripción a uno de los dos servicios disponibles: gratuito o de pago.

Las funcionalidades que estarán disponibles para ambas versiones se detallan en el Capítulo III (3.4.6). Además, el diagrama de proceso de afiliación del servicio se muestra en la Figura 5-7.

Figura 5-7

Proceso de afiliación del servicio



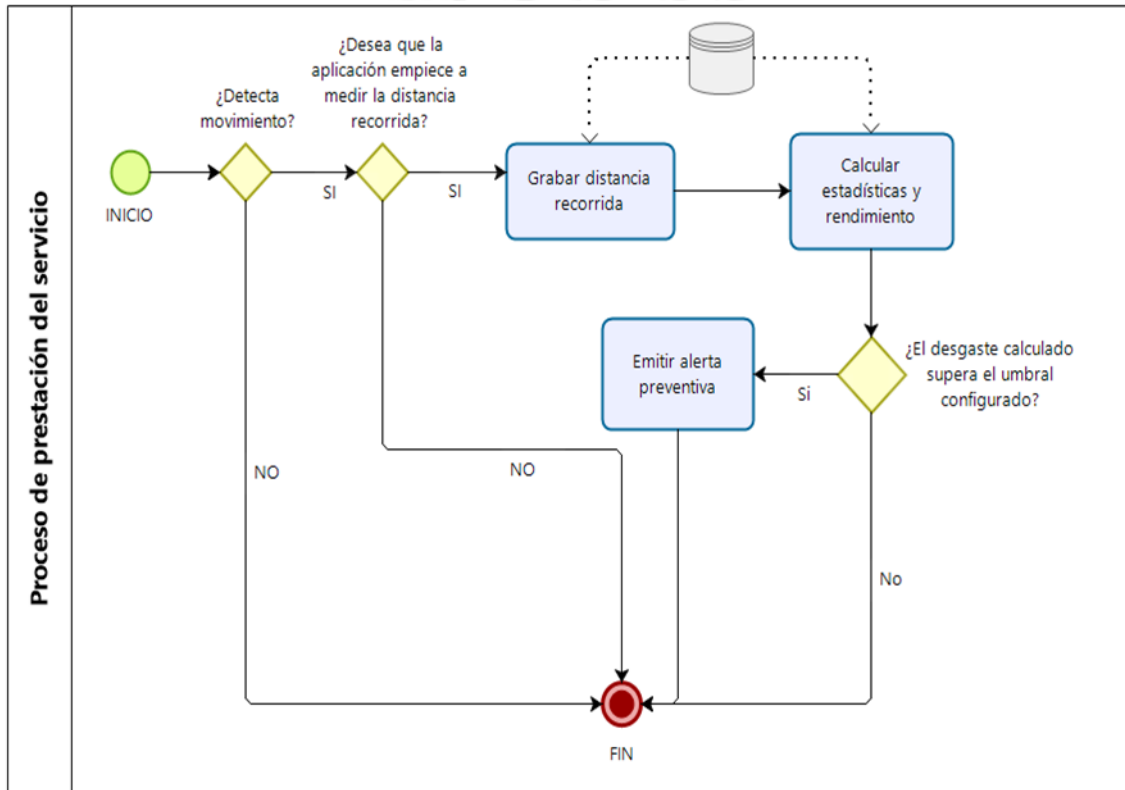
Luego de que el usuario se afilie, la aplicación móvil estará lista para su uso y se activará automáticamente cuando detecte una velocidad de movimiento mayor a la que camina una persona. En ese momento, se mostrará una alerta que solicite la confirmación del usuario para asegurarse de que está conduciendo, y posteriormente comenzará a grabar información como la distancia recorrida, la hora de manejo, las velocidades, entre otros datos relevantes.

Por otro lado, de manera mensual se le solicitará al conductor que confirme si el kilometraje registrado en la aplicación es el mismo que el de su automóvil. Este proceso se denominará "calibración".

En la Figura 5-8 se presenta el diagrama del Proceso de prestación de servicio.

Figura 5-8

Proceso de prestación de servicio



5.2.7 Flujograma de la actividad y Diagrama de decisiones PERT

A continuación, se describen las principales fases de un proyecto de desarrollo de aplicación móvil. Es importante mencionar que utilizaremos la metodología Lean Startup en el que se menciona que un producto mínimo viable (PMV) ayuda a los emprendedores a empezar con el proceso de aprendizaje lo más rápidamente posible (RIES, 2011).

Tabla 5-1

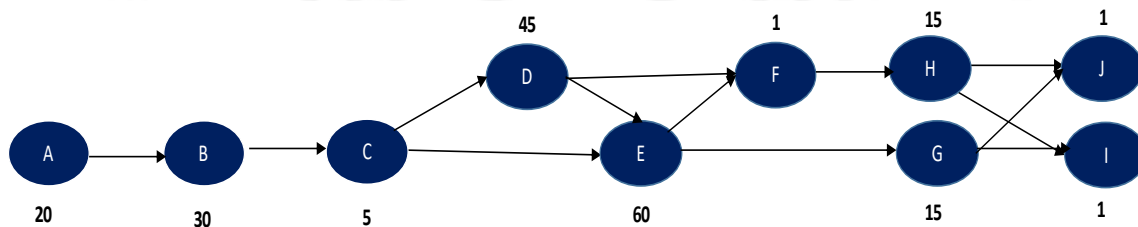
Actividades del proyecto

Tarea	Código	Duración (Días)	Precedente
Definición de alcance y diseño	A	20	
Implementación de PMV	B	30	A
Validar PMV	C	5	B
Diseño de la aplicación	D	45	C
Desarrollo de software	E	60	C, D
Crear cuenta en Google Play y App Store	F	1	D,E
Pruebas y ajustes	G	15	E
Activación de cuenta en Google Play y App Store	H	15	F
Publicación de la aplicación en Google Play	I	1	G,H
Publicación de la aplicación en App Store	J	1	G,H
TOTAL		193	

Utilizaremos la red PERT, acrónimo en inglés de Técnica de Revisión y Evaluación de Programas para poder gestionar mejor nuestro proyecto.

Figura 5-9

Diagrama PERT



5.2.8 Balance Scorecard: control de gestión por indicadores

Dado que nuestro producto es nuevo e innovador en el mercado, es de suma importancia que los equipos de trabajo tengan una clara dirección a seguir, así como una comprensión de los objetivos establecidos y de cómo pueden contribuir desde sus respectivas posiciones para lograr los resultados esperados.

En este sentido, hemos decidido utilizar el Balance Scorecard como una herramienta de medición y gestión que nos permitirá medir nuestros objetivos y tomar en consecuencia las acciones correctivas necesarias.

El Balance Scorecard tendrá los siguientes enfoques:

- Financiera
- Enfoque en el cliente
- Procesos internos del negocio
- Aprendizaje

Tabla 5-2
Balanced Scorecard

	Objetivo	Indicador	Meta	Frecuencia de Medición	Responsable
Perspectiva Financiera	Incremento de Ingreso	Incremento Margen Neto	$\geq 3\%$	Anual	Jefe de Administración y Finanzas
		Incremento EBITDA	$\geq 2\%$	Anual	
	Mejora Rentabilidad	ROA	14%	Anual	
		ROE	18%	Anual	
Perspectiva Cliente		Valoración de factores clave del aplicativo: Confiabilidad y Utilidad	$\geq 85\%$ ("Extremadamente" y "Muy")	(1er, 3er, 6to y 12vo mes de la descarga)	Jefe de TI Jefe Comercial
	Incrementar la satisfacción Cliente	% Efectividad consultas realizadas y atendidas (Chatbot)	$\geq 95\%$	Mensual	
		Valoración de satisfacción del cliente (NPS)	$\geq 50\%$	(1er, 3er, 6to y 12vo mes de la descarga)	
		Incremento de nuevos seguidores en redes sociales	10% respecto al periodo anterior	Semestral	
Procesos internos de negocio	Incrementar el número de suscripciones	Tasa de crecimiento de suscripciones del aplicativo	$\geq 0.9\%$	Anual	Jefe Comercial
	Mejorar la fidelización del cliente	Antigüedad promedio del cliente activo	≥ 6 meses para plan mensual > 1 año para plan semestral	Trimestral	
Aprendizaje	Incrementar el nivel de satisfacción de los trabajadores	% de satisfacción de los colaboradores	$> 80\%$	Anual	Jefe de Administración y Finanzas

CAPITULO VI: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y RECURSOS HUMANOS

6.1 Objetivos Organizacionales

6.1.1 Naturaleza de la Organización

La naturaleza de nuestra organización es el desarrollo de una aplicación móvil que permita a los propietarios o conductores de vehículos estar informados en todo momento sobre el desgaste del mismo, proporcionando alertas de prevención y recomendaciones para su correcto funcionamiento.

Por lo tanto, de acuerdo con lo expuesto en el Capítulo III, se considera que los valores fundamentales que deben regir nuestra cultura organizacional son: honestidad, vocación de servicio, confiabilidad e innovación.

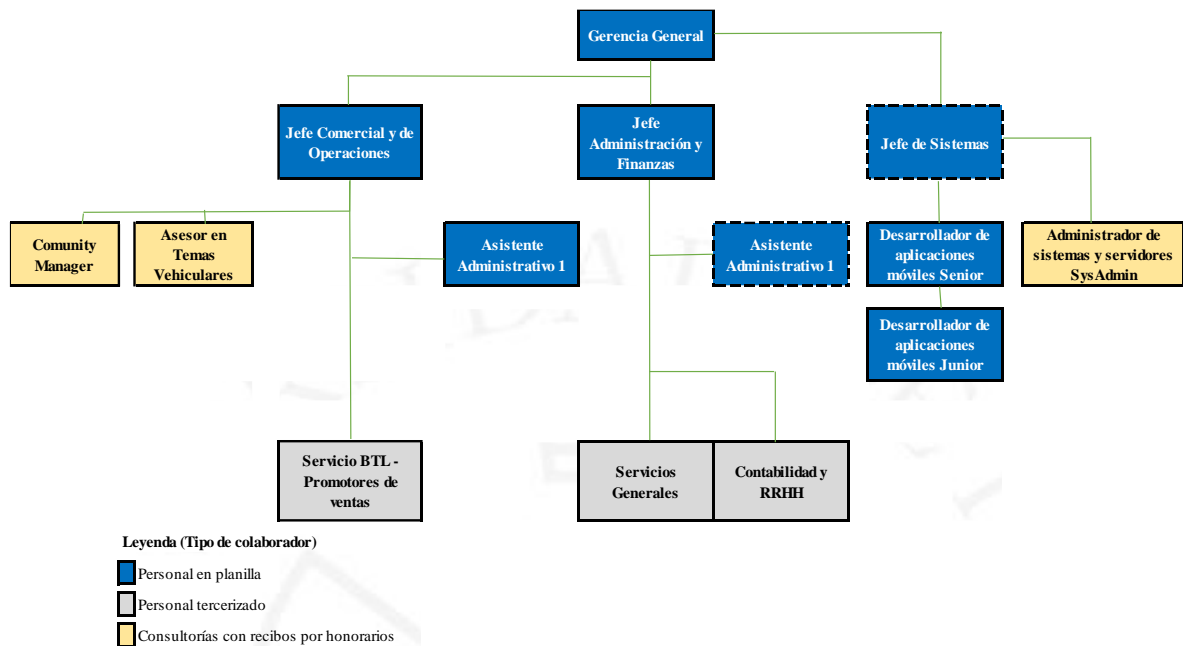
6.1.2 Organigrama

La estructura interna de la empresa se representa mediante un organigrama funcional. En dicho organigrama, las posiciones identificadas en color azul corresponden al régimen de dependencia, es decir, planilla de sueldos (6 personas).

Por otro lado, las posiciones identificadas en color naranja se encuentran bajo el régimen de locación de servicios (3 personas).

Asimismo, las posiciones identificadas en color gris se han detallado para establecer un nivel de jerarquía y a qué área reportarían, pero se trata de servicios contratados a terceros.

Figura 6-1
Organigrama



6.1.3 Diseño estructural por proyectos

En nuestra empresa, se seguirá el modelo de Mintzberg para la estructuración operativa.

Esta metodología se fundamenta en dos aspectos: la división del trabajo y cómo lograr los objetivos definidos mediante la coordinación de tareas asignadas.

