

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



“Modelo ProLab: App Meca, una propuesta digital para mejorar la eficiencia en la búsqueda de servicios mecánicos idóneos”.

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR
LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Carlos Madueño Palacios, DNI: 20108753

Jaynor Lenin Lescano Álvarez, DNI: 44833391

Katherine Jessenia Zambrano Poma, DNI: 45391301

Wilfredo Jhon Arteaga Huali, DNI: 20121194

ASESOR

Mayra Liuviana Vega Chica PASAPORTE: 0918743105

ORCID código del asesor: <https://orcid.org/0000-0003-4062-2106>

JURADO

Presidente: Igor Leopoldo Loza Geldres

Jurado: Sergio Andrés López Orchard

Asesor: Mayra Liuviana Vega Chica

Huancayo, junio 2023

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Mayra Liuviana Vega Chica, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesora de la tesis /el trabajo de investigación titulado “Modelo ProLab: App Meca, una propuesta digital para mejorar la eficiencia en la búsqueda de servicios mecánicos idóneos”,
del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as):

Carlos Madueño Palacios, DNI: 20108753

Jaynor Lescano Álvarez, DNI: 44833391


Katherine Jessenia Zambrano Poma, DNI: 45391301

Wilfredo Arteaga Huali, DNI: 20121194

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 13%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 14/02/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, junio 12 de 2023

Vega Chica, Mayra Liuviana	
DNI: 0918743105	Firma 

Agradecimientos

A nuestras familias por ser un apoyo incondicional en nuestro desarrollo personal y profesional. A los profesores del MBA CENTRUM PUCP por su disposición en compartir sus recursos y conocimientos, así como sus experiencias profesionales. A CENTRUM PUCP por desarrollar las diferentes habilidades empresariales y habilidades blandas, permitiendo brindar mejores soluciones innovadoras para el desarrollo empresarial y con impacto positivo social. Un agradecimiento especial a la Maestra. Mayra Vega por su constante apoyo en el desarrollo y conclusión de nuestra tesis.



Dedicatorias

Dedico este trabajo a mis padres, esposa e hijas por el apoyo constante y desinteresado en el cumplimiento de mis objetivos.

Carlos Madueño

Dedicado a mi madre, por su gran ejemplo, apoyo incondicional y bendición.

Jaynor Lescano

Dedico este trabajo a mi familia por ser el motor de mi vida y a mi persona por el esfuerzo y dedicación constante.

Katherine Zambrano

A Dios por darnos la vida. A mi amada y recordada madre que está en el cielo, por su motivación a seguir creciendo profesionalmente; a mis hijos Angie y Camilo por ser motor y motivo en mi vida. A mi esposa y mi padre que siempre estuvieron apoyándome para no decaer en este camino.

Wilfredo Arteaga

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo tiene como labor fundamental contribuir con el desarrollo socioeconómico del sector de transporte público y privado a través de la creación de una aplicación digital cuya plataforma propicie la integración de factores y actores que promuevan la seguridad, calidad, garantía y eficiencia de los servicios que brindan los talleres mecánicos.

Este proyecto surge ante la necesidad de los conductores de cubrir eventos fortuitos; ya sea ocasionados por desperfectos en el funcionamiento del vehículo o por actividades de prevención y mantenimiento en establecimientos garantizados que optimicen el tiempo del servicio y muestren una política de precios más transparente.

Dicha facilitación proveerá indirectamente una adecuada infraestructura y servicios en las redes de mecánicas automotrices que atiendan debidamente la creciente demanda de usuarios cada vez más exigentes en sus requerimientos y necesidades (Kotler, 2016).

De este modo, el aplicativo Meca proveerá información valiosa y en tiempo real al usuario para que pueda tomar una decisión más acertada sobre locales de servicios mecánicos cercanos, garantizados, con precios definidos y abiertos al público, idóneos para que realicen revisiones, mantenimientos y reparaciones de sus vehículos de manera temprana y oportuna.

Para evaluar la deseabilidad del proyecto, se empleó el diseño de investigación de análisis descriptivo basado en encuestas principalmente con el objetivo de identificar las características del público objetivo, tanto de los conductores de vehículos como de los talleres mecánicos.

Finalmente, los resultados obtenidos del análisis financiero nos llevan a concluir que ejecutar el proyecto es viable.

ABSTRACT

The present work has as a fundamental task to contribute to the socioeconomic development of the public and private transport sector through the creation of a digital application whose platform promotes the integration of factors and actors that promote the safety, quality, guarantee and efficiency of services. provided by mechanical workshops.

This project arises from the need of drivers to cover fortuitous events; either caused by malfunctions in the operation of the vehicle or by prevention and maintenance activities in guaranteed establishments that optimize service time and show a more transparent pricing policy.

Said facilitation will indirectly provide an adequate infrastructure and services in the automotive mechanic networks that duly meet the growing demand of users who are increasingly demanding in their requirements and needs (Kotler, 2016).

In this way, the Meca application will provide valuable information to the user so that they can make a more accurate decision about nearby mechanical service locations, guaranteed, with defined prices and open to the public, suitable for them to carry out revisions, maintenance and repairs of their vehicles. early and timely manner.

To assess the desirability of the project, the descriptive analysis research design based on surveys was used mainly with the aim of identifying the characteristics of the target audience, both vehicle drivers and mechanical workshops.

Finally, the results obtained from the financial analysis lead us to conclude that executing the project is viable.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	11
Lista de Figuras.....	13
Capítulo I. Definición del problema	15
1.1 Contexto del problema a resolver	15
1.2 Presentación del problema a resolver	18
1.3 Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver	18
Capítulo II. Análisis del mercado	20
2.1 Descripción del mercado o industria	20
2.1.1 Factor Político	22
2.1.2 Factor Económico	23
2.1.3 Factor Social	24
2.1.4 Factor Tecnológico	24
2.1.5 Factor Ecológico	25
2.1.6 Factor Legal	26
2.2 Análisis Competitivo Detallado.....	26
2.2.1 Poder de Negociación de los Clientes.....	27
2.2.2 Poder de Negociación de los Proveedores	27
2.2.3 Amenaza de nuevos competidores entrantes	28
2.2.4 Amenaza de productos sustitutos.....	29
2.2.5 Rivalidad entre los competidores.....	29
Capítulo III. Investigación del usuario	31
3.1 Perfil del usuario.....	31
3.2 Mapa de experiencia de usuario	34
3.3 Identificación de la necesidad.....	36

Capítulo IV. Diseño del producto o servicio	39
4.1 Concepción del producto o servicio	39
4.2 Desarrollo de la narrativa	42
4.3 Carácter innovador del producto o servicio.....	43
4.4 Propuesta de valor	45
4.5 Producto mínimo viable (PMV)	47
Capítulo V. Modelo de negocio	49
5.1 Lienzo del modelo de negocio.....	49
5.2 Viabilidad del modelo de negocio	51
5.3 Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio	52
5.4 Sostenibilidad del modelo de negocio	55
Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable	57
6.1 Validación de la deseabilidad de la solución.....	57
6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución	57
6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución	58
6.2 Validación de la factibilidad de la solución.....	63
6.2.1. Plan de mercadeo	64
6.2.1.1. Estrategia General.....	64
6.2.1.2. Propuesta Única de ventas	65
6.2.1.3. Segmentación del cliente	65
6.2.1.4. Selección del segmento de mercado	69
6.2.1.5. Crecimiento de ventas.....	71
6.2.1.6. Análisis de precio de los competidores.....	72
6.2.1.7. Marketing Mix	73
6.2.2. Plan de operaciones.....	75

6.3	Validación de la Viabilidad de la Solución	76
6.3.1.	Presupuesto de inversión.....	76
6.3.2.	Análisis financiero	77
6.3.2.1.	Valoración del negocio - MECA	80
6.3.3.	Simulaciones empleadas para validar las hipótesis.....	81
6.3.3.1.	Simulación de Montecarlo	82
Capítulo VII. Solución sostenible		85
7.1.	Relevancia social de la solución	86
7.2.	Rentabilidad social de la solución	88
Capítulo VIII. Decisión e implementación.....		91
8.1.	Plan de implementación y equipo de trabajo	91
8.2.	Conclusiones.....	91
Referencias.....		93
Apéndices		100
Apéndice A: Guía de entrevista utilizada para el levantamiento de información con los usuarios		100
Apéndice B: Tarjetas de prueba y aprendizaje para las hipótesis del modelo de negocio orientado al usuario.		101
Apéndice B1: Tarjetas de prueba y aprendizaje para la hipótesis 1 del modelo de negocio orientado al usuario.		101
Apéndice B2: Tarjetas de prueba y aprendizaje para la hipótesis 2 del modelo de negocio orientado al usuario.		102
Apéndice B3: Tarjetas de prueba y aprendizaje para la hipótesis 3 del modelo de negocio orientado al usuario.		103

Apéndice C: Tarjetas de prueba y aprendizaje para las hipótesis del modelo de negocio orientado al taller mecánico.....	104
Apéndice C1: Tarjetas de prueba y aprendizaje para las hipótesis 1 del modelo de negocio orientado al taller mecánico.....	104
Apéndice C2: Tarjetas de prueba y aprendizaje para las hipótesis 2 del modelo de negocio orientado al taller mecánico.....	105
Apéndice C3: Tarjetas de prueba y aprendizaje para las hipótesis 3 del modelo de negocio orientado al taller mecánico.....	106
Apéndice D: Datos generacionales en el Perú 2020.....	107
Apéndice E: Actividades informales en el Perú	108
Apéndice F: Prototipo de App MECA	109
Apéndice G: Guía de entrevista al usuario (G1)	114
Apéndice H: Guía de entrevista al Taller Mecánico (G2)	118

Lista de Tablas

Tabla 1 Comercio: Valor Agregado Bruto	20
Tabla 2 Parque Automotor Estimado por Clase de Vehículo – Lima y Callao	21
Tabla 3 Poder de Negociación de los Clientes	27
Tabla 4 Factores por poder de negociación con los proveedores	28
Tabla 5 Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado Peruano	30
Tabla 6 Atributos de MECA que permitirán alcanzar la exponencialidad.....	53
Tabla 7 Objetivos del plan de mercadeo.....	64
Tabla 8 Selección de segmento de mercado.....	69
Tabla 9 Selección de mercado objetivo.....	70
Tabla 10 Número de talleres mecánicos requerido	71
Tabla 11 Crecimiento de ventas por canal (dólares) - horizonte de cinco años	72
Tabla 12 Presupuesto marketing en dólares.....	75
Tabla 13 Presupuesto de inversión en USD.....	77
Tabla 14 Estructura de inversión.....	77
Tabla 15 Estimación de usuarios por año	78
Tabla 16 Talleres requeridos	78
Tabla 17 Estado de Resultados en USD.....	78
Tabla 18 Estado de Situación Financiera en USD	79
Tabla 19 Flujo de caja	80
Tabla 20 Cálculo del WACC.....	80
Tabla 21 Flujo económico y financiero	81
Tabla 22 Resultados de Validar la Hipótesis de Negocio - deseabilidad	81
Tabla 23 Cálculo CAC - Escenario esperado	82
Tabla 24 Cálculo VTVC - Escenario Esperado	83

Tabla 25 <i>Cálculo del ratio VTVC / CAC - 5 escenarios</i>	83
Tabla 26 <i>Resultados de Validar la Hipótesis de Negocio – factibilidad y Viabilidad</i>	84
Tabla 27 <i>TSRI - Principales metas ODS impactadas</i>	87
Tabla 28 <i>TSRI - Índice de relevancia específica de la meta</i>	88
Tabla 29 <i>Estimación del flujo de los beneficios sociales de MECA en soles</i>	89
Tabla 30 <i>Estimación del costo social de Afiliación de talleres en soles</i>	90
Tabla 31 <i>Estimación del flujo de beneficios y costos sociales del tiempo ahorrado</i>	90



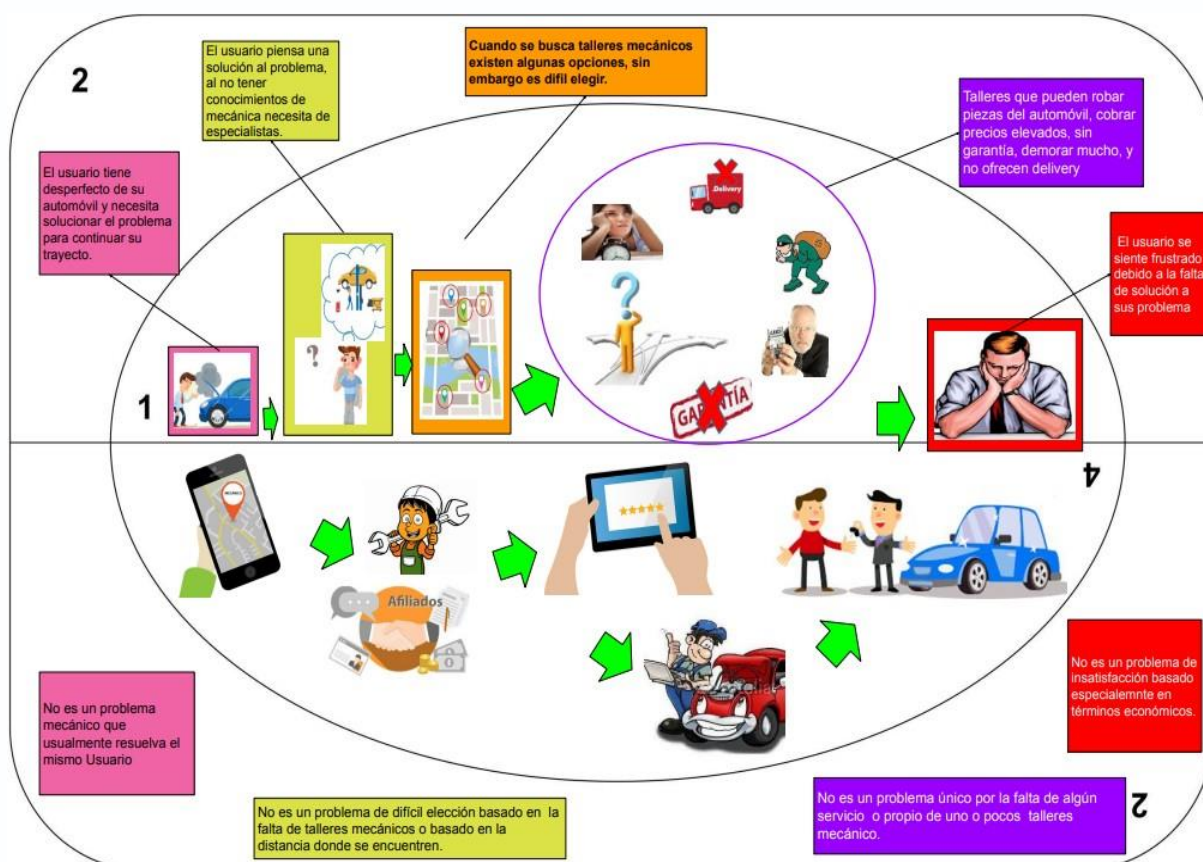
Lista de Figuras

Figura 1 <i>Lienzo de 2 Dimensiones y Maqueta del Problema</i>	15
Figura 2 <i>Perú, Participación del sector informal en la producción por actividad económica</i>	16
Figura 3 <i>Perú, accidentes de tránsito por cada 100 mil habitantes</i>	17
Figura 4 <i>Venta de Vehículos Livianos Acumulado Anual</i>	21
Figura 5 <i>Venta De Vehículos Livianos y Confianza Del Consumidor</i>	22
Figura 6 <i>Crecimiento del PBI, según componentes del gasto</i>	24
Figura 7 <i>Distribución de Hogares según NSE 2020 Lima Metropolitana</i>	31
Figura 8 <i>Ingresos y Gastos Según NSE 2021 - Lima Metropolitana</i>	32
Figura 9 <i>Lienzo Meta Usuario</i>	34
Figura 10 <i>Mapa de Experiencia del Usuario</i>	35
Figura 11 <i>Causas de siniestros viales</i>	36
Figura 12 <i>Reclamos presentados en la venta, mantenimiento y reparación de vehículos del Perú</i>	37
Figura 13 <i>Tipos de soporte vehicular y tiempo de atención</i>	38
Figura 14 <i>Lienzo 6x6</i>	40
Figura 15 <i>Índice de digitalización DiGiX 2017</i>	44
Figura 16 <i>Lienzo de la propuesta de valor del negocio</i>	46
Figura 17 <i>Lienzo Modelo de Negocio</i>	50
Figura 18 <i>Resultados del tiempo que demoran los usuarios en la solución de reparación de su vehículo</i>	59
Figura 19 <i>Resultados de la experiencia de los usuarios respecto a los servicios recibidos por los talleres mecánicos de Lima</i>	60