Para la implementación del desarrollo de funciones seguiríamos el siguiente diseño organizacional (Mintzberg, 1984):

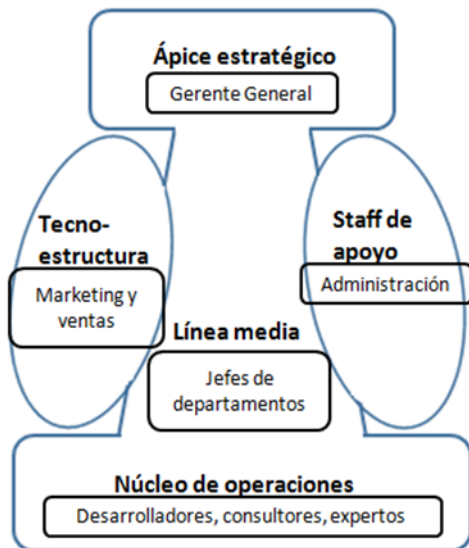
- **Cumbre estratégica:** está compuesta por la gerencia general, que también desempeña el rol de jefe de sistemas.
- **Línea Media:** está conformada por el jefe de administración y finanzas, jefe comercial y de operaciones, y el jefe de sistemas.
- **Tecnoestructura:** está compuesta por el asistente administrativo y el administrador de sistemas y servidores, cuyo rol principal es el de SysAdmin.

- **Núcleo de operaciones:** está conformado por el desarrollador de aplicaciones móviles senior y el desarrollador de aplicaciones junior.
- **Staff de apoyo:** está compuesto por el servicio BTL (Promotores de venta), la tercerización de contabilidad, recursos humanos y servicios generales. Además, contamos con un asesor especializado en temas vehiculares y un community manager.

En la Figura 6-2 se muestra el modelo de Mintzberg de nuestro modelo de negocio:

Figura 6-2

Modelo de Mintzberg - Diseño Organizacional



Nota. Adaptado de La estructuración de organizaciones de Henry Mintzberg (Mintzberg, 1984).

Para los proyectos de mejora continua, se aplicará el marco de trabajo SCRUM, el cual permitirá la implementación de soluciones y requerimientos especiales en el área de TI. En la Guía de Scrum, elaborado por Ken Schwaber y Jeff Sutherland en (Schwaber & Sutherland, 2016), se establece que SCRUM se fundamenta en la teoría de procesos empíricos. Esta teoría se basa en la premisa que el conocimiento se adquiere a través de la experiencia y la toma de decisiones fundamentadas en lo que se conoce.

6.2 Diseño de Puestos y Responsabilidades

En base al organigrama mostrado en la Figura 6-1, la definición de los puestos y sus principales responsabilidades tanto de personal interno y externo se muestran a continuación en las Tablas 6-1 y 6-2:

Tabla 6-1

Puestos y responsabilidades del personal interno

Area /Puesto	Cantidad	Modalidad de contratación	Requisito mínimo	Responsabilidades y funciones
Gerencia General y Jefatura de TI (operacionalmente ocupa ambos puestos)				
Gerente general y jefe de sistemas	1	Indefinido	Maestría	<ul style="list-style-type: none"> - Definir los objetivos de la empresa. - Lídera, coordina las funciones de planificación estratégica, máximo responsable de la administración de la empresa. - Monitoreo del correcto funcionamiento de las aplicaciones. - Definir políticas de aseguramiento de la calidad. - Garantizar disponibilidad 24x7. - Seguimiento a los indicadores propuestos.
Comercial y Operaciones				
Jefe comercial y operaciones	1	Indefinido	Maestría	<ul style="list-style-type: none"> - Marcar los objetivos de los promotores de ventas. - Resolver, definir las estrategias de marketing. - Realizar los reportes de ventas y resultados mensuales y anuales. - Desarrollar nuevas estrategias que permitan una mayor competencia y participación de mercado. - Mantener actualizada la base de datos de clientes y nuevos prospectos de negocio. - Brindar información y seguimiento de los canales de atención al cliente. - Responsable de la capacitación del personal BTL. - Realizar observaciones, emitir reportes y tomar acciones preventivas y correctivas con respecto a la calidad del producto ofrecido.
Asistente administrativo	1	Renovable cada 3 meses	Bachiller	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de contenidos para las Redes Sociales de la empresa y pagina web y ejecución operativa de las piezas de la campaña en medios digitales. - Controlar y hacer seguimiento del presupuesto de las campañas de marketing. - Apoyo en las gestiones administrativas que derive el Jefe de Administración y Finanzas.
Administración				
Jefe administración y finanzas	1	Indefinido	Maestría	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisión y análisis del Balance y EE.FF. mensual, análisis de la rentabilidad de la empresa y otros indicadores financieros. - Elaborar y diseñar una estructura de costos, ajustes y mejoras en los cálculos de acuerdo a las variaciones y actividades. - Elaboración del presupuesto anual y seguimiento del cumplimiento mensual del mismo. - Coordinar con el servicio de contabilidad externa para la elaboración de EEFF. - Velar el cumplimiento, ejecución y pago de los impuestos mensuales y anuales.
TI				
Desarrollador aplicaciones móviles senior	1	Renovable cada 3 meses	Bachiller/Técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar y desarrollar las funcionalidades de la aplicación móvil. -Carga constante de información de rendimiento de autos a la base de datos - Corrección de errores reportados.
Desarrollador aplicaciones móviles junior	1	Renovable cada 3 meses	Bachiller/Técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución y desarrollo las funcionalidades de la aplicación móvil. - Corrección de errores reportados.

Tabla 6-2*Puestos y responsabilidades del personal externo*

Area /Puesto	Cantidad	Modalidad de contratación	Requisito Mínimo	Responsabilidades y funciones
Comercial				
Promotores de ventas	2	Proveedor BTL	Técnico	- Realizar gestiones delegadas por asistente de ventas según cartera asignada. - Reportería acorde a las gestiones asignadas.
Asesor en temas vehiculares	1	Recibo por honorarios	Bachiller/Técnico	- Monitoreo de funcionalidades de la competencia. - Monitoreo de cambios en marcas y modelos que manejan los clientes. - Coordinación continua con el área de TI para implementación y desarrollo de funcionalidades.
Community manager	1	Recibo por honorarios	Técnico	- Administración de Redes Sociales.
Administración				
Servicio tercerizado contabilidad y recursos humanos	1	Proveedor	Bachiller/Técnico	- Elaboración de planilla, pago de haberes, beneficios sociales, liquidaciones de beneficios sociales, etc. - Declaración y pago de Impuestos. - Elaboración EEFF mensual anual y elaboración de notas a los EEFF (análisis contable).
TI				
Administrador de sistemas y servidores (SYSADMIN)	1	Recibo por honorarios	Bachiller/Técnico	- Mantenimiento de los sistemas y servidores. - Realizar respaldos. - Revisión y mejoramiento de la arquitectura. - Revisar el correcto funcionamiento y optimización de toda la arquitectura.

6.3 Políticas Organizacionales

La empresa seguirá un plan estratégico a cinco años que estará alineado con nuestros valores, misión y visión. Para ello, cada uno de nuestros procesos debe cumplir con los principales requisitos de nuestros clientes, por lo tanto, concentraremos nuestros esfuerzos en satisfacer el principal interés de los usuarios de nuestra aplicación, que es la confiabilidad y la facilidad de uso. Por esta razón, el área de Sistemas es la fuente principal de generación de valor en nuestra empresa y, por tanto, sus procesos deben estar estructurados y controlados de manera efectiva. Además, el área Comercial es otra de las áreas centrales de nuestra organización y la hemos estructurado de manera que reciba retroalimentación constante con el fin de proporcionar el mejor servicio posible a nuestros clientes.

6.4 Gestión del talento

6.4.1 Selección y contratación

La selección la realizará cada una de las jefaturas con apoyo de las siguientes plataformas:

- **Laborum:** esta herramienta ofrece la posibilidad de realizar un efectivo primer filtro en el proceso de selección. Incluso, incluye la opción de realizar entrevistas virtuales y pruebas psico-laborales. Como resultado, proporciona a la empresa una lista de candidatos que se ajustan a los perfiles requeridos.
- **LinkedIn:** esta red social está diseñada específicamente para el uso empresarial, los negocios y el empleo. Cada usuario tiene la posibilidad de crear un perfil donde puede detallar su experiencia profesional y laboral.
- **Aptitus:** es una herramienta de preselección de candidatos que permite evaluar habilidades, competencias y conocimientos.
- **Bumeran:** es un portal web de empleo que ha establecido alianzas estratégicas con diversas empresas, instituciones y universidades.

Los candidatos serán seleccionados de acuerdo con los siguientes criterios:

- Evaluación de perfil académico, acorde a la posición requerida.
- Experiencia mínima de 2 años en puestos similares, según las necesidades del puesto.
- Verificación de referencias profesionales que puedan ser comprobadas.

Todos los empleados serán contratados de acuerdo con el Régimen Laboral Especial de la Micro y Pequeña Empresa, el cual publicado en el diario oficial El Peruano (Diario El Peruano, 2003). De acuerdo a esta ley, se brindarán los beneficios correspondientes, incluyendo un contrato inicial por tres meses renovables y un período de prueba de tres meses. Para acceder a beneficios adicionales, la empresa debe inscribirse en el Registro Nacional de la Micro y Pequeña Empresa, según lo establecido por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE, 2018).

6.4.2 Remuneración y desempeño

La remuneración en nuestra empresa está estructurada en una escala salarial fija para todas las posiciones, exceptuando aquellas que son tercerizadas. Además, cada posición cuenta con indicadores de desempeño que se evalúan semestralmente por parte de cada jefe a los integrantes de su equipo.

Con respecto a la posición de Gerente General, durante el primer año, será ocupada por el Jefe de Sistemas y durará dos años en ese cargo, luego pasará al Jefe Comercial por el mismo período y finalmente al Jefe de Administración y Finanzas, también por dos años. De esta forma, aseguramos una rotación justa en las responsabilidades y una oportunidad de crecimiento para todos nuestros jefes departamentales.

Tabla 6-3

Escala remunerativa de acuerdo con la posición en la organización

Cargo	Tipo	Sueldo Bruto mensual (Mensual)	Sueldo Bruto Anual (Anual)	Vacaciones (15d)	Essalud	Gasto Anual Total
Gerente general / Jefe de sistemas	Planilla	1,025.00	12,300.00	512.50	1,107.00	13,919.50
Desarrollador de aplicaciones móviles senior	Planilla	3,000.00	36,000.00	1,500.00	3,240.00	40,740.00
Desarrollador de aplicaciones móviles junior	Planilla	1,800.00	21,600.00	900.00	1,944.00	24,444.00
Jefe comercial	Planilla	1,025.00	12,300.00	512.50	1,107.00	13,919.50
Asistente administrativo	Planilla	1,200.00	14,400.00	600.00	1,296.00	16,296.00
Jefe de administración y finanzas	Planilla	1,025.00	12,300.00	512.50	1,107.00	13,919.50
Administrador de sistemas y servidores SySAdmin	Recibo por honorarios	2,000.00	24,000.00			24,000.00
Community manager	Recibo por honorarios	1,200.00	14,400.00			14,400.00
Asesor en temas vehiculares	Recibo por honorarios	1,000.00	4,000.00			4,000.00
	Total	13,275.00	151,300.00			165,638.50

6.4.3 Empowerment y reconocimiento

Se brindará retroalimentación constante a nuestros empleados, aunque no se otorgarán incentivos en forma de bonos. En el siguiente punto, se explicará nuestra política de capacitación y motivación del personal.

6.4.4 Capacitación, motivación y desarrollo

Nuestro objetivo es retener al personal a largo plazo, por ello, a partir del segundo año se les permitirá postular a cursos cortos o capacitaciones, los cuales serán financiados por la empresa de acuerdo al presupuesto anual aprobado. Además, en función de su rendimiento, podrán optar por la renovación de contrato por periodos de tres meses o incluso convertirse en empleados permanentes, siempre y cuando sea aprobado por su jefatura directa y el comité correspondiente.

6.5 Estructura de gastos de Recursos Humanos

GSM Car Alert tiene dos estructuras de gastos que deben considerarse.

Durante la fase inicial del proyecto, mientras aún se encuentra en desarrollo, hemos realizado el siguiente cálculo:

Tabla 6-4

Escala remunerativa previa a salida en vivo

Cargo	Tipo	Sueldo Bruto mensual (Fijo)	Meses total	Sueldo Bruto Total
SysAdmin	Recibo por honorarios	2,000.00	3	6,000.00
Desarrollador de aplicaciones móviles senior	Recibo por honorarios	3,000.00	6	18,000.00
Desarrollador de aplicaciones móviles junior	Recibo por honorarios	1,800.00	6	10,800.00
Asesoría especialista vehicular	Recibo por honorarios	2,000.00	6	12,000.00
Total		8,800.00		46,800.00

La estructura de gastos posterior al lanzamiento de la aplicación estará sujeta a la ley REMYPE, la cual establece los beneficios que las empresas deben otorgar a sus trabajadores.

A continuación, de acuerdo con el régimen laboral de la micro y pequeñas empresas (SUNAT, s.f.), se presenta el siguiente cuadro.

Tabla 6-5*Escala remunerativa posterior a la salida en vivo*

Cargo	Tipo	Sueldo Bruto mensual (Mensual)	Sueldo Bruto Anual (Anual)	Vacaciones (15d)	Essalud	Gasto Anual Total
Gerente general / Jefe de sistemas	Planilla	1,025.00	12,300.00	512.50	1,107.00	13,919.50
Desarrollador de aplicaciones móviles senior	Planilla	3,000.00	36,000.00	1,500.00	3,240.00	40,740.00
Desarrollador de aplicaciones móviles junior	Planilla	1,800.00	21,600.00	900.00	1,944.00	24,444.00
Jefe comercial	Planilla	1,025.00	12,300.00	512.50	1,107.00	13,919.50
Asistente administrativo	Planilla	1,200.00	14,400.00	600.00	1,296.00	16,296.00
Jefe de administración y finanzas	Planilla	1,025.00	12,300.00	512.50	1,107.00	13,919.50
Administrador de sistemas y servidores SySAdmin	Recibo por honorarios	2,000.00	24,000.00			24,000.00
Community manager	Recibo por honorarios	1,200.00	14,400.00			14,400.00
Asesor en temas vehiculares	Recibo por honorarios	1,000.00	4,000.00			4,000.00
	Total	13,275.00	151,300.00			165,638.50

CAPITULO VII: PLAN ECONÓMICO FINANCIERO

7.1 Plan de inversiones

La inversión para iniciar el proyecto requiere de inversión tangible (activos fijos) e inversión intangible, mostrados en las Tablas 7.1 y 7.2.

Tabla 7-1

Plan de inversión fija (tangible)

Activos Fijos	Detalle	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
Mobiliario de oficina	Escritorios	S/ 199.90	3	S/ 599.70
	Sillas	S/ 109.00	6	S/ 654.00
	Cajoneras	S/ 249.90	3	S/ 749.70
	Libreros	S/ 189.00	1	S/ 189.00
	Pizarra acrílica magnética	S/ 74.90	3	S/ 224.70
	Ventilador	S/ 124.00	3	S/ 372.00
	Mesa reuniones	S/ 2,600.00	1	S/ 2,600.00
Equipos electrónicos	Laptop Lenovo 14" Core i5	S/ 2,499.00	6	S/ 14,994.00
	Impresora Multifuncional HP	S/ 849.00	1	S/ 849.00
	Proyector	S/ 499.00	1	S/ 499.00
	Varios	S/ 2,000.00	-	S/ 2,000.00
			TOTAL	S/ 23,731.10

Tabla 7-2*Plan de inversión fija (intangibles)*

Inversión Fija Intangible	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
Reserva de Nombre (SUNARP)	S/ 21.00	1	S/ 21.00
Constitución de empresa	S/ 360.00	1	S/ 360.00
Costos Registrales	S/ 150.00	1	S/ 150.00
Presentación documentos	S/ 46.00	1	S/ 46.00
Nombramiento Gerente General	S/ 28.00	1	S/ 28.00
Nombramiento 2 apoderados adicionales	S/ 28.00	2	S/ 56.00
Copia Literal	S/ 25.00	1	S/ 25.00
Biométrico y Legalización Firmas	S/ 14.50	3	S/ 43.50
Dominio Web 1 año	S/ 110.00	1	S/ 110.00
Registro marca- INDECOPI (web)	S/ 600.00	1	S/ 600.00
Desarrollo Página Web y Chatbot	S/ 27,000.00	1	S/ 27,000.00
Desarrollo Previo al Go Live - RRHH	S/ 46,800.00	1	S/ 46,800.00
	TOTAL		S/ 75,239.50

Finalmente, a las inversiones requeridas en tangibles e intangibles, se le adiciona el capital de trabajo calculado en la Tabla 7-3:

Tabla 7-3*Plan de inversión total*

Descripción	Total
Inversión Fija Tangible	S/ 23,731.10
Inversión Fija Intangible	S/ 75,239.50
Capital de Trabajo	S/ 30,354.74
Inversión total	S/ 129,325.34

7.2 Activos y depreciación

En la siguiente tabla se muestra la depreciación en un período de 10 años:

Tabla 7-4

Depreciación anual de la inversión fija

Descripción	Total S/.	Años	Depreciación Anual
Inversión Fija Tangible	S/ 23,731.10	10	S/ 2,373.11
Inversión Fija Intangible	S/ 75,239.50	10	S/ 7,523.95

7.3 Capital de trabajo

A continuación, se presenta en la Tabla 7-5 el desglose del costo operativo anual necesario para mantener la empresa en el escenario conservador durante un horizonte temporal de 5 años, con un gasto promedio anual de alrededor de S/ 300,000.00:

Tabla 7-5

Gasto operativo anual del escenario conservador

Gasto Operativo Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Esc. Conservador Total S/.	Esc. Conservador Total S/.	Esc. Conservador Total S/.	Esc. Conservador Total S/.	Esc. Conservador Total S/.
Salario del personal	165,639	165,639	165,639	165,639	165,639
Alquiler del local	16,800	14,400	14,400	14,400	14,400
Mantenimiento (Externo)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Servicio Contable y Recursos Humanos(Externo)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Servicios	15,600	15,600	15,600	15,600	15,600
Publicidad y otros (7% de ventas)	35,808	36,200	36,557	36,895	37,233
Servicio BTL	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Hosting (App)	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640
App Store - Developer programa fee	356	356	356	356	356
Play Store fee - Developer programa fee	270	270	270	270	270
Visa (4%)	20,462	20,686	20,889	21,083	21,276
TOTAL	305,575	303,790	304,351	304,883	305,414

Se proyectaron los ingresos mensuales a partir del gasto operativo anual, tomando en cuenta únicamente los primeros tres meses con una participación menor (2 %) y un crecimiento gradual posterior.

Considerando la proyección de la demanda, se determinó que el capital de trabajo necesario para mantener la empresa durante el primer año asciende a S/ 30,354.74, tal como se muestra en detalle en la Tabla 7.6 a continuación:

Tabla 7-6

Cálculo del capital de trabajo para el año 1 del escenario conservador

ESCENARIO CONSERVADOR	3%	3%	3%	7%	8%	8%	8%	10%	10%	10%	15%	15%
	AÑO 1											
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INGRESOS												
COBRANZA CONTADO	S/ 15,346.31	S/ 15,346.31	S/ 15,346.31	S/ 35,808.06	S/ 40,923.50	S/ 40,923.50	S/ 40,923.50	S/ 51,154.38	S/ 51,154.38	S/ 51,154.38	S/ 76,731.57	S/ 76,731.57
TOTAL INGRESOS	S/ 15,346.31	S/ 15,346.31	S/ 15,346.31	S/ 35,808.06	S/ 40,923.50	S/ 40,923.50	S/ 40,923.50	S/ 51,154.38	S/ 51,154.38	S/ 51,154.38	S/ 76,731.57	S/ 76,731.57
EGRESOS												
PROVEEDORES	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56
TOTAL EGRESOS	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56	S/ 25,464.56
TOTAL	-S/ 10,118.25	-S/ 10,118.25	-S/ 10,118.25	S/ 10,343.50	S/ 15,458.94	S/ 15,458.94	S/ 15,458.94	S/ 25,689.82	S/ 25,689.82	S/ 25,689.82	S/ 51,267.01	S/ 51,267.01
KW Anual (Año 1)	-30,354.74											

En la Tabla 7-7 se muestra la proyección del capital de trabajo para los próximos 5 años en el escenario conservador:

Tabla 7-7

Capital de trabajo proyectado para los próximos 5 años del escenario conservador

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
KW total		-S/ 30,354.74	-S/ 33,390.21	-S/ 36,729.23	-S/ 40,402.16	-S/ 44,442.37
KW incremental	-S/ 30,354.74	-S/ 3,035.47	-S/ 3,339.02	-S/ 3,672.92	-S/ 4,040.22	
Recuperación de KW						S/ 30,354.74

7.4 Fuentes de financiamiento y amortización

Para asegurar la financiación requerida y cubrir la inversión total, se ha contemplado un apalancamiento del 40 %. A continuación, se presentan en las Tablas 7-8 y 7-9 las condiciones del préstamo y los detalles correspondientes para los próximos 5 años.

Tabla 7-8

Condiciones de la financiación

PRÉSTAMO	
Inversión Total	S/.129,325
Préstamo (40%)	S/.51,730
TEA	20.00%
TEM	1.53%
Tiempo (meses)	60
Financiamiento	S/.51,730
Cuota	S/.1,324

Tabla 7-9

Detalle de la financiación

Rubro S/	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Deuda	S/ 51,730.14	S/ 51,198.02	S/ 44,778.66	S/ 36,436.88	S/ 26,426.75	S/ 14,414.59
Amortización		S/ 6,951.48	S/ 8,341.78	S/ 10,010.13	S/ 12,012.16	S/ 14,414.59
Interes		S/ 8,937.46	S/ 7,547.16	S/ 5,878.81	S/ 3,876.78	S/ 1,474.35
Cuota		S/ 15,888.94	S/ 15,888.94	S/ 15,888.94	S/ 15,888.94	S/ 15,888.94
Saldo Deuda	S/ 51,730.14	S/ 44,778.66	S/ 36,436.88	S/ 26,426.75	S/ 14,414.59	S/ 0.00

7.5 Balances previsionales (Balance general)

A continuación, se muestra el balance general proyectado a 5 años del escenario conservador:

Tabla 7-10

Balance general proyectado a 5 años del escenario conservador

	Balance General GMS Car Alert SAC				
	En Soles				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo Corriente					
Caja y Bancos	S/ 192,833.80	S/ 315,074.36	S/ 438,989.32	S/ 565,010.38	S/ 693,086.22
Cuentas por Cobrar					
Total Activo Corriente	S/ 192,833.80	S/ 315,074.36	S/ 438,989.32	S/ 565,010.38	S/ 693,086.22
Activo No Corriente					
Inmueble Maquinaria y Equipo - IME Neto	S/ 20,111.10	S/ 20,111.10	S/ 20,111.10	S/ 20,111.10	S/ 20,111.10
Depreciación Acum	-S/ 2,373.11	-S/ 4,746.22	-S/ 7,119.33	-S/ 9,492.44	-S/ 11,865.55
Intangible	S/ 71,120.86	S/ 71,120.86	S/ 71,120.86	S/ 71,120.86	S/ 71,120.86
Amortización Acum	-S/ 7,523.95	-S/ 15,047.90	-S/ 22,571.85	-S/ 30,095.80	-S/ 37,619.75
Total Activo No Corriente	S/ 81,334.90	S/ 71,437.84	S/ 61,540.78	S/ 51,643.72	S/ 41,746.66
Total Activo	S/ 274,168.70	S/ 386,512.19	S/ 500,530.10	S/ 616,654.10	S/ 734,832.87
Pasivo Corriente					
Cuentas por pagar imp	S/ 59,828.55	S/ 83,157.82	S/ 105,943.53	S/ 128,851.95	S/ 151,956.64
Total Pasivo Corriente	S/ 59,828.55	S/ 83,157.82	S/ 105,943.53	S/ 128,851.95	S/ 151,956.64
Préstamos por pagar DL	44,779	36,437	26,427	14,415	0
Total Pasivo No Corriente	S/ 44,778.66	S/ 36,436.88	S/ 26,426.75	S/ 14,414.59	S/ 0.00
Total Pasivo	S/ 104,607.21	S/ 119,594.70	S/ 132,370.28	S/ 143,266.54	S/ 151,956.64
Patrimonio					
Capital Social	S/ 77,595.20	S/ 77,595.20	S/ 77,595.20	S/ 77,595.20	S/ 77,595.20
Utilidad del Ejercicio	S/ 91,966.29	S/ 97,356.00	S/ 101,242.32	S/ 105,227.75	S/ 109,488.66
Utilidades Retenidas		S/ 91,966.29	S/ 189,322.29	S/ 290,564.61	S/ 395,792.36
Total Patrimonio	S/ 169,561.49	S/ 266,917.49	S/ 368,159.82	S/ 473,387.57	S/ 582,876.23
Total Pasivo y Patrimonio	S/ 274,168.70	S/ 386,512.19	S/ 500,530.10	S/ 616,654.10	S/ 734,832.87

7.6 Cuentas de explotación previsionales (GGPP)

El estado de resultados mostrado en la Tabla 7-11, permite calcular la utilidad neta para cada uno de los 5 años, donde se evidencia que los mayores gastos son los administrativos en el escenario conservador.