Figura 20 Nivel % de usuarios que sienten desconfianza hacia los talleres mecánicos de Lima	60
Figura 21 Tiempo que tardan los usuarios en ubicar un taller mecánico	61
Figura 22 Valoración sobre la importancia de encontrar nuevos clientes.....	61
Figura 23 Calificación sobre la importancia sobre la posibilidad de encontrar nuevos clientes a través de un tercero	62
Figura 24 Disposición a pagar comisiones fijas por cada servicio a un nuevo cliente que obtenga a través de un tercero.....	63
Figura 25 Precio promedio por servicios mecánicos.	63
Figura 26 Perú 2022 - Población urbana y rural según departamentos.....	66
Figura 27 Estructura socioeconómica de la población del Perú según departamento	67
Figura 28 Acceso a Smartphone según ámbito geográfico Perú 2016 – 2021.....	67
Figura 29 Vehículos por cada mil habitantes según departamento.....	68
Figura 30 Tasa de crecimiento promedio anual de población censada, por departamento, 1993-2007 y 2007-2017	68
Figura 31 Lima metropolitana 2022: población según generación 2007-2017	69
Figura 32 Canal de distribución directo – Online.....	74
Figura 33 Diagrama SIPOC	75
Figura 34 Simulación de Montecarlo para Validar la Factibilidad del Plan de Marketing ..	83
Figura 35 Simulación de Montecarlo para Validar la Factibilidad de la Solución	84
Figura 36 Objetivos de Desarrollo Sostenible impactados por MECA	86
Figura 37 Plan de implementación detallado por actividades y responsables (en semanas).91	

Capítulo I. Definición del problema

El problema social que se presenta se basa en la desconfianza y malestar de conductores dedicados al servicio de taxis y dueños de vehículos particulares ante la ineficiencia en la búsqueda de servicios diversos de mecánica que cubran sus expectativas de



calidad, tiempos, garantía y precio justo, tal como se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Lienzo de 2 Dimensiones y Maqueta del Problema

Nota. Elaboración propia 2022

1.1 Contexto del problema a resolver

En el Perú existen alrededor de tres millones de autos que circulan y sólo el 20% cuenta con una póliza de seguro vehicular particular que proteja al conductor contra accidentes o lo atienda en caso de averías mecánicas ligeras (División de Seguros Vehiculares de Pacífico Seguros, 2019); mientras que la otra mayoría representada por el

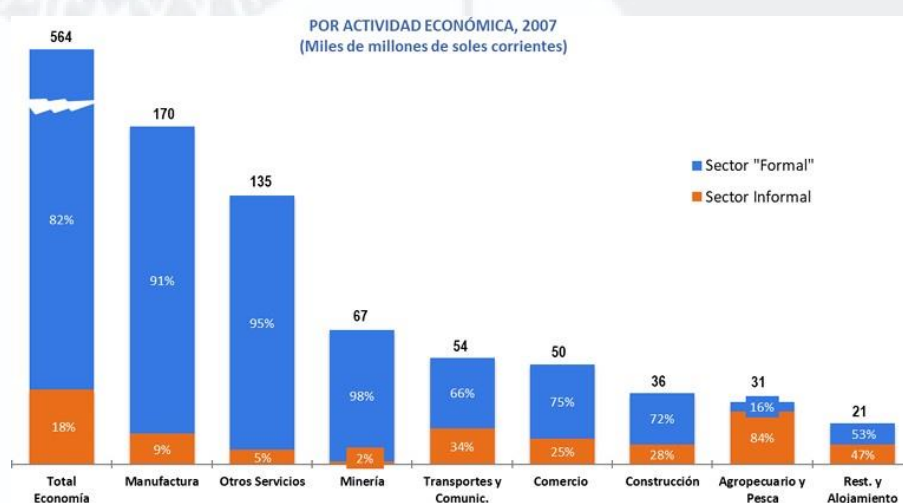
80%, acude a talleres mecánicos asumiendo el total del costo asociado y con escasa o nula garantía.

Así también, en el Perú operan unos 78,000 talleres mecánicos para un parque automotor de 2.9 millones de vehículos livianos; de los cuales, el 50% de talleres se encuentran ubicados en Lima (Gestión, 2021).

Por otro lado, el Perú es un país en el que la informalidad es considerablemente alta, por ejemplo, según cifras que se muestran a continuación (Figura 2) por el INEI, el sector de transportes y Comunicaciones presenta un 34% de informalidad; lo que significa un efecto negativo en la economía porque implica una falta de regulación, lo que puede llevar a una disminución en la calidad y seguridad de los servicios ofrecidos; por otra parte, la sociedad y la seguridad de los ciudadanos también se ve expuesta ante los distintos aspectos que trae consigo la informalidad como la competencia desleal, evasión de impuestos, mayor riesgo de accidentes, falta de protección laboral, entre otros.

Figura 2

Perú, Participación del sector informal en la producción por actividad económica



Fuente: Adaptado de INEI – Cuentas Nacionales (INEI, 2019)

Ello representa un problema social relevante, puesto que los diversos problemas asociados a la demanda de servicios mecánicos derivan principalmente de que no se realicen

oportunas revisiones, reparaciones y/o mantenimientos vehiculares, precisamente a efecto de una necesidad insatisfecha exponiéndose a sufrir posibles accidentes de tránsito.

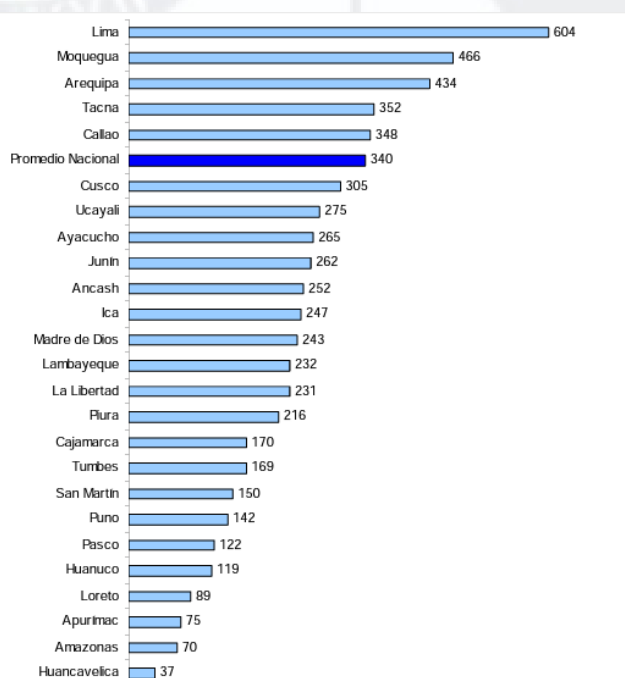
Otro aspecto resaltante es que el Perú posee la tasa más alta de Latinoamérica considerando la antigüedad de los vehículos en circulación y que la ley aprueba, siendo esta de 15 años para el parque automotor de servicio público (El peruano, 2017). A esta información se añade que la tasa de retiro de unidades antiguas es del 3% anual, estadística que va en contra del cuidado del medio ambiente (El peruano, 2021).

Así mismo, los vehículos con mayor antigüedad en circulación presentan averías con mayor frecuencia; es así como el 71% de autos con una edad de entre tres a cinco años acuden a un taller mecánico una vez al año, mientras que los mayores a seis años lo hacen de tres a cuatro veces en el mismo periodo de tiempo (Jerónimo et. al, 2021).

En el Perú se registran en promedio 340 accidentes por cada 100 mil habitantes, siendo Lima la que presenta la mayor tasa que asciende a 604 accidentes.

Figura 3

Perú, accidentes de tránsito por cada 100 mil habitantes



Fuente: INEI - Encuesta de comisarías sobre accidentes de tránsito 2017 (INEI, 2022)

Si bien la causa principal de estos accidentes se debe al factor humano, las fallas técnicas representan el 3% de los mismos; estos datos indican un problema de salud pública y también lo es para la economía.

1.2 Presentación del problema a resolver

El problema identificado se caracteriza por la insatisfacción y pérdida de tiempo de conductores de vehículos en su necesidad de búsqueda y hallazgo de un taller mecánico cercano e idóneo que solucione problemas mecánicos, estéticos o de mantenimiento, con la seguridad de obtener un servicio eficiente con garantía, rapidez y precios justos.

Según se muestra en estudios anteriores, el nivel de satisfacción de los usuarios; es decir clientes de los talleres mecánicos, está directamente relacionado con el tiempo de permanencia del vehículo en el taller, el cual afecta a su vez, la capacidad instalada del establecimiento; mermando así la percepción de rapidez y por ende satisfacción del resultado del servicio obtenido (Guardia, 2017).

Por otro lado, encontramos que el sector de talleres mecánicos alcanza una población de 78 mil establecimientos, siendo Lima la que concentra el 50% de los mismos. Esta población atiende a casi tres millones de vehículos livianos cuando surge la necesidad.

A dicha información se añade que en el Perú la proporción de adquisición de vehículos usados y nuevos ha sido de tres a uno para el año 2021 (Jerónimo et. al, 2021a); por lo tanto, podemos inferir que la tasa de incidencias de acudir a un taller mecánico se seguirá incrementando.

1.3 Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver

Se trata de un problema complejo y con relevancia social porque en el país existe un parque automotor de más de tres millones de vehículos livianos que circulan, siendo Lima y Callao los que concentran un poco más de dos millones de vehículos (MTC, 2022) y sólo el 23% cuenta con una póliza de seguro vehicular particular que proteja al conductor contra

accidentes o lo atiende en caso de averías mecánicas ligeras (Diario Gestión, 2019). Estos datos proporcionan un punto de partida para deducir que en el país los conductores de vehículos livianos atienden los desperfectos mecánicos y/o mantenimientos de manera particular asumiendo el total de los costos asociados en algún taller mecánico.

Por consiguiente, existe un exceso de gastos por la demanda de servicios mecánicos derivados de una cultura poco ética y desregulada en cuanto a fijación de precios de manera transparente y más justa en la amplia red de talleres mecánicos informales y formales de atención poco garantizados, lo cual merma la economía familiar y limita el crecimiento de quienes emprenden en el servicio de transporte público y de los conductores de vehículos particulares.

Por otra parte, el rubro de talleres mecánicos se conforma por un 80% de establecimientos formales y 20% son informales, estos últimos poseen servicios en su mayoría deficientes debido a la antigüedad de equipos y herramientas que no cubren un servicio de calidad al no contar con fuentes de financiamiento que los respalden y así puedan modernizar sus equipos (Segura, 2018).

Otro punto importante es que en el Perú operan unos 78,000 talleres mecánicos para un parque automotor de 2.9 millones de vehículos; de los cuales, el 50% de talleres se encuentran ubicados en Lima (Gestión, 2021); los mismos que no se dan abasto para atender la alta demanda.

Capítulo II. Análisis del mercado

El presente proyecto de negocios involucra dos grupos de actores; uno se conforma por los conductores de vehículos livianos tanto particulares como de servicio público y el otro sector lo componen los talleres mecánicos, localizados en Lima Metropolitana y Callao.

2.1 Descripción del mercado o industria

Dentro del sector comercial encontramos el subsector mantenimiento de vehículos automotores y motocicletas, es aquí donde se dan lugar los servicios que ofrecen los talleres mecánicos. Este mercado se compone por un total de 78 mil establecimientos, de los cuales 38 mil operan dentro de Lima Metropolitana (Asociación Automotriz del Perú, 2021).

Este subsector viene registrando desde los últimos 15 años un crecimiento constante e importante según se muestra en la Tabla 1, es así que para el año 2021 se obtuvo un incremento del 27.5% respecto al año anterior y esta tendencia se mantiene ya que para el primer trimestre del presente año aumentó en 0.9%, esto se sustenta por la mayor demanda de repuestos y partes para automóviles que están directamente relacionadas con el acrecentamiento de la venta de vehículos automotores (INEI, 2022).

Tabla 1

Comercio: Valor Agregado Bruto

Actividad	2021/2020				2022/2021	
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año	I Trim.
Comercio	1.6%	84.9%	10.0%	3.8%	18.0%	5.9%
Comercio al por mayor y menor	0.9%	78.9%	10.5%	3.9%	17.3%	6.3%
Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	10.5%	211.7%	2.1%	2.4%	27.5%	0.9%

Nota: Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior - Valores a precios constantes de 2007

Por otro lado, la industria automotriz se ubica dentro del subsector venta al por mayor y menor, que abarca la venta de vehículos automotores menores, livianos y pesados.

Actualmente el parque automotor de vehículos livianos en el país asciende a casi tres millones, siendo Lima y Callao los que concentran el 50% del total; de este 50%, 220 mil vehículos; es decir aproximadamente el 15%, opera en el rubro de transporte público a través del servicio de taxi, mientras que el otro 75% corresponden al uso particular (Cóndor, 2019); adicionalmente, la tasa de renovación es de 6% anual, muy por debajo de la tasa esperada que debiera ser del 10%, lo que genera una mayor antigüedad del parque automotor.

Tabla 2

Parque Automotor Estimado por Clase de Vehículo – Lima y Callao

Departamento	Total	Clase de Vehículo				
		Automóvil	Station Wagon	Pick Up	Camionetas Rural	Panel
Lima y Callao	1,661,299	862,480	334,248	178,910	253,880	31,781

Así mismo, la tasa de crecimiento respecto a la venta de vehículos automotores livianos nuevos para el 2021 fue del 40% comparado con el año anterior y 3.4% comparado con el 2019 en un contexto previo a la pandemia; este desempeño fue impulsado sobre todo por la demanda interna, el aumento del índice de empleo y otros ingresos extraordinarios como CTS, desembolsos de AFP, etc. (Ger. de Estudios Ec. de la AAP, 2021).

Figura 4

Venta de Vehículos Livianos Acumulado Anual

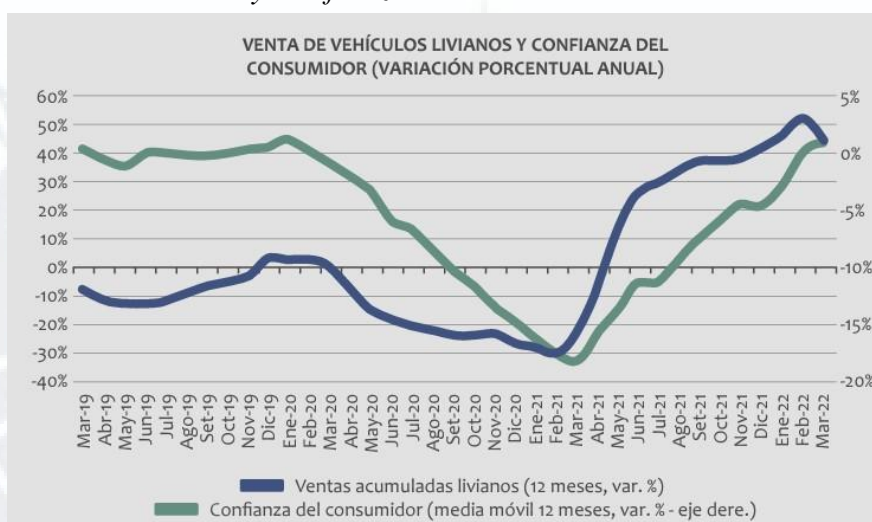


Nota: Adaptado de Informe del Sector Automotor, de Gerencia de Estudios Económicos de la APP, 2021.