Tabla 7-11

Estado de resultados proyectado a 5 años del escenario conservador

Estado de Resultados GMS Car Alert SAC					
En Soles					
ESTADO DE RESULTADOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	S/ 433,511.67	S/ 438,254.13	S/ 442,573.40	S/ 446,675.72	S/ 450,767.21
Cventas	S/ 98,450.40	S/ 98,450.40	S/ 98,450.40	S/ 98,450.40	S/ 98,450.40
Utilidad Bruta	S/ 335,061.27	S/ 339,803.73	S/ 344,123.00	S/ 348,225.32	S/ 352,316.81
Gastos administrativos	S/ 108,071.01	S/ 105,577.11	S/ 105,491.59	S/ 105,410.36	S/ 105,329.35
Gastos operativos	S/ 77,707.10	S/ 78,688.78	S/ 79,249.42	S/ 79,781.90	S/ 80,312.97
Utilidad Operativa	S/ 149,283.16	S/ 155,537.84	S/ 159,382.00	S/ 163,033.06	S/ 166,674.48
Gasto financiero	S/ 8,937.46	S/ 7,547.16	S/ 5,878.81	S/ 3,876.78	S/ 1,474.35
Depreciación	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11
Amortización	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95
Utilidad antes de impuestos	S/ 130,448.64	S/ 138,093.62	S/ 143,606.13	S/ 149,259.22	S/ 155,303.07
Impto (29.5%)	S/ 38,482.35	S/ 40,737.62	S/ 42,363.81	S/ 44,031.47	S/ 45,814.41
Utilidad neta	S/ 91,966.29	S/ 97,356.00	S/ 101,242.32	S/ 105,227.75	S/ 109,488.66

7.7 Proyección de Ventas y Flujo de Tesorería (Cash flow)

A continuación, se presenta la proyección de ventas tomando en cuenta únicamente el escenario conservador, el cual se encuentra detallado en la Tabla 4-7 que muestra los escenarios pesimista, conservador y optimista:

Tabla 7-12*Proyección de ventas para los próximos 5 años del escenario conservador*

PLAN	S/.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PLAN MENSUAL	S/ 12.00	242,068.91	244,717.05	247,128.90	249,419.60	251,704.24
PLAN SEMESTRAL	S/ 45.00	137,539.15	139,043.78	140,414.15	141,715.68	143,013.77
PLAN ANUAL	S/ 70.00	131,935.71	133,379.03	134,693.57	135,942.08	137,187.29
TOTAL		511,543.77	517,139.87	522,236.62	527,077.36	531,905.30

A partir de la proyección de ventas, se ha desarrollado un análisis del flujo de caja operativo y de inversión correspondiente a los próximos 5 años.

Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 7-13*Flujo de caja operativo y económico del escenario conservador*

FLUJO DE CAJA OPERATIVO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	S/ 511,543.77	S/ 517,139.87	S/ 522,236.62	S/ 527,077.36	S/ 531,905.30
Gastos administrativos	S/ 216,038.50	S/ 213,638.50	S/ 213,638.50	S/ 213,638.50	S/ 213,638.50
Gastos operativos	S/ 45,074.46	S/ 45,466.19	S/ 44,634.95	S/ 46,161.81	S/ 46,499.77
Comisión VISA	S/ 20,461.75	S/ 20,685.59	S/ 20,889.46	S/ 21,083.09	S/ 21,276.21
Servicio BTL	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00	S/ 24,000.00
Depreciación	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11
Amortización	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95
IGV por pagar	S/ 48,947.26	S/ 57,811.74	S/ 58,503.69	S/ 59,160.88	S/ 59,816.34
Utilidad antes de impuestos	S/ 147,124.74	S/ 145,640.78	S/ 150,672.95	S/ 153,136.00	S/ 156,777.42
Ímpto (29.5%)	S/ 38,482.35	S/ 40,737.62	S/ 42,363.81	S/ 44,031.47	S/ 45,814.41
Utilidad neta	S/ 108,642.39	S/ 104,903.17	S/ 108,309.14	S/ 109,104.53	S/ 110,963.02
más Depreciación	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11	S/ 2,373.11
más Amortización	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95	S/ 7,523.95
FLUJO DE CAJA OPERATIVO	S/ 118,539.45	S/ 114,800.23	S/ 118,206.20	S/ 119,001.59	S/ 120,860.08
FLUJO DE CAJA DE INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Activo Fijo					
Valor de Salvamento					-S/ 23,731.10
Inversión Activo Intangible					
KW	-S/ 3,035.47	-S/ 3,339.02	-S/ 3,672.92	-S/ 4,040.22	S/ 0.00
Recuperación KW					S/ 30,354.74
FLUJO DE CAJA INVERSIÓN	-S/ 3,035.47	-S/ 3,339.02	-S/ 3,672.92	-S/ 4,040.22	S/ 6,623.64
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	S/ 115,503.98	S/ 111,461.20	S/ 114,533.28	S/ 114,961.38	S/ 127,483.72

Considerando el préstamo mostrado en la Tabla 7-8, se obtiene el flujo de caja financiero:

Tabla 7-14

Flujo de caja financiero del escenario conservador

FLUJO DE CAJA FINANCIERO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	S/ 115,503.98	S/ 111,461.20	S/ 114,533.28	S/ 114,961.38	S/ 127,483.72
Préstamo					
Servicio de la Deuda	-S/ 15,888.94	-S/ 15,888.94	-S/ 15,888.94	-S/ 15,888.94	-S/ 15,888.94
Escudo Fiscal	S/ 2,636.55	S/ 2,226.41	S/ 1,734.25	S/ 1,143.65	S/ 434.93
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	S/ 102,251.59	S/ 97,798.68	S/ 100,378.58	S/ 100,216.09	S/ 112,029.71

Es importante mencionar que el flujo de caja financiero muestra valores positivos y que los ingresos cubren las deudas y gastos generados para los 5 años considerados para el análisis.

7.8 Análisis de viabilidad y rentabilidad financiera

A continuación, se presentan los análisis de los flujos económicos y financieros del proyecto, así como los resultados de los indicadores de evaluación financiera VAN, TIR, relación beneficio/costo (B/C) y período de recuperación, tomando como referencia el escenario conservador.

En la Tabla 7-13 se muestra el flujo económico y en la Tabla 7-14 el flujo financiero correspondiente.

Cabe destacar que todos los indicadores económicos y financieros se encuentran dentro del rango de aceptación. La relación beneficio/costo es mayor a 1 (1.53), las tasas de retorno son mayores a las expectativas del inversionista y el período de recuperación se encuentra dentro del horizonte temporal del proyecto, como se puede visualizar en la Tabla 7-15.

Tabla 7-15

Indicadores económicos y financieros del escenario conservador

EVALUACIÓN DEL PROYECTO	
VANE	S/ 282,253
VANF	S/ 278,996
TIRE	84.60%
TIRF	128.11%
PERIODO DE RECUPERACIÓN	1 AÑOS 4 MESES
RELACION B/C	1.53

7.9 Políticas de aplicación de resultados

Las utilidades serán reinvertidas a fin de priorizar el crecimiento del negocio.

7.10 Tasa de descuento del accionista

Para evaluar de manera adecuada nuestra propuesta de negocio, es esencial determinar el costo de oportunidad del capital (COK), que se refiere a la tasa de descuento que se aplica a un proyecto de riesgo similar. El cálculo del COK se realiza utilizando el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model), el cual permite estimar el retorno que se exige al inversionista y que es proporcional al riesgo que representa la empresa.

$$\mathbf{R_d = R_f + \text{Beta} * (R_m - R_f) + \text{Riesgo país}}$$

Para determinar la tasa de libre riesgo (Rf), recurrimos a la información disponible en el servicio de Finanzas de Yahoo (Yahoo Finance, s.f.), donde se muestra la tasa de los bonos del Tesoro de los Estados Unidos a 5 años. Según se puede observar en la figura 7-1, para el 12 de diciembre de 2019, esta tasa fue del 1,734 %.

Figura 7-1

Tasa libre de riesgo de referencia



Nota. De Treasury Yield 5 Years, por Yahoo! Finance, en (Yahoo Finance, s.f.).

La tasa libre de riesgo es del 1,73 %, según la información proporcionada para el 12 de diciembre de 2019. Para calcular la beta desapalancada, se ha tomado como fuente el reporte anual del profesor Aswath Damodaran (Damodaran, Betas by Sector, s.f.) y se ha utilizado como referencia el sector de servicios de software (System & Application), que se asemeja más a nuestro negocio, y nos ha dado un valor de 1.1. Para calcular la prima de riesgo, también se ha utilizado la página del profesor Aswath Damodaran (Damodaran, s.f.), y se ha obtenido un valor de 5,92, que es el rendimiento esperado del capital en comparación con el rendimiento esperado de los activos libres de riesgo en los mercados de acciones.

Con estos datos, se ha obtenido un COK para Estados Unidos del 8,25 %, como se muestra en la siguiente Tabla 7-16:

Con los datos obtenidos, se obtiene un COK para Estados Unidos del 8,25 %, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 7-16

Cálculo de COK de Estados Unidos

Tasa libre de riesgo (Rf)	1.73%
Beta desapalancado	1.1
Prima de riesgo (Rm - Rf)	5.92%
COKUSA	8.25%

El COK de Estados Unidos nos servirá como referente para poder calcular el COK de Perú que nos permita evaluar el proyecto de manera correcta y se debe realizar lo siguiente:

$$\text{COK Perú} = \left[(\text{COK USA} + \text{Riesgo País Perú}) \times \frac{\text{Inflación Perú}}{\text{Inflación USA}} \right] + \text{Riesgo del Negocio}$$

Para el cálculo del COK Perú, se identifica que el riesgo país de Perú es 1 % (Diario Gestión, 2019), la inflación de Perú para el año 2019 fue de 1,90 % (RPP, 2020) y en Estados Unidos se tuvo una inflación promedio para el mismo año de 1,81 % (Inflation.eu, 2019).

En la siguiente tabla se muestra que el COK calculado para Perú es de 12,71 %.

Tabla 7-17*Cálculo de COK de Perú*

COK USA	8.25%
Riesgo Pais Perú	1.00%
Riesgo Negocio	3.00%
Inflacion Peru	1.90%
Inflacion USA	1.81%
Inflacion Peru/Inflacion USA	1.05
COK Perú	12.71%

7.11 Indicadores de rentabilidad representativos

Para nuestro proyecto, presentamos el WACC Y COK hallados:

Tabla 7-18*WACC y COK del proyecto*

WACC	13.26%
COK ANUAL	12.71%

El punto de equilibrio se calcula mediante la división del costo fijo total entre el margen de contribución, lo cual se aprecia en la Tabla 7-19.

Tabla 7-19*Punto de equilibrio del escenario conservador*

Descripción	Conservador				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos (salarios, alquiler, mantenimiento, servicios y contabilidad)	S/ 225,304.90	S/ 222,904.90	S/ 222,904.90	S/ 222,904.90	S/ 222,904.90
Costos variables (comisiones ventas, bancarias y publicidad)	S/ 80,269.81	S/ 80,885.39	S/ 81,446.03	S/ 81,978.51	S/ 82,509.58
Número de suscripciones	25,114	25,388	25,639	25,876	26,113
Costo variable unitario	S/ 3.20	S/ 3.19	S/ 3.18	S/ 3.17	S/ 3.16
Precio de venta por transacción	S/ 43.36	S/ 43.36	S/ 43.36	S/ 43.36	S/ 43.36
Margen de Contribución (Precio Venta (-) Costo Variable Unitario)	S/ 40.16	S/ 40.17	S/ 40.18	S/ 40.19	S/ 40.20
Punto de equilibrio (N° de suscripciones)	5,610	5,548	5,547	5,546	5,545

Después de realizar el análisis correspondiente, se ha determinado que el margen neto del proyecto oscila en un rango conservador del 21 % al 24 % a lo largo del horizonte temporal del proyecto, con un aumento gradual a lo largo de los años proyectados. En cuanto al EBITDA (Earnings Before Interests, Tax, Depreciation and Amortization), este se encuentra en un rango de S/ 159 mil en el primer año, aumentando hasta S/ 176 mil en el quinto año.