Otro aspecto relevante es el patrón de comportamiento que sigue este sector, ya que se encontró que el índice de confianza del consumidor influye directamente en la venta de vehículos livianos, que a su vez depende en gran medida del consumo privado tal como se muestra en la Figura 5.; cabe señalar que la confianza del consumidor se rige en gran medida por acontecimientos políticos y tiene un impacto directo en la economía nacional (Gerencia de Estudios Económicos, 2022)

Figura 5

Venta De Vehículos Livianos y Confianza Del Consumidor



Nota: Adaptado de Informe del Sector Automotor Retos y Desafíos, de Gerencia de Estudios Económicos de la APP, 2022

2.1.1 Factor Político

La Constitución política del Perú establece una economía de libre mercado tal y como lo precisa el Art. 58, siendo deber del Estado promover el desarrollo del país a través de la promoción de empleo, salud, educación, seguridad y servicios públicos; así mismo el Art. 59 sostiene que el Estado debe estimular la creación de riqueza garantizando la libertad de trabajo y la libertad de empresa, comercio o industria (Portocarrero et. al, 2017). Bajo esta premisa el país nos brindaría oportunidades para desarrollar el presente proyecto de negocios.

Sin embargo, actualmente el país viene atravesando una crisis política que invade al país de inestabilidad y malestar entre los ciudadanos. Después de más de 20 años de

democracia, el Perú está al mando de un gobierno de izquierda liderado por el actual presidente Pedro Castillo, gobierno que ha demostrado no contar con una estrategia definida que asegure su gobernabilidad (Toledo, 2021).

Por otro lado, la calificadora de riesgo Moody's explica que el Perú presenta una desaceleración económica y un deterioro en la calidad crediticia del sector económico, debido principalmente al aumento continuo de la inflación y una disminución del poder adquisitivo de los consumidores, lo que incrementa el riesgo político (SEMANAeconómica, 2022).

2.1.2 Factor Económico

A pesar de la crisis política y social actual de nuestro país, el MEF proyecta cifras alentadoras para el cierre del presente año, un 3.3% de crecimiento respaldado principalmente por el consumo privado, impulso a la inversión pública y resiliencia de las exportaciones; crecimiento que se proyecta se extienda por los próximos tres años (MEF, 2022).

Así mismo, se puede observar en la Figura 6, el desenvolvimiento económico según componentes de gasto que ha tenido el país desde el año 2019, resaltando que para el año 2021 la inversión privada y el consumo público mostraron un mayor crecimiento; el primero debido principalmente al sector construcción que retomó obras paralizadas por la época de pandemia; contrariamente, para el año 2022 la inversión privada se desaceleró considerablemente a razón de la desconfianza que existe ante el gobierno actual.

Figura 6

Crecimiento del PBI, según componentes del gasto



Nota: Adaptado de Crecimiento de PBI, según componentes de gasto, por ADEX, (Velarde, 2022).

2.1.3 Factor Social

A nivel social, el país ha enfrentado en los últimos meses diversas protestas de distintos sectores económicos que se han visto afectados por los conflictos de escala internacional como la guerra entre Rusia y Ucrania y su repercusión en la economía no sólo nacional sino a nivel mundial; el alza del precio del combustible fue el factor más relevante que desató huelgas y manifestaciones que se extendió al sector ganadero y agrícola principalmente. Entonces la crisis social es inminente ya que hasta febrero del presente año se reportaron 203 conflictos sociales que, sobre todo le competen al gobierno nacional (Chavez, 2022).

2.1.4 Factor Tecnológico

Según la revista (Trendhunter, 2022), hoy en día la tendencia de los consumidores respecto a la tecnología y la digitalización se caracteriza por mostrar mayor interés por la privacidad de sus datos y el control que pueda ejercer respecto a los servicios tecnológicos que adquiere, a ello se suma la alta valoración de estos frente a la efectividad del resultado esperado.

Por otro lado, se registró que el 85.8% de la población de Lima y Callao tuvo acceso a internet durante el primer trimestre del 2022, siendo los dispositivos celulares los más usados para su acceso y el rango de edad que predomina son las personas entre 25 y 40 años; este dato indica que vivimos en una sociedad tecnológica y con una demanda creciente por distintos servicios digitales (INEI, 2022).

2.1.5 Factor Ecológico

El cuidado del medio ambiente se ha convertido en una preocupación global debido al impacto negativo causado principalmente por malas prácticas empresariales y también por parte de la población; es así como en el año 2015 se establecieron los Objetivos de Desarrollo Sostenible como parte de un plan que involucra la responsabilidad y compromiso de países y sectores. Y por su parte los consumidores están optando cada vez más por elegir a empresas que comparten dichos objetivos.

Por su parte, el Perú posee un alto índice de informalidad y por ende muchos sectores están exentos de todo tipo de regulación. Los talleres mecánicos no son ajenos a esta realidad y tanto los establecimientos formales como informales realizan actividades con impacto ambiental; entre estas se encuentran, el vertimiento de efluentes con contenidos de grasa, aceites y sólidos que se generan al lavar los vehículos y en general residuos peligrosos por su toxicidad (Romero, 2019a).

Por otro lado, el parque automotor ha experimentado un crecimiento importante en los últimos veinte años, es así que para el año 2000 la venta de vehículos entre livianos y pesados fue de 14,135 unidades y para el año 2019 fueron 168,650; si bien este crecimiento trae consigo beneficios económicos para el sector, también tiene un impacto en la contaminación del medio ambiente y en el grado de incidencia de enfermedades respiratorias, teniendo presente que nuestro país tiene el parque automotor más antiguo de Latinoamérica y la tasa de renovación de vehículos es tan solo del 3% anual (AAP, 2020).

Ante lo expuesto, este proyecto busca promover la alianza con establecimientos mecánicos que opten por prácticas de producción más limpias y optimicen sus procesos de tal manera que se gestione eficientemente los residuos y desechos que genera su actividad.

2.1.6 Factor Legal

A partir de los años noventa, el marco legal abrió las fronteras para la importación de vehículos usados para su comercialización, lo que más tarde favoreció la antigüedad del parque automotor y con este, el aumento del comercio de lubricantes y de establecimientos dedicados al cambio del mismo, produciéndose volúmenes enormes de aceite lubricante usado cuyo manejo y destino final se desconocen (Romero, 2019b).

Por su parte, la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos, establece los derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión integral sostenible de los residuos sólidos que se generen (Congreso de la República del Perú, 2008).

2.2 Análisis Competitivo Detallado

En nuestro análisis competitivo utilizaremos una herramienta bastante potente como son las 5 fuerzas de Porter, puesto que nuestro objetivo es profundizar cómo se llevaría a cabo el proyecto de negocio en el entorno actual.

Definir la estructura competitiva del mercado para nuestro modelo de negocio se torna dificultoso, dado que en la actualidad no existen competidores con alto grado de similitud al nuestro; siendo la propuesta de valor, la integración de factores y actores que propician el mejor entorno de decisión y en tiempo real para usuarios que requieran un servicio en un taller mecánico; en tal sentido el análisis estratégico estará direccionado a modelos de negocios que estén lo más cercano posible al servicio que brindará nuestro modelo.

2.2.1 Poder de Negociación de los Clientes

En el análisis podemos observar que el usuario tiene diversas alternativas de elección a distintos precios, con la garantía y seguridad que nuestra aplicación proveerá. Sin embargo, será el cliente quien tome la decisión dentro del aplicativo, posiblemente consultando la calificación de otros usuarios, además los ofertantes en función al flujo de usuarios en la plataforma se verán obligados a mejorar su oferta constantemente. En este sentido, concluimos que el poder de negociación del cliente es medio alto tal como se muestra en la Tabla 3; pero sabemos que la calidad del servicio es importante y que los ofertantes tienen que estar en constante innovación.

Tabla 3

Poder de Negociación de los Clientes

Criterios	Alta	Media	Baja
Concentración de compradores frente a concentración de empresas	X		
Número de compradores	X		
Costos cambiantes de los compradores en relación con los de las empresas		X	
Acceso a información de los compradores		X	
Disponibilidad de producto sustitutos			X

Nota. Elaboración propia 2022

2.2.2 Poder de Negociación de los Proveedores

El poder de negociación de los proveedores es relativamente bajo (Tabla 4), principalmente porque el mercado donde se establecerá nuestra plataforma es amplio; así mismo existen en el mercado muchos ofertantes en este rubro de servicio. Las plataformas existentes en la actualidad no concentran a la mayoría de ofertantes en estos servicios, por

consiguiente, los sustitutos que más se acercan en la actualidad son Facebook, Mercado libre, entre otros.

Tabla 4

Factores por poder de negociación con los proveedores

Criterio	Grado	Comentarios
Número de proveedores	Alto	Diversidad de proveedores en el mercado y en nuestra futura App.
Tamaño de proveedores	Bajo	Proveedores a elección propia.
Concentración de proveedores	Bajo	No existe plataformas online que agrupen a todos los proveedores del mercado.
disponibilidad de sustitutos del proveedor	Bajo	Actualmente existen plataformas como Mercado libre y Facebook.
Singularidad de los productos o servicios del proveedor (Diferenciación)	Medio	Existen variedad de alternativas en el mercado.
Costo de cambio de los productos del proveedor	Bajo	Los precios son diversos y variados dentro y fuera de la plataforma.

Nota. Elaboración propia 2022

2.2.3 Amenaza de nuevos competidores entrantes

Nuestra plataforma tiene como objetivo la integración de factores y actores que propician el mejor entorno de decisión y en tiempo real a usuarios que requieran un servicio en un taller mecánico, que a su vez proveerán alternativas en función de tiempo, costos y calificaciones de usuarios hacia los ofertantes. El modelo de negocio propuesto ofrece además diversos servicios como venta de repuestos, capacitaciones, tutoriales, y como fidelización acumulación de puntos. Actualmente este tipo de plataformas que integren todos estos servicios no se encuentran en el mercado peruano, en el ámbito internacional existen plataformas que se acercan, pero no en su totalidad; por tal razón las barreras de entrada son bajas, la amenaza de nuevos competidores es alta. En la actualidad los competidores que más se acerquen serían Mercado libre, navegadores de internet, Google maps y redes sociales.

2.2.4 Amenaza de productos sustitutos

Si bien no existe una plataforma que compita directamente con nuestra propuesta de valor, la amenaza de productos sustitutos es alta; debido a que en el mercado existen diversas alternativas en plataformas (Redes sociales, mercado libre, Páginas amarillas, Navegadores de internet, Google Maps, etc.), donde podemos obtener y contactar directamente con diversos ofertantes en servicios de mantenimiento y reparación automotriz. Si bien es cierto que no poseen el servicio integral como se plantea, pero sirven de contacto con los diversos tipos de usuarios, estas diversas plataformas avanzan en gran medida de forma escalable.

Así mismo existen plataformas tecnológicas que brindan servicio de auxilio mecánico personalizado como Kronoz Autocheck y otras cuyo objetivo es derivar atenciones vehiculares a talleres mecánicos como la aplicación CarHelper, todo ello, a través de dar recomendaciones a los conductores para preservar su vehículo (Jerónimo et al, 2021).

2.2.5 Rivalidad entre los competidores

En la tabla 4 realizamos el análisis de los principales factores a tomar en cuenta en la rivalidad entre competidores, dentro de cada factor se está midiendo el grado de alcance de este (Alto, Medio o Bajo). Por ejemplo, en el primer factor relacionado al número de competidores existentes en el mercado, se puede decir que es medio, ya que en nuestro país no existe competencia directa para plataformas digitales o Marketplace que brinden este tipo de servicios.

Es así que no se identifican competidores directos para nuestro modelo de negocio. En la Tabla 5 podemos observar diversas alternativas existentes en el mercado peruano y se clasifican en: (a) concesionarios oficiales de las marcas, (b) Talleres de servicios automotrices diversos y (c) plataformas especializadas intermediarias entre ofertantes y usuarios (Redes sociales, mercado libre, Páginas amarillas, Navegadores de internet, Google Maps, etc.), si bien las alternativas mencionadas tienen por objetivo el servicio de

mantenimiento automotriz, no cuentan con la ventaja de incrementar valor al servicio que ofrece nuestra plataforma, como la reputación, venta de autopartes, capacitaciones, garantía, rapidez de servicio, etc.; finalmente podemos afirmar que no existe competencia directa en el mercado peruano; pero si existen competencia. indirecta.

Tabla 5

Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado Peruano

Criterio	Concesionarios "Oficial"	Talleres de servicios automotrices Diversos (No Afiliados)	Marketplace (Redes sociales, mercado libre, Páginas amarillas, Navegadores de internet, Google Maps, etc.)
Descripción	Empresas representantes de las marcas oficiales	Diversos talleres no afiliados: Reparación mecánica, Llanterías, Pintura automotriz, Electricidad, y venta de autopartes, Etc.	Plataformas virtuales que conectan a la empresa y cliente.
Ubicación	En las ciudades principales del País.	A nivel nacional, en zonas urbanas y rurales	A nivel nacional, generalmente en zonas urbanas Conectar a los talleres automotrices que quieran ofrecer sus servicios a usuarios interesados, valoraciones de los usuarios y rápida ubicación.
Propuesta de valor	Servicios automotrices y reparaciones diversas de calidad, sin perder la garantía de la marca.	Servicios automotrices y reparaciones diversas a precios menores que un Concesionario, cercanía y rapidez.	
Productos / Servicios Ofrecidos	Mantenimiento automotriz en general, reparaciones y venta de autopartes originales de las marcas representadas.	Mantenimiento automotriz en general, reparaciones, venta de autopartes originales y genéricos, servicios menores (llantería, lavado de autos, etc.) de marcas diversas.	Diversos servicios automotrices en general en talleres específicos.
Medio de Distribución	En el establecimiento físico insitu.	En el establecimiento físico insitu.	En el establecimiento físico insitu.

Nota. Elaboración propia

Capítulo III. Investigación del usuario

El presente capítulo tiene como objetivo definir el perfil del usuario al cual enfocaremos los servicios de Meca App; para ello se han empleado herramientas como el Lienzo Metausuario y entrevistas principalmente.

La importancia de conocer a fondo el mercado meta radica en la información valiosa que nos proporciona el resultado del análisis e investigación del mismo, lo cual nos llevará a tomar decisiones más acertadas respecto a la experiencia del usuario en su interacción con el aplicativo Meca y con el servicio que se le brinde.

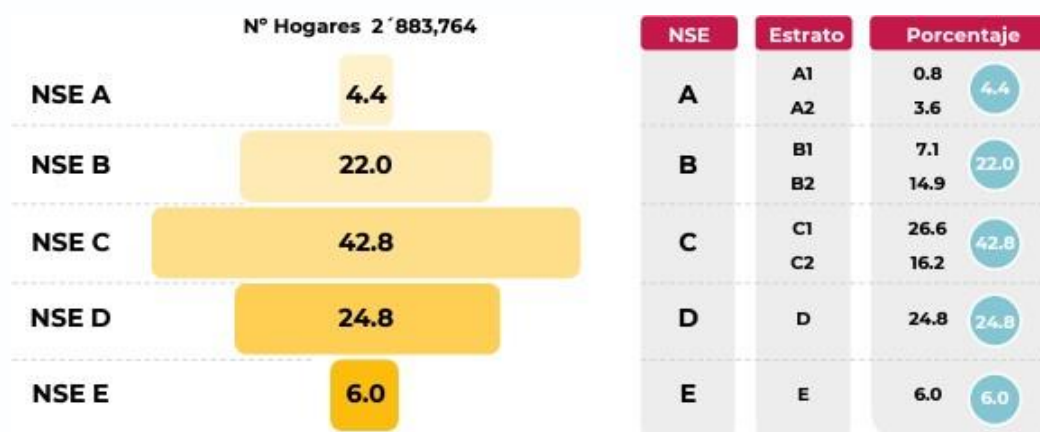
3.1 Perfil del usuario

El proyecto actual tiene como usuario a personas entre 25 y 55 años, conductores y/o propietarios de vehículos livianos automotores, ya sean de vehículos particulares o de transporte de pasajeros (taxis).

A efecto de análisis para la presente investigación nos enfocaremos en la población de Lima y Callao de los Niveles Socio Económicos (NSE) C y D; en estos NSE se concentra casi el 70% de los hogares tal como se muestra en la figura 7.

Figura 7

Distribución de Hogares según NSE 2020 Lima Metropolitana



Nota: Adaptado de Niveles Socio Económicos 2020, por APEIM 2020, Data ENAHO 2019.

Dicha población si bien difiere en términos de variables tales como: nivel de ingreso, nivel académico, posesiones materiales, estilo de vida, entre otros; lo que tienen en común es la tenencia de un vehículo liviano automotor cuyas necesidades son similares a la hora de adquirir servicios en un taller mecánico; así mismo, comparten por lo general las mismas zonas de tránsito con mayor concentración vehicular por su nivel de atracción respecto al área metropolitana; estas zonas la componen Lima Centro y Lima Norte (Conto, 2020); por tal motivo esta población enfrenta la problemática del tráfico y el tiempo de permanencia en el.

Por otro lado, la estructura de gastos promedio en estos NSE presentan cifras cercanas en lo que refiere a gastos de transporte, mantenimiento de diversos bienes, entre otros, ver

Figura 8.

Figura 8

Ingresos y Gastos Según NSE 2021 - Lima Metropolitana

Promedios	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
GRUPO 1: Alimentos dentro del hogar	S/1,154	S/1,846	S/1,473	S/1,183	S/1,234	S/1,109	S/898	S/744
GRUPO 2: Bebidas alcohólicas y estupefacientes	S/6	S/63	S/12	S/3	S/4	S/3	S/2	S/1
GRUPO 3: Vestido y calzado	S/94	S/264	S/156	S/86	S/92	S/77	S/57	S/42
GRUPO 4: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	S/462	S/1,111	S/685	S/452	S/486	S/402	S/307	S/212
GRUPO 5: Muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda	S/158	S/940	S/262	S/118	S/128	S/104	S/84	S/79
GRUPO 6: Salud	S/201	S/494	S/332	S/194	S/207	S/174	S/116	S/84
GRUPO 7: Transporte	S/65	S/491	S/177	S/28	S/35	S/18	S/13	S/15
GRUPO 8: Comunicaciones	S/234	S/728	S/461	S/218	S/256	S/162	S/86	S/49
GRUPO 9: Recreación y cultura, otros bienes y servicios	S/62	S/304	S/114	S/50	S/60	S/35	S/29	S/20
GRUPO 10: Educación	S/169	S/625	S/393	S/136	S/155	S/108	S/48	S/15
GRUPO 11: Restaurantes y hoteles, alimentos fuera del hogar	S/39	S/110	S/65	S/35	S/33	S/38	S/24	S/17
GRUPO 12: Bienes y servicios diversos, cuidado personal	S/136	S/302	S/216	S/127	S/136	S/113	S/87	S/82
Promedio del gasto familiar mensual	S/2,781	S/7,278	S/4,347	S/2,632	S/2,827	S/2,344	S/1,752	S/1,359
Promedio del ingreso familiar mensual	S/3,539	S/12,576	S/6,245	S/3,066	S/3,401	S/2,571	S/1,912	S/1,381

* Ingreso estimado
APEIM 2021: Data ENAHO 2020

Nota: Adaptado de Ingresos y Gastos Según NSE 2021, por APEIM 2021.

Respecto al perfil de consumo de esta población urbana, indistintamente del NSE al cual pertenezcan, se encontraron algunos hábitos que siguen patrones al momento de adquirir

ya sea un producto o un servicio; por ejemplo, más del 80% de usuarios muestran preferencia por factores como la higiene y atención al cliente, más del 70% exige garantía, otro 60% se muestra motivado por consumir productos o servicios con el mínimo impacto negativo al medio ambiente y nuevamente el 60% de usuarios se inclina por establecimientos que brinden y sobre todo cumplan con ofertas y promociones (Vila & Torres, 2017).

Del mismo modo, los resultados que se obtuvieron de las entrevistas realizadas a 20 usuarios representativos de la población en mención mostraron una alta valoración respecto a la optimización del tiempo, garantía del servicio y precios competitivos, tal como se muestra a continuación:

- Actividades:

Laboral: Conducción de vehículo propio o alquilado, para obtener ingresos y solventar el gasto familiar, principal fuente de ingresos o medio de transporte de uso particular.

Recreativa: Practican deporte, especialmente fútbol, realizan paseos locales en familia, pasan tiempo con amigos, revisan y lavan su vehículo.

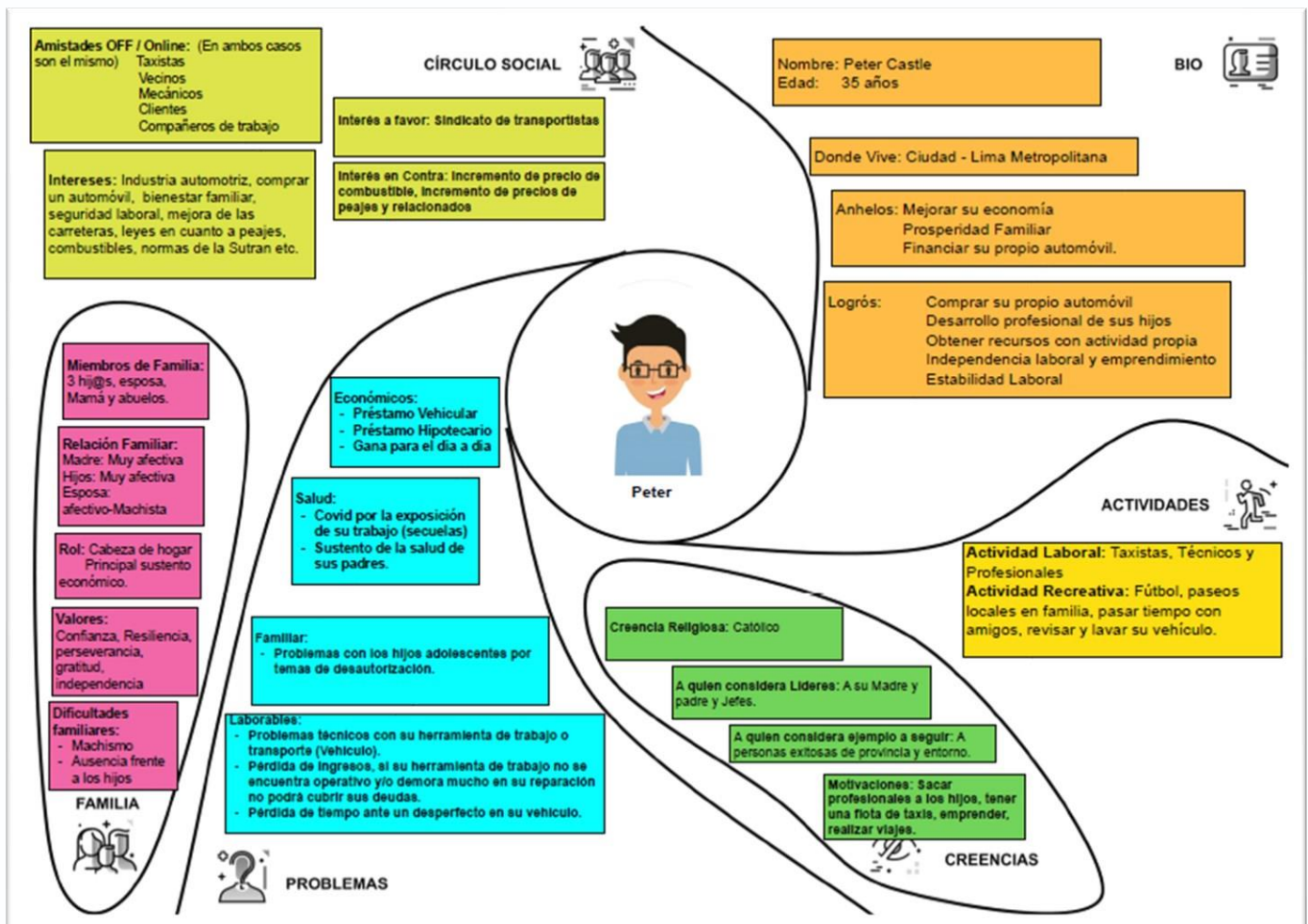
- Anhelos: Mejora de la economía familiar, prosperidad, comprar su propio automóvil, estabilidad laboral, emprender su propio negocio.

- Alegrías: Bienestar familiar, seguridad laboral, estudios y logro profesional de los hijos, independencia laboral.

- Frustraciones del usuario: Generar lo suficiente para pagar el alquiler diario del vehículo, préstamos financieros, generar ganancias para el día a día, problemas con los hijos por ausencia de tiempo a la familia producto del trabajo, problemas técnicos con su herramienta de trabajo, pérdida de ingresos si el vehículo sufre problemas mecánicos o incidentes de transporte, además de los altos costes, tiempo y falta de garantía cuando requiere reparación sus vehículos, ascensos y promociones laborales que incrementen sus ingresos.

Figura 9

Lienzo Meta Usuario



Nota: Elaboración propia 2022

3.2 Mapa de experiencia de usuario

Tal como se observa en la Figura 10 del lienzo experiencia del usuario, se identificó que el punto crítico que provoca una experiencia negativa es la presencia de un conflicto entre la expectativa y las sensaciones que les genera el proceso de obtener una solución a su problema. Por otro lado, la incertidumbre que se crea por el desperfecto de su herramienta de trabajo o de transporte al no saber a qué taller mecánico de garantía acudir.

Por su parte, la crisis sanitaria por COVID 19 tuvo un impacto sustancial en la economía de nuestro país, es así que para mediados del año 2019 se habían perdido 6 millones de empleos y la población ocupada se contrajo en 39.6% (OIT, CONFIEP, 2020),

tal situación fue uno de los motivos principales para que muchos peruanos tomen la decisión de buscar alternativas para generar ingresos para su sobrevivencia; entre ellos la adquisición de vehículos como herramienta de trabajo.

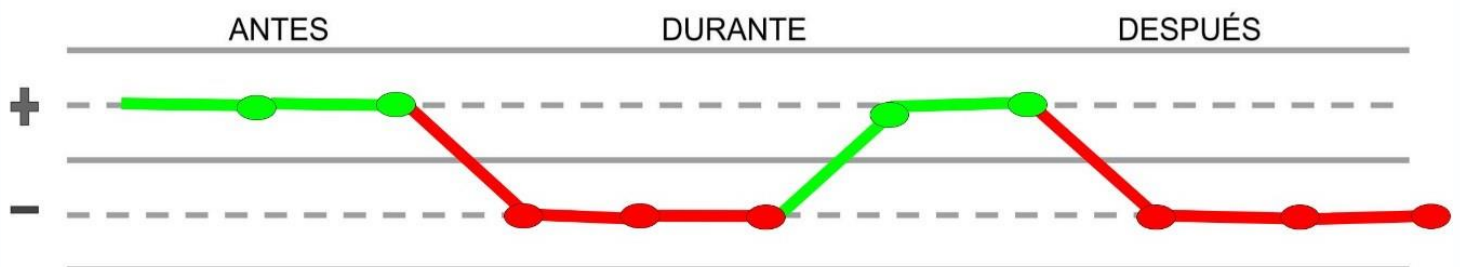
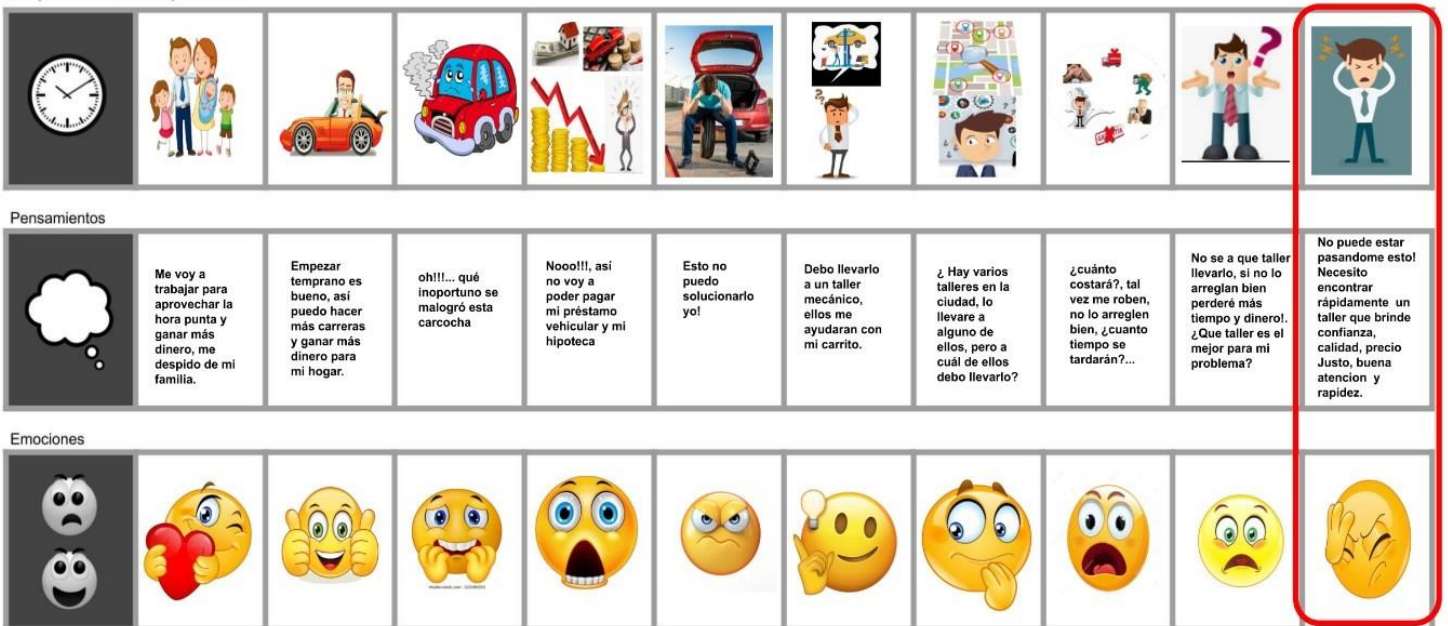
En tal sentido, la necesidad de tener alternativas de mantenimientos preventivos y correctivos con garantía demostrable para sus autos, generan el principal dolor que sufre este segmento de mercado y en general cualquier persona que cuenta con este bien material dentro y fuera de sus ciudades de origen.