Además, se ha calculado que el ROA (Return on Assets), que mide el rendimiento sobre los activos en promedio, es del 20 %, una tasa aceptable para un proyecto que inicia operaciones. Por otro lado, el ROE (Return on Equity), que mide la rentabilidad sobre el Patrimonio, es en promedio del 25 %. También se ha observado que el proyecto cuenta con una razón corriente bastante elevada debido a su alta liquidez, ya que no se ofrecen créditos a los clientes.

Tabla 7-20*Ratios o razones financieras del escenario conservador*

Descripción	Conservador				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margen Neto	21.21%	22.21%	22.88%	23.56%	24.29%
EBITDA	159,180.22	165,434.90	169,279.06	172,930.12	176,571.54
ROA	33.54%	25.19%	20.23%	17.06%	14.90%
ROE	54.24%	36.47%	27.50%	22.23%	18.78%
Rotación de activo	1.5812	1.1339	0.8842	0.7244	0.6134
Razón corriente	3.2231	3.7889	4.1436	4.3850	4.5611
Pasivos totales /Patrimonio	61.69%	44.81%	35.95%	30.26%	26.07%

7.12 Análisis de riesgo y costo de oportunidad

Se ha procedido a sensibilizar el precio y los planes ofrecidos a los clientes, de este modo, se procede a estimar los 3 escenarios con un menor precio en solo 2 planes:

- Plan mensual a S/ 15.00
- Plan anual a S/ 80.00

Tabla 7-21*Plan de ventas luego de sensibilizar precio y mix de ventas*

ESCENARIO CONSERVADOR	PLAN	S/.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRECIO	MENSUAL	S/ 15.00	302,586.14	305,896.32	308,911.12	311,774.50	314,630.30
	PLAN ANUAL	S/ 80.00	150,783.66	152,433.18	153,935.51	155,362.38	156,785.47
SOLES TOTAL	TOTAL		453,369.80	458,329.50	462,846.63	467,136.87	471,415.77
ESCENARIO PESIMISTA	PLAN	S/.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRECIO	MENSUAL	S/ 15.00	292,752.75	295,955.35	298,872.18	301,642.50	304,405.50
	PLAN ANUAL	S/ 80.00	145,883.52	147,479.43	148,932.94	150,313.44	151,690.28
SOLES TOTAL			438,636.27	443,434.79	447,805.12	451,955.94	456,095.78
ESCENARIO OPTIMISTA	PLAN	S/.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRECIO	MENSUAL	S/ 15.00	312,419.53	315,837.29	318,950.07	321,906.49	324,855.10
	PLAN ANUAL	S/ 80.00	155,683.81	157,386.93	158,938.08	160,411.32	161,880.66
SOLES TOTAL			468,103.34	473,224.22	477,888.15	482,317.81	486,735.76

Tabla 7-22*Indicadores económicos y financieros*

	OPTIMISTA	CONSERVADOR	PESIMISTA
VANE	S/ 195,283	S/ 167,891	S/ 138,900
VANF	S/ 193,207	S/ 166,186	S/ 137,590
TIRE	62.63%	56.14%	49.21%
TIRF	92.92%	82.56%	71.62%
PERIODO DE RECUPERACIÓN	1 AÑO 9 MESES	1 AÑO 11 MESES	2 AÑO 2 MESES
RELACION B/C	1.42	1.38	1.33

En este escenario, identificamos un riesgo significativo relacionado con el nivel de suscripciones, ya que existe la posibilidad de que los clientes desistan de la compra debido a las opciones limitadas de precios.

7.13 Análisis por escenarios y gráficas

Con el fin de realizar un análisis de sensibilidad, se ha adoptado un enfoque en el cual se han calculado tres posibles escenarios para determinar el público meta. Para ello, se ha considerado la información histórica de los habitantes de los segmentos socioeconómicos (NSE) A, B y C (APEIM).

A continuación, se procedió a calcular la desviación estándar de los datos correspondientes al periodo de 2015 al 2020 y se obtuvo un valor de 2.28. Posteriormente, se determinó el ratio de la desviación estándar en relación con el promedio simple, cuyo resultado se muestra en la Tabla 7-23, que corresponde a 3,25 %.

Tabla 7-23*Desviación estándar de los habitantes de los NSE A, B y C*

APEIM	NSE A	NSE B	NSE C	TOTAL
2015	4.7	19.7	42.0	66.4
2016	4.8	21.7	42.4	68.9
2017	4.4	24.5	42.2	71.1
2018	4.3	23.4	42.6	70.3
2019	5.0	22.6	45.5	73.1
2020	3.9	22.1	45.0	71.0
			PROMEDIO	70.13
			DESV EST	2.28
			RATIO DESV EST/PROMEDIO	3.25%

Nota. Adaptado de Niveles Socioeconómicos, por Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados, en (APEIM).

Se han mantenido los planes mencionados para los tres escenarios previamente mencionados: el plan mensual con un costo de S/ 12.00, el plan semestral con un costo de S/ 45.00 y el plan anual con un costo de S/ 70.00. De acuerdo con estos escenarios, se han calculado los siguientes indicadores financieros:

Tabla 7-24*Indicadores financieros del escenario pesimista*

EVALUACIÓN PROYECTO	
VANE	S/ 249,543
VANF	S/ 246,732
TIRE	77.05%
TIRF	116.03%
PERIODO DE RECUPERACIÓN	1 AÑO 6 MESES
RELACION B/C	1.48

Tabla 7-25*Ratios financieros del escenario pesimista*

Descripción	Pesimista				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margen Neto	19.82%	20.85%	21.54%	22.24%	23.00%
EBITDA	146,641.73	152,759.25	156,478.48	160,010.89	163,533.97
ROA	31.81%	24.26%	19.66%	16.69%	14.65%
ROE	51.72%	35.49%	27.01%	21.97%	18.65%
Rotación de activo	1.6048	1.1635	0.9128	0.7505	0.6372
Razón corriente	3.2232	3.7155	4.0225	4.2302	4.3815
Pasivos totales /Patrimonio	62.61%	46.28%	37.42%	31.62%	27.28%

Tabla 7-26*Indicadores financieros del escenario optimista*

EVALUACIÓN PROYECTO	
VANE	S/ 313,160
VANF	S/ 309,485
TIRE	91.80%
TIRF	139.75%
PERIODO DE RECUPERACIÓN	1 AÑO 2 MESES
RELACION B/C	1.58

Tabla 7-27*Ratios financieros del escenario optimista*

Descripción	Optimista				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Margen Neto	22.52%	23.49%	24.13%	24.79%	25.44%
EBITDA	171,718.71	178,110.56	182,079.64	185,849.36	189,238.05
ROA	35.13%	26.01%	20.73%	17.39%	15.10%
ROE	56.51%	37.34%	27.92%	22.45%	18.87%
Rotación de activo	1.5597	1.1075	0.8590	0.7014	0.5933
Razón corriente	3.2231	3.8550	4.2546	4.5283	4.7383
Pasivos totales /Patrimonio	60.87%	43.52%	34.69%	29.10%	24.97%

7.14 Principales riesgos del proyecto (cualitativos)

Se han identificado los principales riesgos mostrados a continuación:

- Poca aceptación de la propuesta de negocio en el mercado.
- El mercado de aplicaciones móviles es muy competitivo, por lo que la aparición de un competidor con una propuesta similar puede afectar la rentabilidad de la empresa.
- Cambio en las tendencias o necesidades del mercado puede afectar la demanda del aplicativo.
- Actualización en las políticas de las tiendas de aplicaciones, como Google Play o App Store, podría afectar la visibilidad o accesibilidad del aplicativo.
- Los usuarios no están dispuestos a adoptar nuevas tecnologías o no se sienten cómodos utilizando aplicaciones móviles para el mantenimiento de sus vehículos, la demanda podría ser más baja de lo esperado.
- Limitaciones en la tecnología subyacente, como restricciones de hardware o incompatibilidades con ciertos dispositivos móviles, podrían limitar la accesibilidad y la funcionalidad de la aplicación.
- Cambios en las regulaciones gubernamentales y requisitos legales relacionados con la seguridad de datos, protección de la privacidad o cumplimiento de normas específicas podrían generar costos adicionales y retrasos en el desarrollo de la aplicación.
- Reducción del poder adquisitivo de los peruanos debido a inestabilidad económica del país.
- Incremento de tasas de préstamos bancarios.

7.15 Plan de contingencia y disolución

En caso de que se logre una participación de mercado inferior a la proyectada en el escenario pesimista y se observen indicadores financieros desfavorables, con un Valor Actual Neto (VAN) negativo, es primordial considerar las siguientes medidas de contingencia:

- Implementar acciones para reducir los gastos y optimizar los procesos internos con el fin de minimizar los costos, incluyendo una disminución de los gastos administrativos y operativos.
- Explorar la posibilidad de diversificar la oferta de productos o servicios para atraer nuevos segmentos de mercado y aumentar los ingresos.
- Buscar alternativas de financiamiento, como renegociar los acuerdos de financiamiento existentes o buscar inversores y préstamos en instituciones financieras, para asegurar la continuidad operativa de la empresa y realizar inversiones estratégicas.
- Evaluar la posibilidad de llevar a cabo una fusión con otra empresa o ser adquiridos por un competidor más sólido, lo cual podría generar sinergias y fortalezas adicionales para superar la situación adversa.

En caso de que no se logren viabilizar las opciones anteriores, se deben tomar las siguientes medidas para llevar a cabo una liquidación ordenada, cumpliendo con los procedimientos legales y las obligaciones fiscales y laborales correspondientes:

- Resolver de forma adecuada los contratos con los proveedores.
- Finalizar los contratos con los trabajadores y realizar el proceso de liquidación de beneficios sociales según lo establecido en la normativa laboral vigente.
- Vender los activos fijos a precio de mercado.
- Recuperar las garantías de alquiler del local.
- Utilizar los fondos disponibles para cumplir con los pagos tributarios y amortizar los préstamos bancarios.

CONCLUSIONES

- La estrategia de marketing digital enfocada en la publicidad en redes sociales y el marketing de contenidos se muestra como una táctica efectiva para alcanzar y comprometer a la audiencia objetivo, especialmente en el contexto de un producto innovador y tecnológico en el mercado automotriz.
- Según los resultados de las encuestas realizadas, el 40,6 % de los encuestados señaló que el atributo que más valorarían en una aplicación móvil que les brinde información en tiempo real sobre el desgaste de las principales partes del vehículo es su facilidad de uso, seguido de un 20,8 % que valora la fiabilidad de la información. Ambos atributos son parte de nuestra cultura organizacional y constituyen una ventaja competitiva, lo que nos permite afirmar que nuestro producto tiene grandes posibilidades de ser aceptado por los usuarios.
- Un factor crítico para el éxito de nuestro negocio radica en lograr un alto nivel de suscripciones y alcanzar o superar los indicadores clave de rendimiento (KPI) establecidos en nuestro Balanced Scorecard.
- La creación de una landing page específica y personalizada para nuestra audiencia objetivo se presenta como una estrategia de marketing altamente efectiva, ya que aumenta la relevancia y la capacidad de respuesta de nuestro mensaje, brindando mayores oportunidades de conversión y participación de los usuarios.
- Se ha confirmado la viabilidad financiera del proyecto a través de los indicadores presentados en el Capítulo VII, así como mediante el análisis de sensibilidad. La Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 84,60 % a lo largo de cinco años, lo cual indica que nuestro proyecto es aceptable y altamente rentable. Esta cifra aumenta a un 128,11 % si se considera el endeudamiento.

- El Valor Actual Neto (VAN) obtenido es de S/ 282,253, lo cual supera la inversión inicial. Además, el Costo de Oportunidad del Capital (COK) es menor que la TIR, lo que indica que la tasa de interés que genera el proyecto es más alta que una alternativa similar de riesgo. En conclusión, nuestro proyecto resulta atractivo como posibilidad de inversión.
- El avance tecnológico en el desarrollo de aplicaciones móviles, junto con la escalabilidad y flexibilidad que ofrece la amplia gama de servicios en la nube, permitiendo a las empresas pagar únicamente por los recursos y servicios que utilizan, refuerza aún más la viabilidad técnica de nuestro modelo de negocio. Esto se detalla en el Capítulo V (5.2), donde se evidencia que nuestra solución se beneficia de la capacidad de escalar de manera eficiente para satisfacer la demanda creciente de usuarios y garantizar un rendimiento óptimo en todo momento. El aprovechamiento de la infraestructura en la nube nos brinda la capacidad de adaptarnos rápidamente a las necesidades del mercado, afrontar incrementos en la carga de trabajo y maximizar la eficiencia operativa, lo que fortalece nuestra propuesta y nos posiciona de manera favorable en el competitivo entorno del mercado automotriz.
- En conjunto, estos hallazgos confirman la solidez de nuestro proyecto, su potencial de crecimiento y su capacidad para satisfacer las necesidades de los consumidores en el mercado automotriz. Con un enfoque estratégico en el marketing digital, una propuesta de valor diferenciada y una base tecnológica sólida nos llevaría a alcanzar el éxito sostenible a largo plazo.
- A través de nuestra investigación, hemos identificado que nuestro producto ofrece beneficios clave que pueden transformar la experiencia de los usuarios y mejorar la eficiencia en el mantenimiento y cuidado de los vehículos.