Figura 10
 Mapa de Experiencia del Usuario

Mapa de EXPERIENCIA de USUARIO

Usuario: Peter / Taxista

Storyboard / Momentos y Acciones



Nota: Elaboración propia 2022

3.3 Identificación de la necesidad

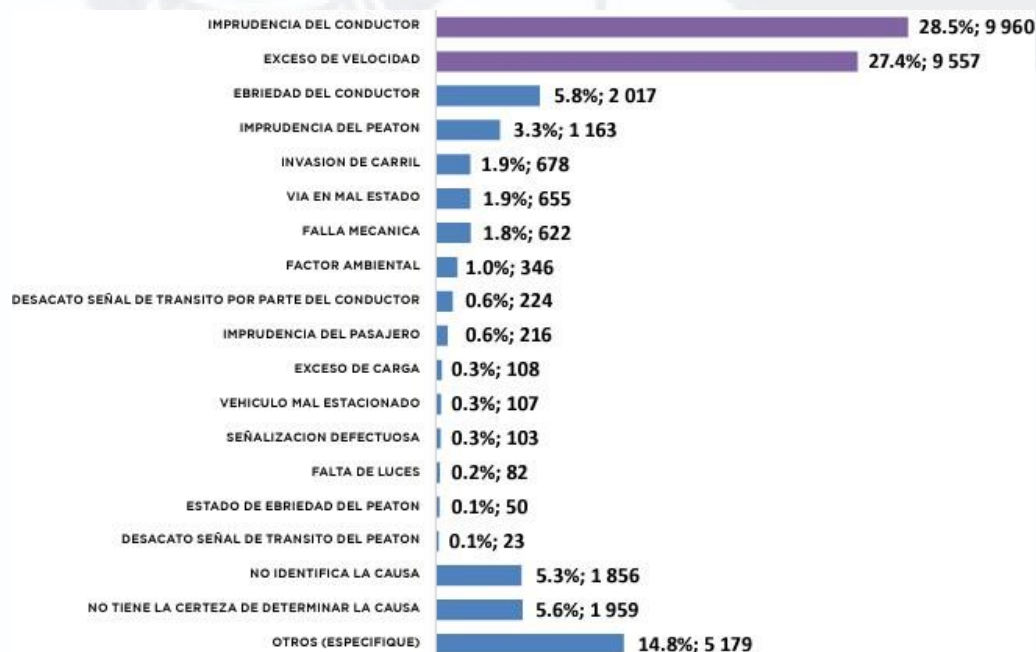
El parque automotor según la Asociación Automotriz del Perú (AAP), el país presenta el mayor crecimiento en Sudamérica con 2.8% anual, seguido de Colombia con 1.7%. Estas cifras incluyen el ingreso de vehículos de segunda mano cuya incidencia de averías, desperfectos, mantenimiento u otros, son más frecuentes en comparación al de un auto nuevo.

Así mismo, como se mencionó al inicio del presente documento, sólo el 3% de accidentes son ocasionados por fallas mecánicas; sin embargo, los siniestros viales poseen otras causas más significativas pero que en efecto incrementan la necesidad de los conductores de acudir a un taller mecánico ante situaciones fortuitas.

Así para el primer semestre del 2021, se reportaron en total 34905 siniestros viales, siendo el factor humano la principal causa del 61.9% de estos, seguido de la mala infraestructura y fallas mecánicas que suman un total de 6% y el 25.8% restante por causas no específicas (El peruano, 2021).

Figura 11

Causas de siniestros viales



Nota: Adaptado Boletín de Boletín Estadístico de Siniestralidad Según MTC, 2021.

Por otro lado, la informalidad en talleres mecánicos representa aproximadamente el 20% del mercado, estos establecimientos en muchos casos no respetan los requisitos mínimos exigidos; a pesar de ello, siguen siendo una opción prevalente por los clientes de segmentos B, C y D debido al menor costo del servicio. Esto ocasionaría una guerra de precios entre las empresas formales y las informales, por lo que los potenciales clientes tendrán que seleccionar entre la calidad atendida o el precio (Gómez, Granja, & Naranjo, 2022).

Lo antes mencionado se materializa como un problema significativo debido a que en el Perú los talleres mecánicos producen disconformidad en los usuarios respecto a la calidad del servicio que ofrecen, ello se evidencia en el informe del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), en el que se expone la cantidad de quejas presentadas por los usuarios, tal como se muestra en la Figura 12.

Figura 12

Reclamos presentados en la venta, mantenimiento y reparación de vehículos del Perú



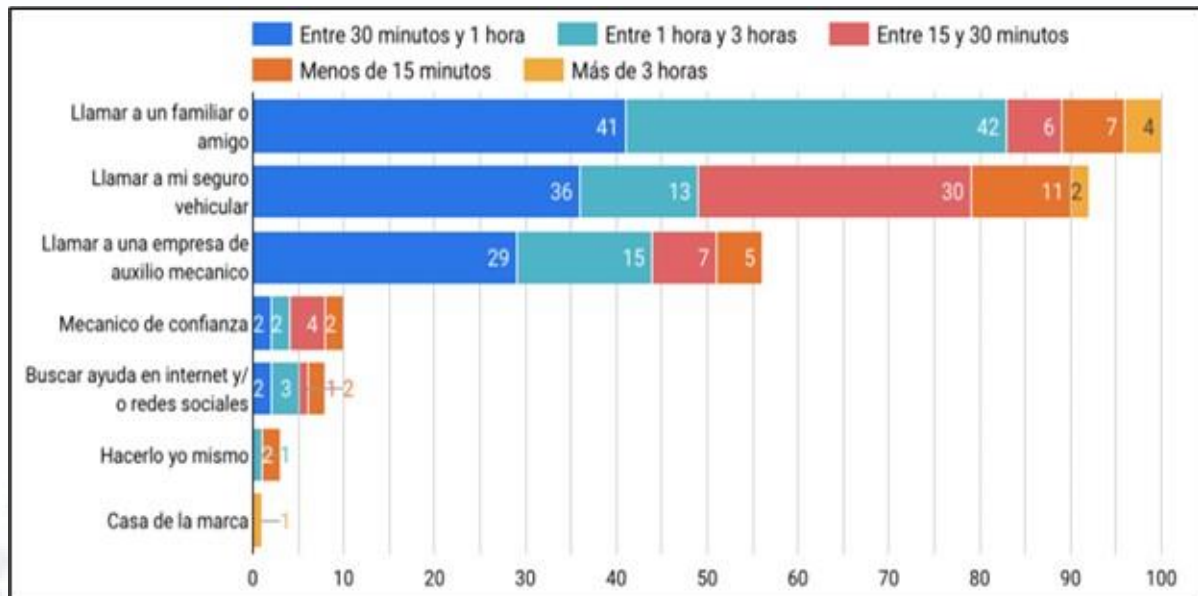
Nota: Adaptado de Indecopi, 2018.

Otro punto resaltante es el tiempo que le toma al conductor la búsqueda y hallazgo de un taller mecánico que se ajuste a sus necesidades, es así que, según estudios realizados, el

promedio del tiempo de atención de estos establecimientos es entre una a tres horas y en muchos otros casos, el tiempo de espera es superior a las tres horas (Jerónimo et. al, 2018b).

Figura 13

Tipos de soporte vehicular y tiempo de atención



Nota: Adaptado de Plan de negocio para el desarrollo de una plataforma virtual colaborativa de auxilio mecánico vehicular por Jerónimo et. al, 2018.

Tomando como punto de partida lo expuesto e interactuando con 20 conductores que formaron parte de nuestro análisis, pudimos identificar las siguientes necesidades:

- Ubicar un taller de servicios mecánicos de manera rápida
- Talleres que brinden servicios con celeridad.
- Talleres mecánicos que presten garantía.
- Talleres mecánicos con precios justos.
- Talleres mecánicos que brinden seguridad y confianza.

Capítulo IV. Diseño del producto o servicio

Para proceder con el diseño de nuestro Aplicativo Meca, definimos previamente el objetivo que mueve el desarrollo del proyecto basado en la necesidad del usuario, el cual es:

Objetivo: Acceder a información en tiempo real que le permita tomar la mejor decisión al momento de elegir un taller mecánico idóneo que brinde calidad, confianza, precio justo, servicio rápido y buena atención.

Para ello usamos las metodologías ágiles Scrum y Lean, la primera nos permitió desarrollar mini proyectos o prototipos de una aplicación digital que integre factores que satisfagan con efectividad las necesidades de los usuarios, la iteración de los mismos optimizó el resultado debido a la participación de usuarios y feedback de los miembros del equipo, quienes en conjunto fuimos identificando las fortalezas y oportunidades de cada avance hasta ajustarlo a lo que sería el prototipo ideal acorde el objetivo planteado.

La metodología Lean nos permitió definir con claridad el valor ofrecido al usuario con el prototipo final del servicio; para este caso, la aplicación digital, y de esta manera todo aquello que estaba presente en el servicio pero que no guardaba una relación cercana con el objetivo de satisfacer la necesidad del usuario, fue descartado para así obtener un resultado más exacto.




Adicional a ello, se creó un flujo de trabajo estable, abierto a mejorar continuamente puesto que cada miembro del equipo estaba a cargo de pequeñas tareas que finalmente nos facilitaron la gestión más ágil de las mismas.

4.1 Concepción del producto o servicio

Para diseñar la propuesta de solución se siguió un proceso iterativo que incluyó el Lienzo 6x6; en este punto, formulamos ideas y preguntas que nos ayudaron a visualizar soluciones para ayudar al usuario a cubrir sus necesidades.

Figura 14

Lienzo 6x6

 OBJETIVO		 NECESIDADES			
<p>Peter (taxista): Debe acceder a información en tiempo real que le permita tomar la mejor decisión al momento de elegir un taller mecánico idóneo que brinde calidad, confianza, precio justo, servicio rápido y buena atención.</p>		<ol style="list-style-type: none"> Peter necesita <u>contar</u> con información en tiempo real que le permita ubicar un taller mecánico idóneo porque debe continuar trabajando. Peter necesita <u>tener</u> operativo su vehículo para continuar trabajando. Peter necesita <u>reducir</u> al mínimo los gastos de reparación de su vehículo por que debe pagar sus deudas. Peter necesita <u>confiar</u> en los talleres mecánicos porque teme que le roben piezas. Peter necesita <u>encontrar</u> una alternativa cuando su vehículo esté en el taller porque debe generar ingresos para su familia. Peter necesita <u>recibir</u> un servicio que le garantice una buena reparación, porque no quiere problemas futuros. 			
 PREGUNTAS GENERADORAS					
1. ¿Como podríamos hacer para que Peter <u>cuente</u> con información en tiempo real que le permita ubicar un taller mecánico idóneo y continúe trabajando?	2. ¿Como podríamos hacer para que Peter <u>tenga</u> operativo su vehículo, para que continúe trabajando?	3. ¿Como podríamos hacer para que Peter <u>reduzca</u> al mínimo los gastos de reparación de su vehículo por que debe pagar sus deudas?	4. ¿Como podríamos hacer para que Peter <u>confíe</u> en los talleres mecánicos, por que teme que le roben piezas?	5. Como podríamos hacer para que Peter <u>encuentre</u> una alternativa cuando su vehículo esté en el taller para seguir generando ingresos para su familia?	6. ¿Cómo podríamos hacer que Peter <u>reciba</u> un servicio de garantía en el taller mecánico y que no tenga problemas en el futuro cercano?
Carlos: Facilitar información de talleres via internet, donde se indique el tipo de servicio por sistemas (motor, transmisión etc...)	Katherine: Según el grado de daño del vehículo se calcule el tiempo de reparación y de ser necesario, brindar un auto de repuesto mientras el suyo se encuentra en el taller.	Wilfredo: Podríamos mantenerlo informado de las fechas de sus mantenimientos preventivos y no lleguen a ser correctivos, que le ocasionarian demasiados gastos de reparación.	Lenin: Podríamos brindarle información sobre talleres con buena reputación a través de medio digitales, la buena reputación deberá ser por la calificación de otros usuarios.	Carlos: Se debe planificar las intervenciones o las reparaciones los días de descanso del cliente, esto según el kilometraje planeado.	Katherine: Poner a su alcance a través de la app, foros de usuarios que compartan sus experiencias en los talleres mecánicos.
Katherine: Peter podría lanzar una alerta de ayuda en una plataforma que lo conecte con los talleres disponibles más cercanos.	Wilfredo: Ofrecer plan de fidelización a través de bonos y premios para que lleve su vehículo de forma oportuna y constante a sus mantenimientos.	Lenin: Podríamos hacer todos los taxistas paguen una "prima" tipo seguro de un monto mínimo (s/ 20 soles) mensual, y así cuando algún taxista tenga problemas con su vehículo solo vaya al taller y el costo se pague a través del "seguro"	Carlos: Realizar una cartilla de ingreso con el inventario de todos los componentes del equipo, al finalizar el servicio se debe verificar este inventario.	Katherine: Que a través de la prima de seguro que aportan los clientes, Peter pueda recibir un monto que cubra sus ingresos promedios durante el tiempo de espera.	Wilfredo: Peter debe tener acceso a la información de medición de la experiencia del cliente de los distintos talleres mecánicos mediante una plataforma online que permita dar una calificación a los talleres.
Wilfredo: Peter debe tener acceso a información actualizada de talleres mecánicos en operación distribuida por áreas o zonas.	Lenin: Podríamos hacer que Peter y otros Taxistas lleven su vehículo de manera periódica en días no laborables a talleres apropiados para una revisión preventiva a cambio de pagos mínimos mensuales y así evitar que los vehículos sufran daños de imprevisto.	Carlos: Se debe realizar un plan de reparación según el kilometraje, evitando la inoperatividad del equipo y los daños mayores (costo mayor por daños mayores).	Katherine: Que los talleres mecánicos afiliados a la plataforma digital cuenten con cámaras en sus establecimientos y que los clientes tengan acceso a ellas a través de la app mientras su vehículo se encuentre en mantenimiento.	Wilfredo: Podríamos brindarle información de rentas de vehículos para que el pueda seguir trabajando.	Lenin: Podríamos brindarle a Peter información sobre talleres mecánicos que sean formales y brinden servicio post venta.
Lenin: Podríamos facilitarle una plataforma digital (aplicativo) en donde pueda ubicar al taller mecánico más cercano y apropiado para su problema.	Carlos: Se debe mapear el kilometraje de todos los vehículos y afiliarlos con la finalidad de realizar el mantenimiento preventivo antes que ocurra la falla.	Katherine: Garantizar un correcto mantenimiento con insumos de calidad que optimicen el funcionamiento del vehículo.	Wilfredo: Podríamos pedir a los talleres afiliados que brinden a sus clientes un tipo de seguros de robos.	Lenin: Podríamos hacer que Los talleres mecánicos otorguen a Peter un vehículo de reemplazo, durante el tiempo que su vehículo se encuentre en reparación.	Carlos: Contar con personal técnico calificado, quien garantice la operatividad del equipo hasta el próximo mantenimiento preventivo.
Carlos: Según el control de kilometraje de los equipos, se debe advertir al cliente sobre el cumplimiento de los mantenimientos preventivos.	Katherine: Reducir al máximo posible el tiempo de reparación.	Wilfredo: Podríamos brindarle información de tiendas de repuestos de prestigio donde brinden una gamma de repuestos con precios accesibles.	Lenin: Podríamos hacer que Peter tenga información de parte de otras personas sobre la confiabilidad de cada taller.	Carlos: Evitar la falla del equipo con la ejecución de los mantenimientos preventivos, evitando las paradas intempestivas las cuales perjudicarán los ingresos diarios de Peter.	Katherine: Que exista un registro de los servicios demandados y se le otorgue un tiempo de garantía por parte del establecimiento.

Nota: Elaboración propia 2022

En el mapa de experiencia del usuario se identificó el problema relevante de Peter, el cual fue plasmado como un objetivo en el Lienzo 6x6 (Figura 14), luego nos preguntamos ¿qué necesita realmente Peter?, definiendo de esta manera seis necesidades que contarán cada una con una pregunta generadora y direccionada al objetivo, al final se seleccionó las seis mejores ideas:

- Facilitar a Peter una plataforma digital que integre información relevante y en tiempo real sobre las ubicaciones de talleres mecánicos, así como tiempos de espera y rangos de precios de cada uno y otorgarle facilidades para que reporte mediante alertas en la misma plataforma el problema que tiene y así los propios talleres puedan comunicarse con él para proveerle de un servicio personalizado.
- Ofrecer un plan de fidelización a través de sorteos con premios en vales de combustible y diversos servicios básicos, de esta manera motivaremos a los usuarios que lleven su vehículo de forma oportuna y constante a sus mantenimientos.
- Podríamos hacer que Peter cumpla de manera oportuna todos los mantenimientos preventivos a fin de evitar reparaciones correctivas, brindar información de tiendas de repuestos de calidad para un mejor funcionamiento; para casos fortuitos, daños graves u otros se podría ofrecer un seguro de bajo costo mensual.
- Podríamos hacer que los talleres mecánicos compitan entre sí, brindando servicios de: cámara donde se visualice el trabajo del mecánico, inventario a detalle de todos los componentes del vehículo y seguro contra robo de autopartes durante la reparación; así mismo, reforzar mediante información sobre la calificación de otros usuarios a dichos talleres.
- Podríamos hacer que Peter tenga buenas prácticas de manejo a través de información y sensibilización, hacer que los talleres ofrezcan vehículos de reemplazo en alianza con empresas que alquilan autos; también dar la alternativa de pagar un seguro de bajo costo a

fin de que cuando el vehículo esté en reparación reciba Peter un monto que cubra sus gastos.

- Podríamos hacer que los talleres mecánicos brinden el servicio de garantía durante un tiempo prudente, brindar información sobre la experiencia del servicio recibido por parte de otros usuarios mediante calificación en medios digitales; así mismo brindar información sobre el taller mecánico: Formalidad, técnicos calificados, experiencia del establecimiento (años).

4.2 Desarrollo de la narrativa

El desarrollo del presente proyecto ha involucrado en todo momento la metodología Design Thinking puesto que la idea de negocio ha ido progresando siempre pensando en la necesidad del usuario meta y en lo que este realmente valora, y sobre todo con el objetivo de que nuestra propuesta genere valor económico, social y ambiental.

En primer lugar, elaboramos el *Lienzo 2 Dimensiones* (Figura 1) que nos permitió definir y comprender el problema real a resolver dirigido a un grupo de usuarios meta y para ello se realizó el Lienzo Metausuario (Figura 9), esto nos proporcionó de información valiosa para las propuestas y alternativas de solución cuyo impacto sea positivo y escalable.

Siguiendo con la metodología y tomar la mejor decisión respecto a la propuesta más relevante, se utilizó el *Quick Win* (ganancia rápida con poco presupuesto); en él, se analizaron y priorizaron acciones, teniendo presente los factores de menor costo, alto impacto y lógicamente con el menor esfuerzo, utilizando solo recursos necesarios y en el tiempo más breve para su implementación; para este último, la matriz de *Costo-impacto* nos fue de mucha ayuda.

Una vez definida la propuesta con mayor relevancia, se procedió con el desarrollo del prototipado rápido y sencillo mediante el sprint de diseño, permitiéndonos recibir feedback

de nuestros usuarios con la finalidad de encontrar una solución definitiva mediante iteraciones y mejoras incrementales.

Luego de haber recibido la retroalimentación del usuario, se utilizó el *Lienzo Blanco de Relevancia* como herramienta de mejora del prototipo, en este lienzo se logró clasificar el feedback de los usuarios potenciales en cuatro campos: cosas interesantes, críticas constructivas, nuevas ideas y preguntas. Al final este proceso iterativo nos llevó a la solución del problema de Peter.

4.3 Carácter innovador del producto o servicio

En la actualidad no existe en el mercado una plataforma digital (App) con las características presentes en el proyecto propuesto, si bien es cierto que la presencia de la digitalización y su implementación por parte de los talleres mecánicos va en aumento, estos son usados sobre todo para una mejora en su servicio pero que no se traslada al cliente de manera directa; mientras que con nuestro aplicativo, los usuarios podrán acceder a toda la información antes, durante y después de haber recibido el servicio.

Así mismo, nuestro proyecto busca promover la eficiencia y productividad de los talleres mecánicos a través de la digitalización en sus actividades tanto operativas como de gestión, extendiéndose a niveles en que los usuarios puedan reconocer las bondades de este proceso en la calidad del servicio, la atención y la comunicación fluida.

Por su parte el Gobierno del Perú se ha planteado nueve Objetivos Prioritarios a través de su Plan Nacional de Competitividad y Productividad para el año 2030; dentro de estos se presenta el Objetivo N°3 que consiste en, “*Generar el desarrollo de las capacidades para la innovación, adopción y transferencia de mejoras tecnológicas*” (Consejo Nacional de Competitividad y Formalización, 2019). En este sentido, el proceso de digitalización de un país no sólo compromete al gobierno, sino también a las empresas y al ciudadano. Por tal motivo el proyecto propuesto se compromete con este objetivo porque sabemos que las

empresas digitalizadas aumentan su eficiencia y un ciudadano más digitalizado posee mayores herramientas para su desarrollo.

Finalmente, de acuerdo con al Índice de Digitalización DiGiX elaborado por (BBVA , 2017), el Perú se encuentra por debajo de sus pares en la región, sobre todo, por atrasos en Asequibilidad e Infraestructura (Figura 15).

Figura 15

Índice de digitalización DiGiX 2017



Nota: Este índice evalúa el desempeño digital de 100 países, entre los cuales se encuentra Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, México, Paraguay y Perú.

Es así como la digitalización de los talleres mecánicos no solo a nivel operativo sino apoyados en plataformas como softwares de gestión, será lo que marque la diferencia en nuestra red de talleres mecánicos afiliados pues atacarán directamente el problema o dolor al que se enfrentan los usuarios al momento de elegir un taller mecánico, sabiendo que existe un alto grado de valoración por la garantía y tiempo estimado de la reparación con un margen muy reducido de error.

Lo que se espera lograr con la App es la integración de dos canales importantes en el problema complejo hallado; estos son: los talleres mecánicos automotrices y los usuarios de manera efectiva y sobre todo que permita tomar decisiones más informadas en tiempo real y evitando demoras innecesarias obteniendo servicios de calidad y garantía a precios justos.

A su vez esta plataforma digital será clave para fomentar la formalidad de quienes proveen los servicios de talleres mecánicos y los mantendrá en un esfuerzo por una mejora continua ya que de eso dependerá el éxito de sus negocios, como consecuencia, los usuarios se verán beneficiados ya que su necesidad será cubierta satisfactoriamente.

4.4 Propuesta de valor

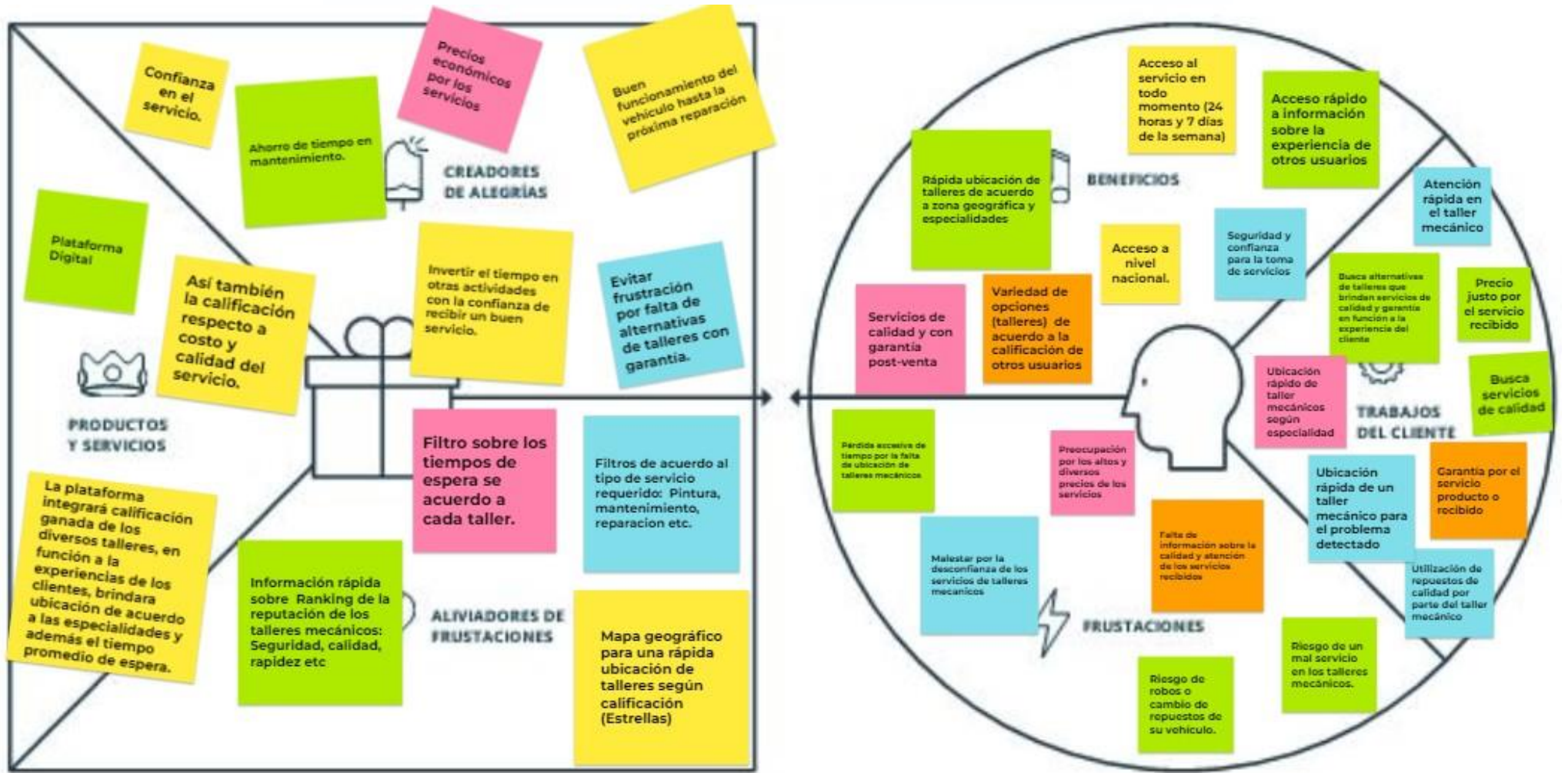
La realización del lienzo (Figura 16) nos permitió entender mejor las frustraciones del "cliente" el trabajo y los beneficios que se busca a fin de establecer una propuesta de valor adecuada y eficaz para calmar los dolores del usuario. Este análisis nos permitirá aumentar las posibilidades de supervivencia y éxito de la nueva empresa.

Entonces, la propuesta de valor que ofrece el proyecto es: *“Poner al alcance una plataforma digital (App) cuya integración de factores y actores, propicien el mejor entorno de decisión y en tiempo real a usuarios que requieran el servicio de un taller mecánico.”*

La propuesta de Valor al integrar factores tales como formalidad, garantía, transparencia, fluidez en la comunicación, rapidez, tecnología, entre otros; propiciará un entorno más competitivo en el sector que brinda servicios de mecánica en general y los beneficios se trasladarán directamente a los usuarios; así mismo, la adopción de mejores prácticas, traerán consigo una mayor productividad y se reducirá el impacto negativo al medio ambiente puesto que nuestro proyecto propone generar una cultura enfocada en el desarrollo, mejora continua y prevención tanto en los usuarios como en los talleres mecánicos.

Figura 16

Lienzo de la propuesta de valor del negocio



Nota: Elaboración propia 2022

4.5 Producto mínimo viable (PMV)

Luego de las iteraciones sucesivas llegó a formularse un producto mínimo. La inexistencia de productos de características similares hace que nuestro producto sea aún más retador para llegar al PMV deseado y de esa manera crear un producto que genere expectativa e interés en el mercado.

Definimos como mercado principal en función a la cantidad de usuarios con necesidades similares en mantenimiento de vehículos a los taxistas que tienen como herramienta de trabajo vehículos; que están con mayor probabilidad de necesidad del servicio.

Se realizaron 5 prototipos de nuestra app las cuales fuimos complementando en función a las sugerencias de taxistas, que fueron muestreados por horarios de trabajo, tipo de servicio de la siguiente manera.

PMV Definido:

- App de descarga gratuita en Android e IOS.
- App con acceso a GPS y con acceso de mapas de ciudades con la ubicación de los distintos talleres afiliados.
- La app debe brindar un seguro para ambas partes de daños y malos servicios, además brindar garantía de servicio post-venta como requisito a sus talleres afiliados. De tal manera evitar que se realice trato directo de taller-usuario.
- Programa de fidelización para talleres y usuarios (puntos, bonos, etc.)
- Con afiliación sólo de talleres formales ante el estado.
- Diversidad de formas de pago (Efectivo, Débito, tarjetas de crédito, etc.)
- Usuarios debidamente registrados con datos confiables.

- Opción de calificación de experiencia de servicio y calidad de cliente (ambas partes).

Con la finalidad de que todos puedan revisar y evaluar antes de generar o aceptar el servicio.

- Socios estratégicos como: tiendas de repuestos, combustibles, supermercados, tienda por departamentos con la opción de descuentos especiales a clientes (usuarios y talleres) de la App.



Capítulo V. Modelo de negocio

5.1 Lienzo del modelo de negocio

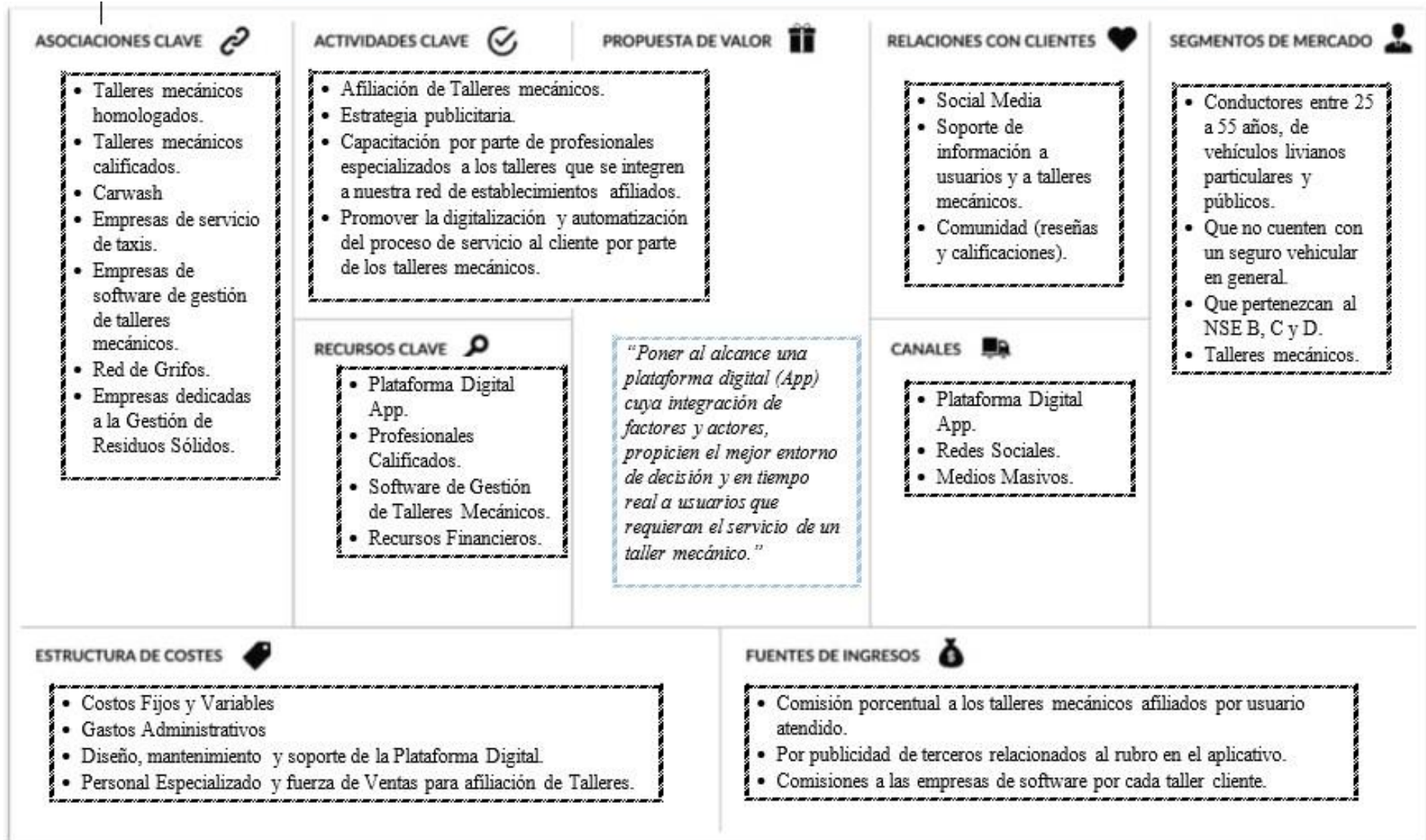
El modelo Canvas es la herramienta para analizar y crear modelos de negocio de forma simplificada. Se visualiza de manera global en un lienzo dividido en los principales aspectos que involucran al negocio y gira en torno a la propuesta de valor que se ofrece (Janire, 2017).