En conclusión, nuestro producto no solo tiene un gran potencial de aceptación y éxito en el mercado automotriz, sino que también aporta un valor tangible a los usuarios al brindarles control, seguridad y eficiencia en el cuidado de sus vehículos.

RECOMENDACIONES

A continuación, detallaremos las recomendaciones:

- GSM Car Alert se posicionará como un servicio innovador y pionero en el mercado peruano, lo que resalta la importancia de innovar en tecnología para facilitar su uso por parte de los usuarios. Es crucial minimizar la manipulación manual por parte de los clientes, con el fin de obtener resultados más precisos y oportunos.
- Generar alianzas estratégicas con empresas relacionadas en el sector. Esto no solo puede brindar nuevas fuentes de ingresos a través de la publicidad en nuestro aplicativo, sino que también abre la posibilidad de expandir nuestro mercado a otras provincias fuera de Lima Metropolitana. Esta expansión geográfica permitirá llegar a un mayor número de usuarios y aumentar la presencia de GSM Car Alert a nivel nacional.
- Evaluar la viabilidad de ampliar la solución de negocio a otros tipos de vehículos, como motos o flotas pesadas. Esta diversificación ampliaría nuestro alcance y podría tener un impacto positivo en los ingresos de la empresa.
- Considerar la implementación de otros idiomas en el aplicativo. Esto permitiría ofrecer el servicio a un público más amplio y adaptado a sus necesidades específicas.
- Utilizar promociones por paquetes según la cantidad de autos inscritos por un mismo usuario. Además, premiar la fidelidad de nuestros clientes a través de descuentos en membresías y cupones promocionales con nuestros aliados. De esta manera, podremos superar las expectativas de nuestros clientes, no solo por el servicio brindado, sino también por los beneficios de ser parte de la familia GSM Car Alert.

En resumen, estas recomendaciones fortalecerán la propuesta de valor de GSM Car Alert, impulsando su crecimiento, la satisfacción del cliente y la generación de ingresos adicionales. Estas acciones estratégicas contribuirán a consolidar nuestra posición en el mercado automotriz peruano y a establecernos como líderes en la industria.

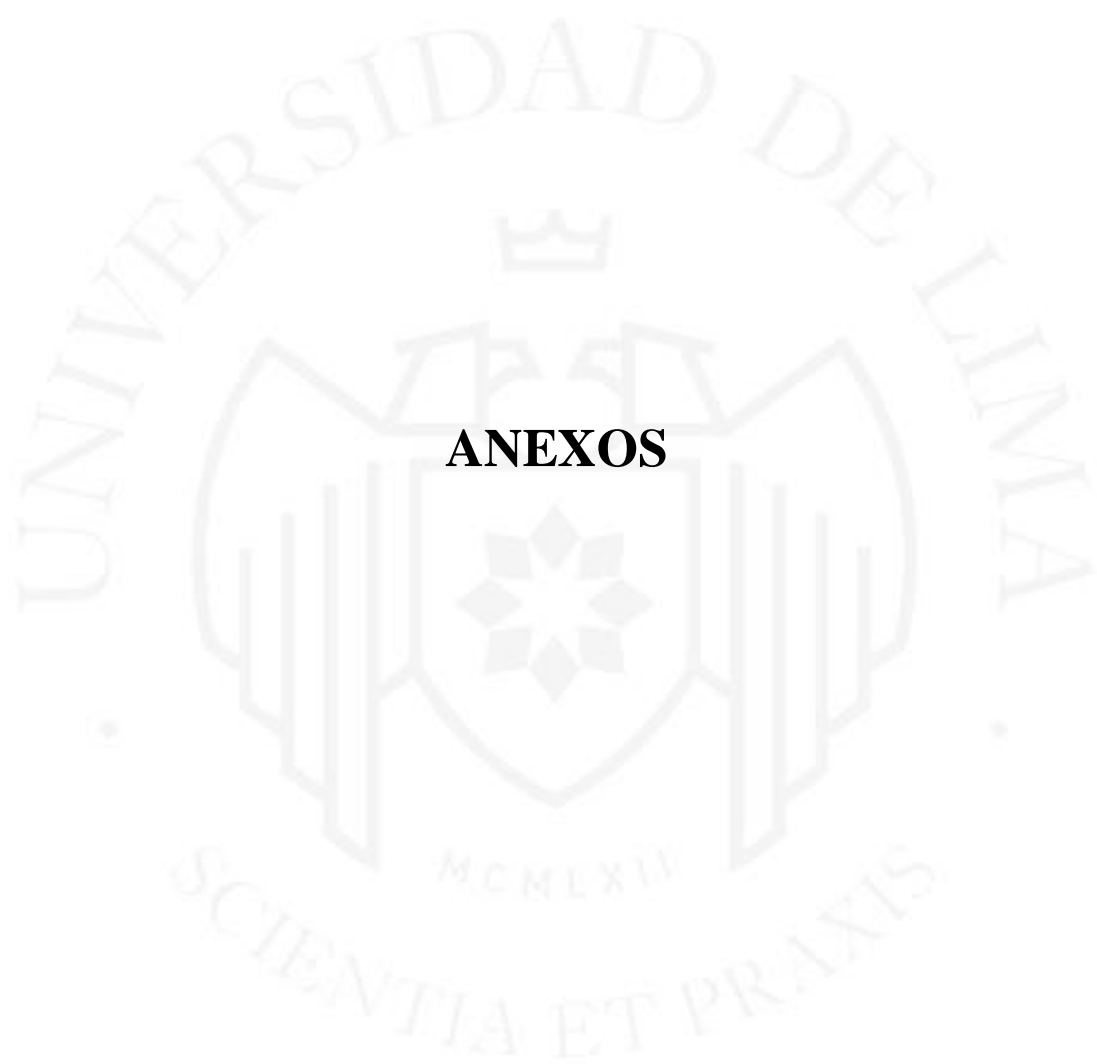
REFERENCIAS

- AAP. (2019). *Composición del mercado según primas de seguro netas de principales riesgos*. Obtenido de <https://www.apeseg.org.pe/composicion-del-mercado/>
- AAP. (2019). *Importación de suministros 2019*. Obtenido de https://aap.org.pe/estadisticas/importacion_suministros/importacion-de-suministros-2019/
- AAP. (2019). *Importación de Vehículos Nuevos 2019*. Obtenido de https://aap.org.pe/estadisticas/importaciones_vehiculos_nuevos/importacion-de-vehiculos-nuevos-2019/
- AAP. (2019). *Los efectos de un parque automotor escaso y antiguo*. Obtenido de <https://aap.org.pe/aap-los-efectos-de-un-parque-automotor-escaso-y-antiguo-2/>
- AAP. (2019). *Venta de Vehículos Nuevos en los Países de la Región 2019*. Obtenido de https://aap.org.pe/estadisticas/venta_vehiculos_nuevos_paises_region/venta-de-vehiculos-nuevos-por-paises-2019/
- AAP. (2020). *37% de hogares del Perú son dueños de un bien de transporte*. Obtenido de <https://aap.org.pe/37-de-hogares-del-peru-son-duenos-de-un-bien-de-transporte/>
- APEIM. (2020). *Niveles Socioeconómicos 2020*. Obtenido de <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2022/08/APEIM-NSE-2020.pdf>
- APEIM. (s.f.). *Niveles Socioeconómicos*. Obtenido de <https://apeim.com.pe/informes-resumen/>
- BCRP. (2019). *Reporte de Inflación*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2019/diciembre/reportes-de-inflacion-diciembre-2019.pdf>
- COMEXPERU. (2020). *Desempeño del mercado laboral Peruano*. Obtenido de <https://www.comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/informe-anual-laboral-001.pdf>
- CPI. (Octubre de 2017). *Evolución del mercado de smartphome y smart tv en el Perú*. Obtenido de https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_tenencia_smartphone_smart_tv_2017.pdf
- Damodaran, A. (s.f.). *Betas by Sector*. Obtenido de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

- Damodaran, A. (s.f.). *Implied Equity Risk Premium Update*. Obtenido de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/home.htm
- Diario El Comercio. (31 de Mayo de 2019). *IPE: Consumo privado impulsaría el crecimiento económico en el 2019*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/consumo-privado-impulsaria-crecimiento-economico-2019-2020-ecpm-noticia-640102-noticia/>
- Diario El Comercio. (06 de Setiembre de 2019). *Osiptel: El 73,4% de los hogares cuenta con un smartphone*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/osiptel-73-4-hogares-cuenta-smartphone-tv-paga-streaming-netflix-noticia-672915-noticia/>
- Diario El Peruano. (3 de Julio de 2003). *Ley de promoción y formalización de la micro y pequeña empresa*. Obtenido de <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28015.pdf>
- Diario El Peruano. (20 de Diciembre de 2019). *Decreto de Urgencia que establece incentivos para el fomento del chatarreo*. Obtenido de https://busquedas.elperuano.pe/download/full/4qbbnb6La6H8yYydoZX_Na
- Diario Gestión. (23 de Diciembre de 2018). *Apeseg: Ahora solo uno de cada cinco automóviles cuenta con seguro vehicular*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/mercados/apeseg-cinco-automoviles-cuenta-seguro-vehicular-253626-noticia/>
- Diario Gestión. (24 de Enero de 2018). *Penetración de smartphones en Perú caso se triplicó en últimos cuatro años*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/empresas/penetracion-smartphones-peru-triplico-ultimos-cuatro-anos-225607-noticia/?ref=gesr>
- Diario Gestión. (12 de Diciembre de 2019). *Riesgo país de Perú bajó trece puntos básicos y cerró en 0.87 puntos porcentuales*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/riesgo-pais-de-peru-bajo-trece-puntos-basicos-y-cerro-en-087-puntos-porcentuales-noticia/?ref=gesr>
- Diario La República. (28 de Mayo de 2019). *Estas son las tres avenidas con mayor congestión en Lima*. Obtenido de <https://larepublica.pe/sociedad/1309145-son-tres-avenidas-mayor-congestion-lima/>
- INEI. (Abril de 2017). *Sistema de monitoreo y seguimiento a los indicadores de los objetivos de desarrollo sostenible*. Obtenido de <https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/inei-jlhuelas-sistema-monitoreo-ods-peru.pdf>
- INEI. (s.f.). *Población total estimada y proyectada al 30 de junio, por año quinquenal, según sexo y grupo de edad*. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>

- Inflation.eu. (2019). *Inflación de Estados Unidos en 2019*. Obtenido de <https://www.inflation.eu/es/tasas-de-inflacion/estados-unidos/inflacion-historica/ipc-inflacion-estados-unidos-2019.aspx>
- IPSOS. (22 de Diciembre de 2015). *Apps en el Perú*. Obtenido de <https://www.ipsos.com/es-pe/apps-en-el-peru>
- IPSOS. (18 de Noviembre de 2019). *El smartphone consolida su avance*. Obtenido de https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2019-11/elcomercio_2019-11-18_04_2.pdf
- ISO. (2015). *ISO 9001:2015 (es) Sistema de gestión de la calidad - Requisitos*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Jovancic, N. (02 de Agosto de 2019). *Likert Scale: How to Create Your Own Survey*. Obtenido de <https://www.leadquizzes.com/blog/likert-scale/>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Dirección de Marketing* (15 ed.). Mexico: Pearson Educacion.
- MEF. (15 de Junio de 2019). *Ejecutivo publica Decreto Supremo con ajustes al ISC y al IR*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101108&view=article&catid=100&id=6055&lang=es-ES
- MEF. (s.f.). *Economía del cambio climático*. Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/economia-del-cambio-climatico>
- Mintzberg, H. (1984). *La estructuración de las organizaciones*. Ariel.
- MTC. (2019). *Anuario Estadístico 2019*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1687170/Anuario%20Estad%20ADstico%202019.pdf>
- MTC. (2020). *Boletín estadístico 2020*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1839085/Bolet%20ADn%20Esta%20ADstico%202020%20-%20II%20Semestre.pdf>
- MTPE. (2018). *Beneficios sociales del régimen laboral de la micro y pequeña empresa*. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/289279/Beneficios_sociales_de_la_micro_y_peque%C3%B1a_empresa_-_Final.pdf?v=1549493587
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2015). *Diseñando la propuesta de valor*. DEUSTO.
- Plataforma digital única del Estado Peruano. (s.f.). *Revisión Técnica Vehicular*. Obtenido de <https://www.gob.pe/397-revision-tecnica-vehicular>

- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Posada, C. (26 de Febrero de 2018). *Comercio exterior - Aumento continuo del parque automotor, un problema que urge solucionar*. Obtenido de https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r816_3/comercio%20exterior.pdf
- RIES, E. (2011). *El método LEAN STARTUP* (11a ed.). (J. San Julián, Trad.) Barcelona: Deusto.
- RPP. (01 de Enero de 2020). *INEI: Perú registró una inflación de 1.9 % en 2019 por debajo del rango meta anual*. Obtenido de <https://rpp.pe/economia/economia/inei-peru-registro-una-inflacion-de-19-en-2019-noticia-1237290>
- SAT. (03 de Agosto de 2021). *Información de impuesto vehicular*. Obtenido de <https://www.sat.gob.pe/WebSiteV9/TributosMultas/ImpuestoVehicular/Informacion>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (Julio de 2016). *La Guía de Scrum*. Obtenido de <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-Spanish.pdf#zoom=100>
- SUNAT. (s.f.). *Régimen laboral de la micro y pequeña empresa*. Obtenido de <http://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/regimenLaboral.html>
- Yahoo Finance. (s.f.). *Treasure Yield 5 Years*. Obtenido de <https://finance.yahoo.com/quote/%5EFVX/history?p=%5EFVX>



ANEXOS

Anexo 1: Encuestas

La presente encuesta tiene como objetivo responder la hipótesis principal “Estar informado sobre el estado del vehículo antes y durante se conduce da mayor tranquilidad y seguridad.”

Pregunta 1: ¿Cuál es su sexo?

- a) Masculino.
- b) Femenino.

Pregunta 2: ¿Cuál es su edad? _____

Pregunta 3: ¿En qué distrito reside? _____

Pregunta 4: ¿Tiene auto?

- a) Sí.
- b) No.

Pregunta 5: ¿Qué marca es su auto? (Responder si en la Pregunta 4 marcó “Sí”)

Pregunta 6: ¿Descarga aplicaciones móviles?

Si _____

- a)
- b) No

Pregunta 7: ¿Descarga aplicaciones móviles con costo? (Responder si en la pregunta 6 marcó “Sí”)

- a) Sí
- b) No

Pregunta 8: ¿Estaría dispuesto(a) a pagar por una aplicación que le informe en tiempo real el desgaste de las principales partes de su vehículo? (Solo responder si en la Pregunta 7 respondió que “Sí”)

- a) Sí.
- b) No.

Pregunta 9: ¿Prefiere un servicio de pago mensual, semestral o anual? (Solo responder si en la Pregunta 8 respondió que “Sí”)

- a) Sí.
- b) No.

Pregunta 10: ¿En qué rango de precios estaría dispuesto a pagar por el servicio ofrecido? Responder de acuerdo a la elección previa, por ejemplo: si marcó mensual elegir el rango mensual de su preferencia

Mensual:

- a) De S/8 a S/11,99.
- b) De S/12 a S/15,99.
- c) De S/16 a S/19,99.
- d) De S/20 a S/23,99.

Semestral:

- a) De S/41 a S/44,99.
- b) De S/45 a S/48,99.
- c) De S/49 a S/52,99.
- d) De S/53 a S/56,99.

Anual:

- a) De S/66 a S/69,99.
- b) De S/70 a S/73,99.
- c) De S/74 a S/77,99.
- d) De S/78 a S/81,99.

Pregunta 11. ¿Qué atributo consideraría más importante en un aplicativo móvil que le informe en tiempo real el desgaste de las principales partes de su vehículo?

Frecuentemente.

- a) Facilidad de uso.
- b) Fiabilidad.
- c) Proporcionar información útil.
- d) Otros.

Pregunta 12. ¿Cuál es su conocimiento respecto a las principales partes de su vehículo?

- a) Bajo.
- b) Medio.
- c) Alto.

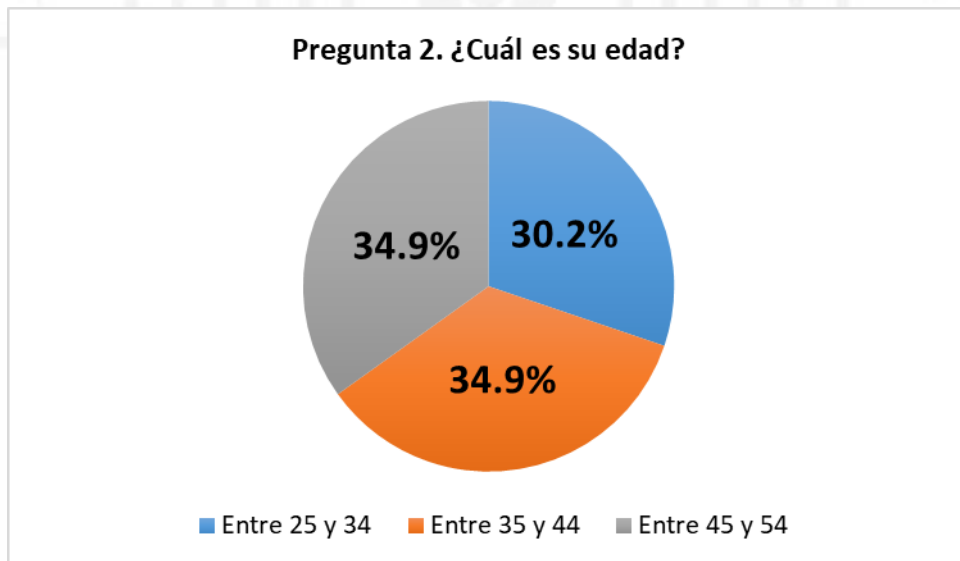
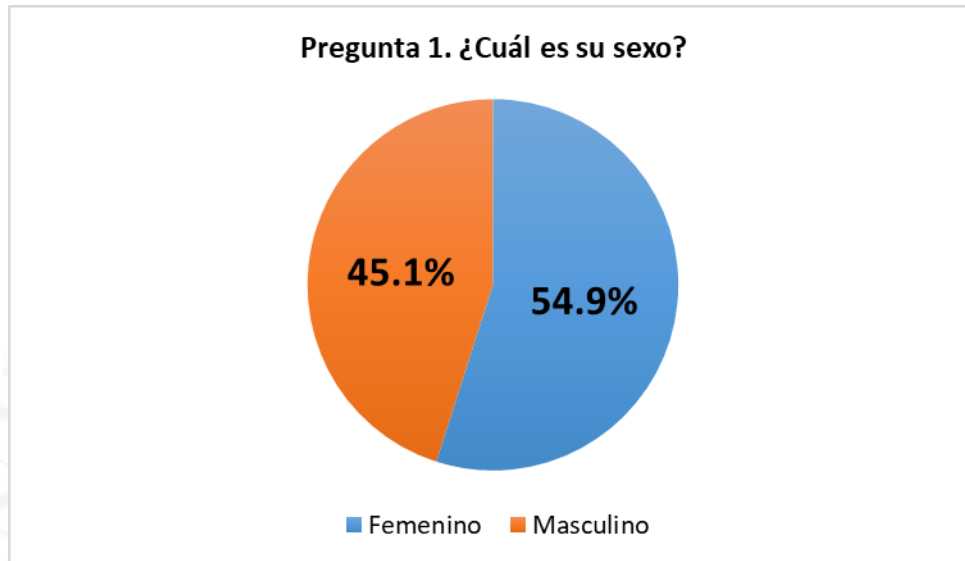
Pregunta 13. ¿Mediante qué red social le gustaría conocer acerca de nuestro producto?

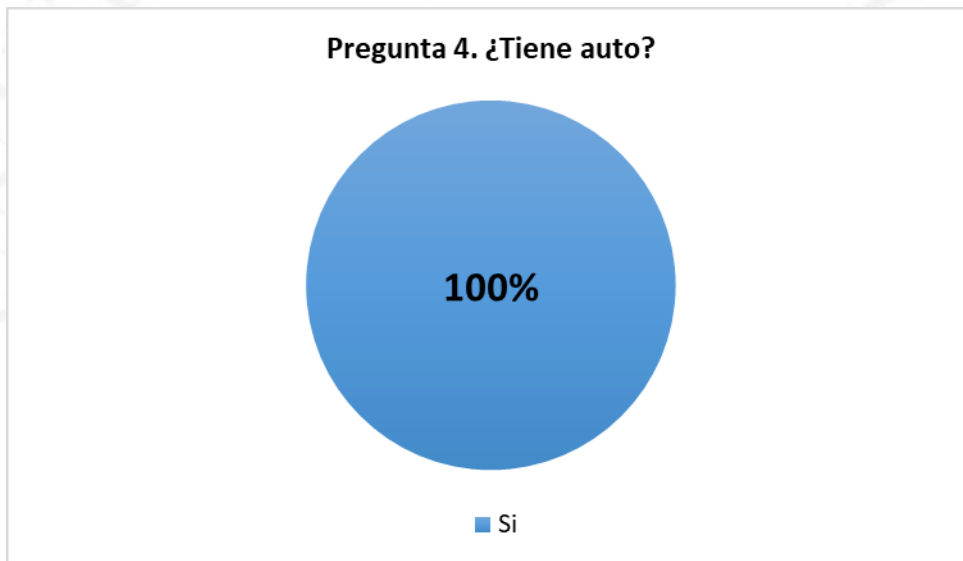
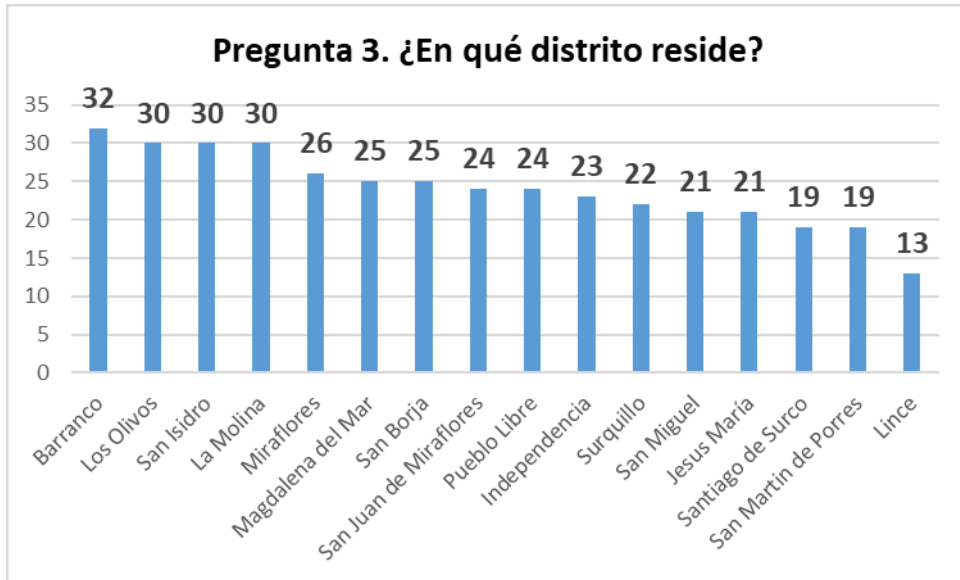
(Puede marcar varios)