Este modelo (Figura 17) permitió integrar de manera lógica la interconexión entre los nueve aspectos básicos de nuestro modelo de negocio, este proceso proporciona una idea global y el fundamento para la formulación de estrategias que nos conducirán al logro de nuestros objetivos de forma más acertada.

Cabe resaltar que nuestra Propuesta de Valor va más allá de un ganar/ganar para los actores involucrados puesto que, a mediano y largo plazo, el modelo de negocio busca tener un impacto positivo en el desarrollo y crecimiento del sector a través de la automatización y un servicio óptimo que garantice la satisfacción del usuario y que además el ciclo operativo tanto de usuarios conductores y talleres mecánicos contribuyan con la descontaminación del medio ambiente con prácticas más responsables.

Figura 17

Lienzo Modelo de Negocio



5.2 Viabilidad del modelo de negocio

La viabilidad del negocio demanda la realización de un análisis detallado y minucioso de la estructura de costos, gastos y las fuentes de ingresos. Analizar la viabilidad de un proyecto empresarial es un proceso exhaustivo que debe tener en cuenta todos los desafíos y riesgos que se presentan. Al concluir el diagnóstico se tendrá claro si el proyecto es técnicamente posible, si se adapta a las necesidades del mercado y si producirá beneficios futuros. En definitiva, dará claridad sobre la factibilidad del proyecto con perspectivas de éxito o no (Cámara Oviedo, 2020).

En la estructura de costos de MECA se comienza el análisis con la identificación de los conceptos de mayor relevancia para el negocio; por consiguiente, se revisa el lienzo modelo de negocio específicamente la parte de “actividades y recursos claves” identificándolos y clasificándolos de acuerdo a los más costosos para su implementación y de mayor impacto para el negocio respecto a la generación de valor, el negocio debe tener una estructura ágil para lograr el escalamiento, debido a ello este punto es crucial a fin de reorientar o reestructurar el modelo.

En el presente modelo de negocio se tiene como principales conceptos dentro de la estructura de costos la creación de la plataforma tecnológica y/o aplicativo móvil, la construcción de la red de usuarios y la afiliación de talleres mecánicos, entre otros.

Así también se considera esencial las fuentes de ingresos en la viabilidad del negocio, principalmente aquellas que estarán orientados y directamente relacionados al valor que percibirá el cliente. Es en este punto donde se sabrá si la actual propuesta de valor de MECA es valorada o reconocida; y en caso sea negativo se podrá entender las razones del por qué lo usa para su posterior mejora.

El modelo actual tiene como fuente principal de ingresos la comisión de un monto fijo aproximado del 9% para los primeros dos años, llegando a un máximo de 13% para el quinto

año; considerando que el ticket promedio de atención por vehículo asciende a S/.196, según los resultados de la encuesta realizada a los talleres; cabe precisar que el margen de utilidad se determina sobre todo por la mano de obra, la misma que representa entre el 40% y 47% del valor total (La Comunidad del Taller, 2017).

Así mismo también de los ingresos producto de la publicidad de marcas de productos relacionados al rubro.

Por otro lado, el Costo de Adquisición de Clientes CAC proyectado para el quinto año es de S/.10.94. Este análisis se realiza en función de la cantidad de servicios que se demandan a través del aplicativo, puesto que los costos de marketing y ventas asociados a la afiliación de talleres y usuarios se contemplan únicamente en los ingresos obtenidos por las comisiones de dichos servicios.

Además, la contribución promedio que cada cliente aportará al quinto año es de S/.18.58, cifra que representa un 46% de crecimiento respecto al primer año.

Finalmente, los indicadores financieros del proyecto indican para el primer año un margen de -15%, mientras que para el quinto año la cifra es significativamente positiva alcanzando un 66%, tal como se muestra en la Tabla 6. El VAN es de \$5,454,505 en el escenario base y la TIR es de 292%.

5.3 Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio

En términos generales, la escalabilidad es la facultad de adaptación de un proceso, red o sistema manteniendo la calidad y la fluidez del trabajo; sin aumentar los costes. Es la capacidad de aumentar la actividad sin perder calidad en los servicios ofrecidos y mantener o incluso reducir los costes por unidad vendida/producida (Fernández, s.f.).

El concepto de escalabilidad está muy usado en el mundo de los startups, el cual tiene relación directa con el término “economías de escala”, utilizado tradicionalmente en Economía y/o microeconomía. En síntesis, podemos decir que la escalabilidad es la

capacidad de una empresa para multiplicar ágil y sostenidamente sus ingresos con un coste incremental mínimo sin sacrificar la calidad del producto o servicio.

Según (Ismail, 2019) para que una organización pueda ser escalable o de crecimiento exponencial, debe adoptar 11 atributos siendo el primero el enfoque en el propósito transformador masivo, en el cual se apoyarán los 10 siguientes: Personal bajo demanda, comunidad y multitud, algoritmos, activos apalancados, compromisos, interfaces, tableros e instrumentos, experimentación, autonomía y tecnologías sociales.

A continuación, en la Tabla 7, se muestra el análisis de los atributos de MECA que permitirán alcanzar la exponencialidad del proyecto.

Tabla 6

Atributos de MECA que permitirán alcanzar la exponencialidad

	N°	Atributos	Análisis
Escalar	1	Propósito transformador masivo	“Poner al alcance una plataforma Online cuya integración de factores y actores, propicien el mejor entorno de decisión y en tiempo real a usuarios que requieran servicio en un taller mecánico.
	2	Personal bajo demanda	Se contratará personal con experiencia y conocimientos en mecánica, atención al usuario / Cliente, prospección de clientes y especialista en informática (Software, Big data).
	3	Comunidad y multitud	El proyecto según su diseño es económicamente autosustentable, además de ello se trabajará en alianza con organizaciones que tengan como objetivo y/o responsabilidad el tratamiento de residuos y desechos que son propios de la actividad, para de esta manera también lograr la creación de valor social y ambiental.
	4	Algoritmos	EL App contempla desde sus inicios la creación de data y la inversión en un algoritmo que nos permitirá conocer los gustos y preferencias de nuestros clientes y usuarios, servicios y productos más requeridos, geolocalizarlos, integrar redes sociales y sus "valoraciones", todo ello nos servirá para mejorar y adecuar nuestros servicios y soluciones a fin de entregar mayor valor.
	5	Activos apalancados	El modelo de negocio tiene como base fundamental aprovechar los activos de los proveedores (Infraestructura y servicios mecánicos especializados) que son empresas ya consolidadas, generando valor y beneficio a todos los stakeholders sin la necesidad de adquirir los activos. Los mayores activos del negocio son los talleres mecánicos (de terceros) y los usuarios, lo que nos permitirá operar a bajo costo.

Ideas	6	Compromisos	<ul style="list-style-type: none"> * Velar por el buen servicio automotriz a los usuarios, menguando sus preocupaciones. * Contribuir a la mejora económica de nuestros clientes (Talleres mecánicos). * Contribución al tratamiento de residuos y desechos generados en la actividad. * capacitación a los talleres mecánicos que permitan aminorar los residuos y desechos generados.
	7	Interfaces	La plataforma digital tendrá diversas funciones e interfaz de usuario y cliente intuitivas y amigables que permitirán experiencias satisfactorias de compra y venta.
	8	Tableros e instrumentos	La plataforma digital contara con diversos indicadores de gestión: Tasa de ocupación, precio promedio por tipo de servicio, ingresos, conversión, tráfico del App, estacionalidad, reporte de insatisfacción, % de cancelación de servicio etc.; con la finalidad de controlar y atender mejor a nuestros usuarios y clientes.
	9	Experimentación	La fase de experimentación es fundamental para mejorar la satisfacción del cliente, recibir feedback es útil y provechoso para MECA, todo ello permitirá mejorar y además buscar innovación constante en nuestro modelo de negocio.
	10	Autonomía	El equipo de MECA trabajará con principios éticos y responsabilidad social, así mismo el equipo administrativo contara con total autonomía en la toma de sus decisiones para el crecimiento y desarrollo teniendo en cuenta los objetivos e interrelación de sus stakeholders.
	11	Tecnologías sociales	MECA usará las diferentes herramientas digitales colaborativas para interactuar con su personal, usuarios y clientes en tiempo real (Google Drive, WhatsApp, Instagram, Facebook y TikTok), logrando así fomentar el uso, atraer clientes (Usuarios y Talleres), generar lealtad, acelerar crecimientos de ventas, etc.

Nota: Elaboración propia 2022

En tal sentido se considera que el emprendimiento tendrá crecimientos constantes de doble dígito en las ventas interanuales superiores al 27% durante los primeros cinco años, mientras que las líneas de eficiencia nos muestran un modelo donde el margen bruto en promedio se sostiene sobre el 62% y, además, donde el Ebitda es positivo desde el segundo periodo desde -15% y alcanza niveles de 66% debido a economías de escala en la estructura de gastos operativos, el VAN es de \$5,454,505 en el escenario base y la TIR es 292%.

Inicialmente el proyecto solo abarca la ciudad de Lima y la Provincia Constitucional del Callao, en cuanto se posicione la marca, se logre un mayor aprendizaje del servicio y del

negocio, se evalúa el crecimiento a nivel nacional y/o internacional. Para lograr eficientizar los costes de las acciones comerciales referentes a la fidelización de los usuarios y talleres se establecerá una alianza con los proveedores de los diversos componentes relacionados a la actividad automotriz (neumáticos, aceite, lubricante, combustible, baterías, equipos mecánicos, etc).

5.4 Sostenibilidad del modelo de negocio

MECA tiene un modelo de negocio que busca aportar crecimiento económico e impacto positivo para la sociedad y medio ambiente, en tal sentido el proyecto se enfoca en tres principales pilares:

- a. **Ética y Responsabilidad:** Nuestro actuar y decisiones estarán enmarcadas en la ética y responsabilidad buscando el beneficio justo para la sociedad y stakeholders. Se destinará recursos suficientes para cumplir los compromisos con el medioambiente, así también se garantizará condiciones de trabajo óptimas para nuestros colaboradores y además se buscará de forma intencional mejorar las condiciones de trabajo de los trabajadores de los talleres mecánicos.
- b. **Impacto Positivo en el Medioambiente:** El sector automotriz genera impactos negativos principalmente de tipo sólido (aceite lubricante, neumáticos, autopartes y otros). El proyecto generará impacto positivo en el medioambiente debido al compromiso que se tiene a colaborar activamente para lograr: menguar los desechos generados, tratarlos y gestionarlos adecuadamente.
- c. **Rentabilidad Económica:** Para asegurar nuestra continuidad en un mercado tan competitivo como el actual se tiene como objetivo lograr resultados positivos en el balance económico generando valor para los accionistas e inversionistas, las estimaciones realizadas avalan el resultado positivo del proyecto.

El proyecto a través de su modelo de negocio se alinea con cuatro objetivos de desarrollo sostenible (ODS) - guías que fueron establecidos por la Asamblea General de las Naciones Unidas, siendo un plan para lograr un futuro mejor y más sostenible para todos, para ello se movilizara las siguientes metas: 8.2, 8.3, 9.c, 11.5, 12.4, 12.5 y 12.8.



Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

En este capítulo se realizan ocho hipótesis sobre la deseabilidad, factibilidad y viabilidad de la propuesta de negocio: “Poner al alcance una plataforma digital (App) cuya integración de factores y actores, propicien el mejor entorno de decisión y en tiempo real a usuarios que requieran un servicio en un taller mecánico.” y se prueban dichas hipótesis con experimentos que sirven para poder medir y tomar decisiones.

6.1 Validación de la deseabilidad de la solución

Se formularon seis hipótesis para validar la deseabilidad de la solución enfocadas en los bloques de propuesta de valor y segmento del cliente de la matriz de modelo de negocio, dichas hipótesis se separan en dos grupos constando cada una de tres hipótesis:

Grupo 1: Usuarios (Propietario de vehículos y/o conductores)

Grupo 2: Talleres mecánicos (Propietarios y/o gerentes de este)

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Grupo 1: Usuarios

Hipótesis 1: Creemos que los conductores de Lima Metropolitana demoran entre una a tres horas en solucionar problemas de reparación de sus vehículos.

Hipótesis 2: Los conductores de vehículos de lima no están satisfechos con el servicio recibido por los talleres mecánico.

Hipótesis 3: Creemos que los conductores de vehículos de Lima Metropolitana prefieren el uso de plataformas digitales con geolocalización para acudir a un taller mecánico antes que ubicarlos de manera tradicional.

Grupo 2: Talleres Mecánicos

Hipótesis 1: Los dueños de los talleres automotrices consideran muy importante el incremento de nuevos clientes.

Hipótesis 2: Los dueños de los talleres automotrices consideran muy importante el incremento de nuevos clientes mediante un tercero (Plataforma– App)

Hipótesis 3: Los dueños de los talleres automotrices están dispuestos a pagar a una comisión entre 12 y 19 soles por cada servicio brindado a un nuevo cliente.

6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución

Para validar las hipótesis se realizaron entrevistas a los “usuarios” (Propietario de vehículos y/o conductores) y talleres mecánicos (Propietarios y/o gerentes de este).

A continuación, se detallan los experimentos realizados para cada hipótesis:

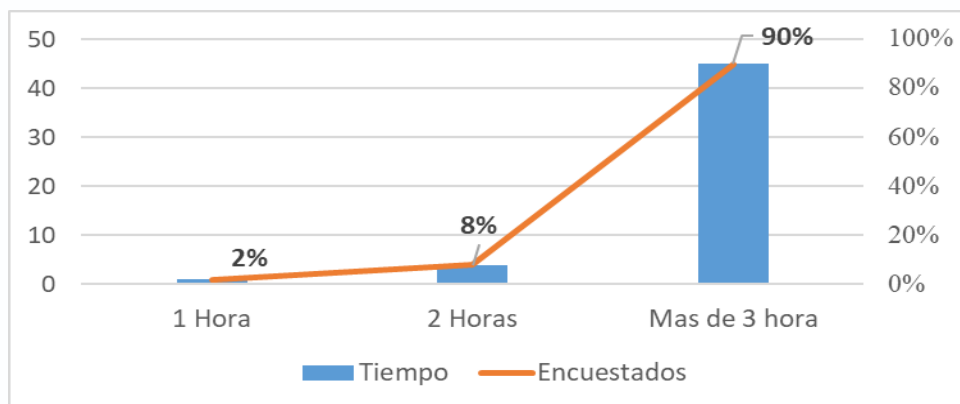
Grupo 1: Usuarios

Sobre la primera hipótesis, relacionada con la demora en la solución de problemas mecánicos respecto a la reparación de vehículos, se formuló una Tarjeta de Prueba (Ver Apéndice A1).