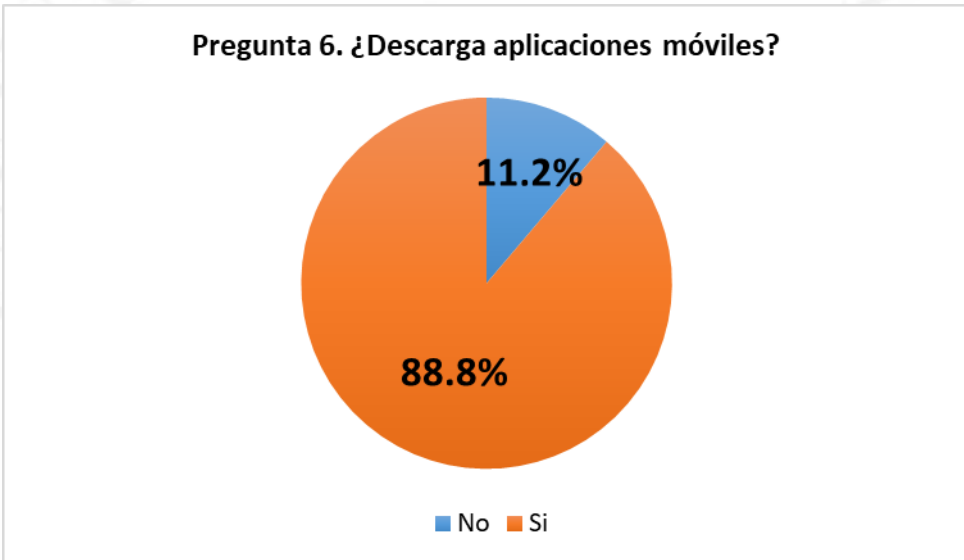
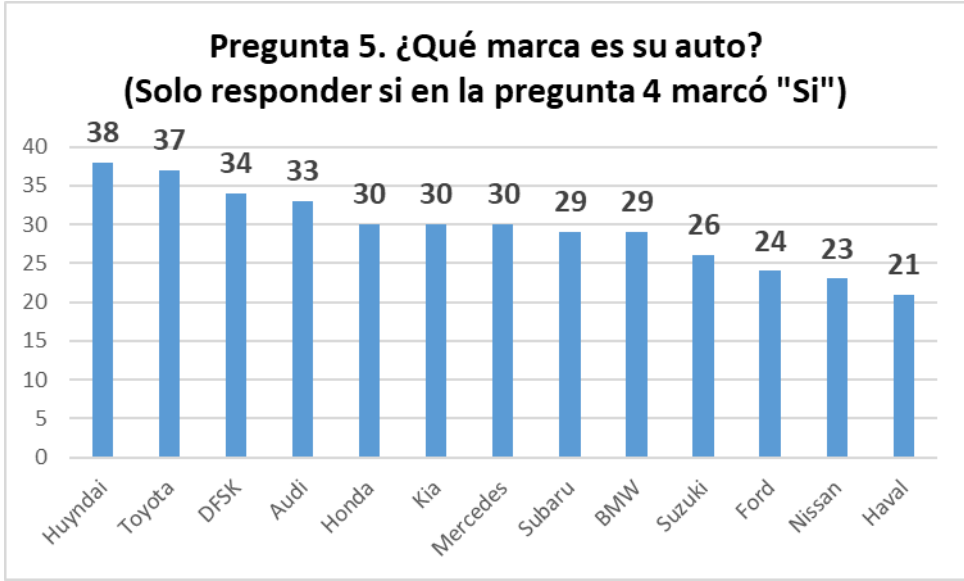
- a) Facebook.
- b) Instagram.
- c) Tiktok.
- d) Linkedn.

Anexo 2: Estudio de Mercado Cuantitativo

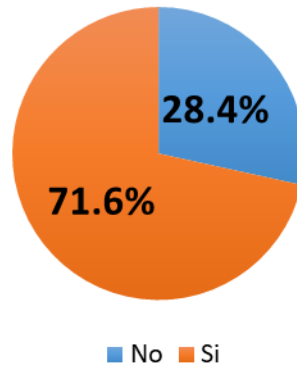
A continuación, detallamos los resultados de 384 encuestas realizadas.



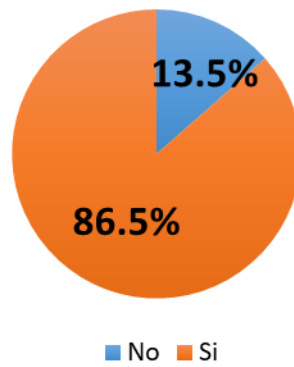




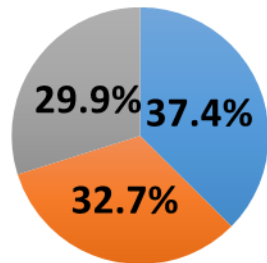
**Pregunta 7. ¿Descarga aplicativos móviles con costo?
(Solo responder si en la pregunta 6 respondió que Si)**



**Pregunta 8. ¿Estaría dispuesto(a) a pagar por una aplicación que le informe en tiempo real el desgaste de las principales partes de su vehículo?
(Solo responder si en la pregunta 7 respondió que Si)**

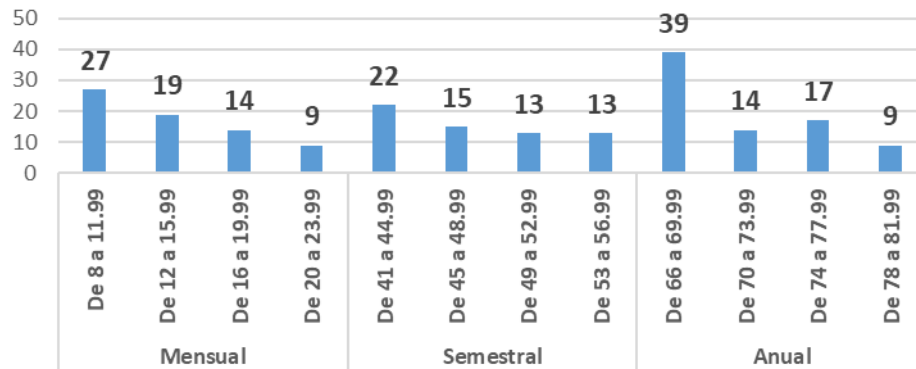


Pregunta 9. ¿Prefiere un servicio de pago mensual, semestral o anual?
 (Solo responder si en la pregunta 8 respondió que si estaría dispuesto a pagar)

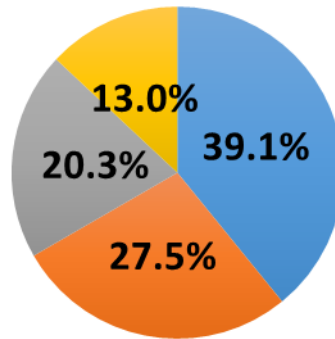


■ Anual ■ Mensual ■ Semestral

Pregunta 10. ¿En qué rango de precios estaría dispuesto a pagar por el servicio ofrecido? Responder de acuerdo a la elección previa, por ejemplo: Si marcó mensual elegir el rango mensual de su preferencia

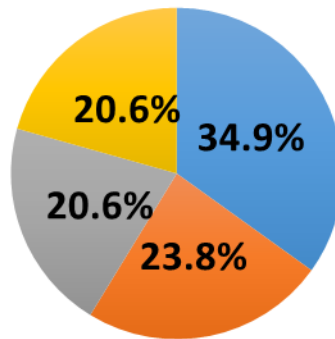


Pregunta 10. Rango de precio dispuesto a pagar del servicio mensual



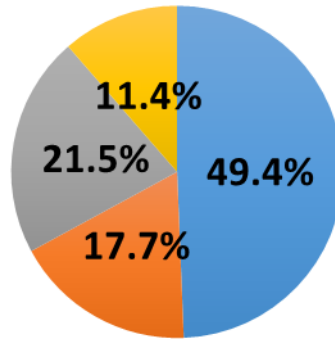
■ De 8 a 11.99 ■ De 12 a 15.99 ■ De 16 a 19.99 ■ De 20 a 23.99

Pregunta 10. Rango de precio dispuesto a pagar del servicio semestral



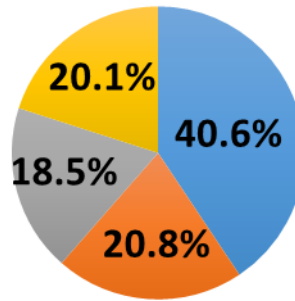
■ De 41 a 44.99 ■ De 45 a 48.99 ■ De 49 a 52.99 ■ De 53 a 56.99

Pregunta 10. Rango de precio dispuesto a pagar del servicio anual



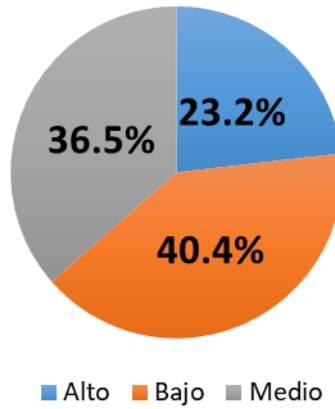
■ De 66 a 69.99 ■ De 70 a 73.99 ■ De 74 a 77.99 ■ De 78 a 81.99

Pregunta 11. ¿Qué atributo consideraría más importante en un aplicativo móvil que le informe en tiempo real el desgaste de las principales partes de su vehículo?

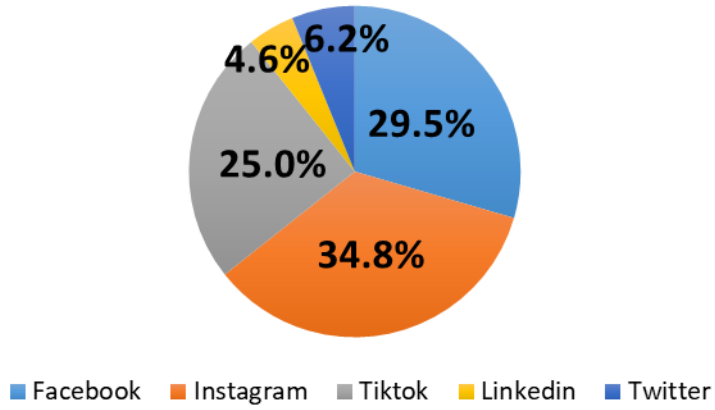


■ Facilidad de uso ■ Fiabilidad ■ Otros ■ Proporcionar información útil

Pregunta 12. ¿Cuál es su conocimiento respecto a las principales partes de su vehículo?



Pregunta 13: ¿Mediante qué red social le gustaria conocer acerca de nuestro producto?



Anexo 3: Entrevistas

Entrevista con José Carlos Torres – Actual Gerente de Desarrollo Comercial y Postventa Grupo Pana

1. ¿Considera usted una buena oportunidad de negocio el desarrollo de un aplicativo móvil que permita conocer el estado de un vehículo en cualquier momento?

Me parece muy interesante porque el usuario final le puede dar gran valor.

¿Esto reemplazaría un taller mecánico?

De ninguna manera, lo que queremos es que el usuario de un automóvil que descargue nuestra aplicación tenga tranquilidad porque trabajamos bajo el sistema de alertas, en el cual basta con ingresar cierta configuración inicial y trabaja con el GPS del vehículo para la respectiva actualización. Aun así, si el usuario tuviera algún imprevisto, la aplicación lo puede derivar de acuerdo con el problema que presente al taller mecánico más cercano.

2. ¿Cómo atraen a sus clientes? ¿Dónde y cómo realizan su publicidad?

Si se trabaja con publicidad, pero a menor nivel, sería interesante que se empiece a trabajar de otra forma la publicidad de los talleres, pues en la actualidad es más un tema de recomendación o de boca a boca.

3. ¿Qué tipos de servicios atienden más en su taller mecánico?

Los mantenimientos de acuerdo a su kilometraje siguen siendo los que más ingresos generan, luego los accidentes y por último los vehículos que sufrieron algún tipo de robo.

4. ¿Qué tipo de autos crees que se adapten más al modelo de negocio que estamos proponiendo?

Creo que deben dirigirse a los autos livianos y SUV, por el tipo de consumidor al que van dirigidos me parece que pueden tener muy buen impacto en los autos de marcas chinas, pues ellos regularmente llevan sus autos al taller por un periodo máximo de 1 año (o el periodo de garantía) y luego lo dejan de llevar o buscan un taller de mayor conveniencia.

5. ¿A qué segmento crees que podemos dirigir nuestro aplicativo?

Creo que podrían enfocarlo al público femenino. En su mayoría son las que menos conocimiento del vehículo tienen, pero son las más preocupadas por estar seguras y más si tienen carga familiar.

El segmento masculino creo que va a ser un poco más difícil de convencer, pero todo va a depender de las funcionalidades que tenga su producto.

6. En tu experiencia y de acuerdo con el conocimiento del cliente que has podido tener a lo largo de tu carrera, ¿crees que las personas estarían dispuestas a pagar por nuestro aplicativo?

Creo que va a depender del segmento al cual dirijan su producto y de las funcionalidades de éste, no debería ser muy técnico para que tenga buena acogida con el segmento femenino.

PROYECTO DE EMPRESA PARA IMPLEMENTAR UNA APLICACIÓN DE MONITOREO Y DESGASTE EN TIEMPO REAL DE UN VEHÍCULO

INFORME DE ORIGINALIDAD

11%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.ulima.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad de Lima Trabajo del estudiante	2%
4	www.andaluciaemprende.es Fuente de Internet	1%
5	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	<1%
6	doi.org Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	<1%