Finalizada la prueba, se comparó el resultado con el criterio definido previamente, tal como se muestra en la Tarjeta de Aprendizaje (ver Apéndice A1). Estos resultados favorables demuestran que la hipótesis del modelo de negocio ha sido aceptada, debido a que el tiempo es un factor determinante a la hora de ubicar con efectividad un taller mecánico alineado a las necesidades del usuario y que, según las encuestas, la disponibilidad de información relevante y en tiempo real integrada en una plataforma digital se asocia como la mejor manera de solucionar el problema (Figura 18).

Figura 18

Resultados del tiempo que demoran los usuarios en la solución de reparación de su vehículo



Sobre la segunda hipótesis relacionada con la falta confianza de los propietarios y/o conductores de vehículos respecto al servicio de los talleres mecánicos, se formuló una Tarjeta de prueba (Apéndice A2). Finalizada la prueba, se comparó el resultado con el criterio definido previamente, tal como se muestra en la Figura 19. Estos resultados favorables demuestran que la hipótesis ha sido aceptada, considerando que un alto porcentaje (76%) de los encuestados se siente insatisfecho con los servicios recibidos por los talleres mecánicos debido a malas experiencias siendo los principales: precios no estandarizados, demora excesiva, falta de herramientas e instrumentos óptimos para los diagnósticos, desorden y falta de limpieza, etc., demostrando que la hipótesis es correcta. Esta hipótesis es reafirmada por los resultados de otro factor que es “la desconfianza”, donde también el 76% de los encuestados sienten preocupación al dejar su vehículo en los talleres por la falta de garantía y seguridad, sobre todo por la utilización de materiales alternativos y la falta de calidad en los trabajos como se muestra en la Figura 20.

Figura 19

Resultados de la experiencia de los usuarios respecto a los servicios recibidos por los talleres mecánicos de Lima.

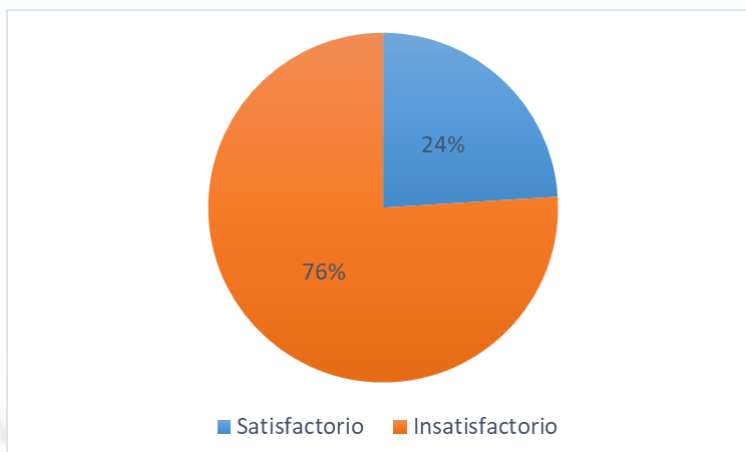
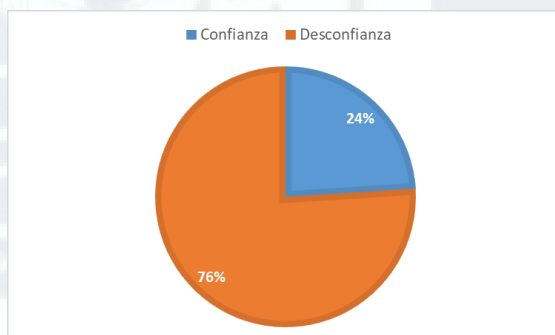


Figura 20

Nivel % de usuarios que sienten desconfianza hacia los talleres mecánicos de Lima

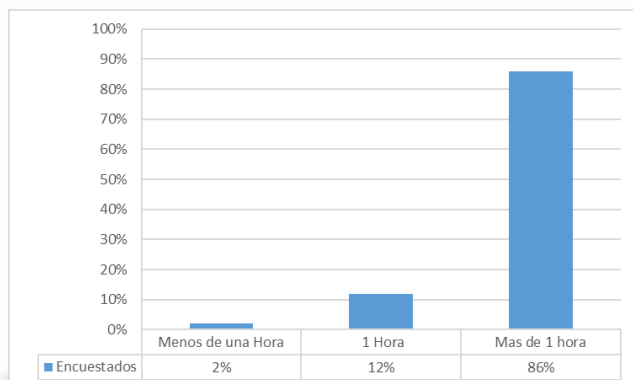


Sobre la tercera hipótesis relacionada con la preferencia de los propietarios y/o conductores de vehículos respecto al uso de plataformas digitales con geolocalización para acudir a un taller mecánico antes que ubicarlos de manera tradicional, se formuló una Tarjeta de prueba (Apéndice A3). Finalizada la prueba, se comparó el resultado con el criterio definido previamente, tal como se muestra en la Figura 21. Estos resultados favorables demuestran que la hipótesis del modelo de negocio ha sido aceptada, teniendo en cuenta que el 86% de los encuestados afirman que tardan más de una hora en ubicar un taller mecánico que les preste cierta garantía y tenga precios razonables, dicho tiempo es empleado

mayoritariamente en la búsqueda tradicional es decir desplazándose físicamente de un lugar a otro y/o pidiendo referencia a conocidos; por el cual prefieren alternativas digitales.

Figura 21

Tiempo que tardan los usuarios en ubicar un taller mecánico

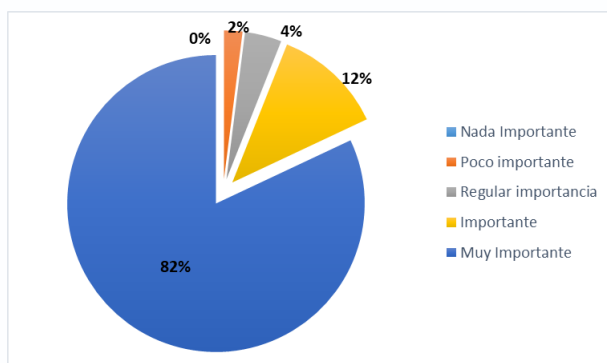


Grupo 2: Talleres mecánicos

Sobre la primera hipótesis del grupo 2 relacionada con la importancia del incremento de los clientes, se formuló una Tarjeta de prueba (Apéndice B1). Finalizada la prueba, se comparó el resultado con el criterio definido previamente, tal como se muestra en la Figura 22. Estos resultados favorables demuestran que la hipótesis del modelo de negocio ha sido aceptada, a los encuestados se les brindo un cuadro de valoración para que puedan marcar el grado de importancia de “ganar nuevos clientes”, obteniendo resultados concluyentes donde el 94% considera importante y muy importante encontrar nuevos clientes véase en la Figura 22. Demostrando así que los talleres mecánicos tienen la necesidad constante de incrementar nuevos clientes a su establecimiento.

Figura 22

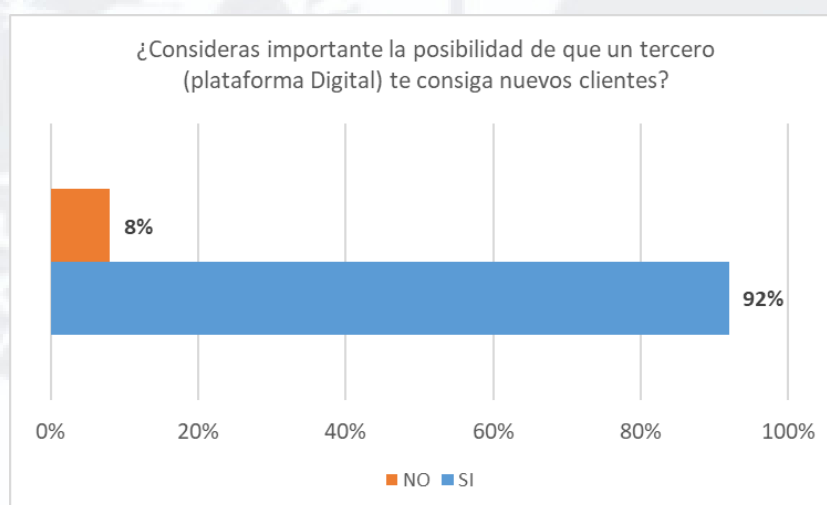
Valoración sobre la importancia de encontrar nuevos clientes



Sobre la segunda hipótesis del grupo dos relacionada con la importancia de incrementar nuevos clientes a través de un tercero (Plataforma digital – App), se formuló una Tarjeta de prueba (Apéndice B2). Finalizada la prueba, se comparó el resultado con el criterio definido previamente, tal como se muestra en la Figura 23. Estos resultados favorables demuestran que la hipótesis del modelo de negocio ha sido aceptada considerando el resultado, a los encuestados se les brindó un cuadro para validar la importancia de “incrementar nuevos clientes a través de un tercero”, de forma parecida a la primera hipótesis el resultado es contundente el 94% lo considera importante.

Figura 23

Calificación sobre la importancia sobre la posibilidad de encontrar nuevos clientes a través de un tercero.



Sobre la tercera hipótesis del grupo dos relacionada con la disposición de pagar comisiones entre S/ 12.00 y S/ 18.00 por cada servicio brindado a un nuevo cliente, se formuló una Tarjeta de prueba (Apéndice B3). Finalizada la prueba, se compararon los resultados con el criterio definido previamente, tal como se muestra en la Figura 24. Los resultados fueron favorables, considerando que una mayoría absoluta de las personas encuestadas afirmó que estarían dispuestos a realizar pagos dentro del rango indicado, entendiéndose que este pago es por un servicio brindado (venta) a un nuevo cliente que llegó al taller a través del tercero (plataforma digital – App), demostrando que la hipótesis del

modelo de negocio ha sido aceptada el resultado es categórico el 96% de los encuestados indica que están dispuestos a asumir dicho pago.

Figura 24

Disposición a pagar comisiones fijas por cada servicio a un nuevo cliente que obtenga a través de un tercero.

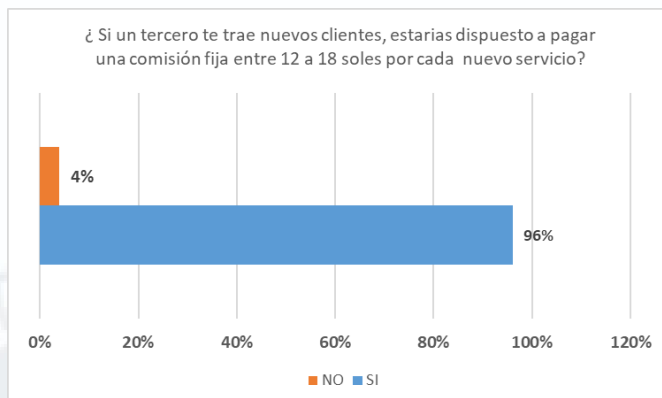
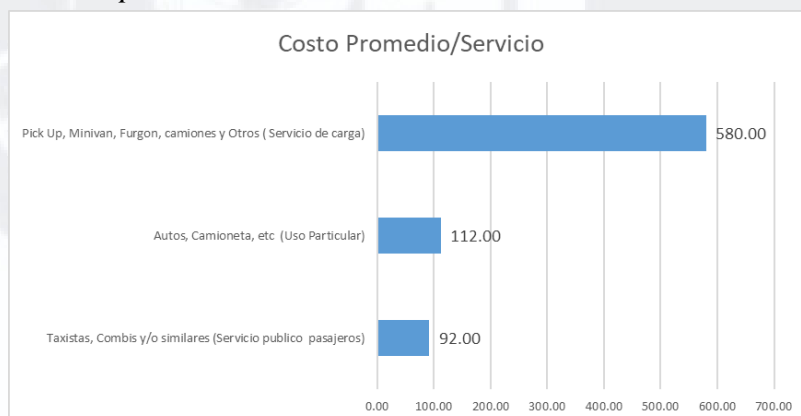


Figura 25

Precio promedio por servicios mecánicos.



6.2 Validación de la factibilidad de la solución

A fin de validar la factibilidad de la solución propuesta, se estableció el plan de mercadeo en vinculado al plan de operaciones y al análisis financiero, considerando el presupuesto de inversión que demanda la implementación del presente modelo de negocio.

6.2.1. Plan de mercadeo

6.2.1.1. Estrategia General

MECA basa su estrategia general de mercado en la experiencia y confianza del usuario a través de la innovación, brindando a los propietarios y conductores de vehículos que demanden servicios mecánicos de reparación y/o mantenimiento las mejores alternativas de talleres mecánicos (talleres inspeccionados, cercanos, mejor valorados, equipados, etc.), a través de un App que les brinde agilidad, información relevante, referencia de precios y obtengan garantía y acceso a beneficios únicos si reservan y confirman la atención a través de este. Así mismo el modelo de negocio cuenta con una propuesta ambientalmente responsable debido a que contribuye a reducir el impacto negativo de los residuos propios de la actividad automotriz enfocado principalmente en gestión de los residuos del aceite automotriz y los neumáticos, contribuyendo también a que los usuarios eviten la pérdida de tiempo y recursos que también causan impactos negativos en el medioambiente (uso excesivo de datos y, traslados innecesarios en vehículos automotores) para ubicar talleres mecánicos.

Los objetivos del plan de mercadeo se muestran a continuación:

Tabla 7

Objetivos del plan de mercadeo

N°	Objetivos
1	Lograr una penetración de mercado de 2% y 5% en Lima y Callao durante el primer y segundo año respectivamente.
2	Alcanzar el “top of mind” de la marca MECA dentro del mercado meta como la principal plataforma digital para obtener servicios de reparación y mantenimiento de vehículos dentro de los dos primeros años de operación.
3	Lograr en el segundo año la cantidad de ventas que permitan cubrir el punto de equilibrio

- 4 Duplicar las ventas en el segundo año de operación y mantener un crecimiento sostenido de un mínimo de 25% desde el tercer año hasta el quinto.
- 5 Conseguir una participación de mercado equivalente al 2% del mercado objetivo durante el primer año de operación y después crecer a tasas de 3% interanual.
- 6 Sensibilizar a los “usuarios” y “talleres mecánicos” para el uso de autopartes con menor impacto ambiental y gestión adecuada de residuos automotrices respectivamente.
- 7 Concientizar y apoyar desde el primer periodo a todos los talleres mecánicos afiliados para la gestión adecuada de los residuos automotrices con foco en los neumáticos y aceites de motor.
-

6.2.1.2. Propuesta Única de ventas

MECA es la única empresa que “pone al alcance de los usuarios una plataforma digital (App) cuya integración de factores y actores, propician el mejor entorno de decisión en tiempo real a usuarios que requieran un servicio en un taller mecánico.” Por consiguiente, la propuesta única de ventas es la siguiente: *Ubica el mejor taller mecánico de forma fácil y rápida en tu App, garantía y ahorro.*

La propuesta descrita transmite la promesa que le hacemos al usuario y el beneficio que obtendrá, basado en la necesidad del usuario - llamándolo a la acción.

6.2.1.3. Segmentación del cliente

Considerando que nuestro modelo de negocio se basa enteramente en el canal de venta online (usuarios de App) y, sin embargo, el servicio se materializa en infraestructuras físicas de terceros (talleres mecánicos), nos enfocaremos inicialmente en el departamento con mayor población, mayor parque automotor, mejores métricas de acceso a móviles e internet (Smartphone) y cantidad de talleres mecánicos. Debido a ello para nuestra segmentación se ha tomado las siguientes variables: geográfica y

demográfica, socioeconómica, psicográfica y hábitos de consumo, los resultados se muestran a continuación:

Figura 26

Perú 2022 - Población urbana y rural según departamentos

Departamento	Población		Urbana		Rural	
	Miles	%	Miles	%	Miles	%
Lima	12,053.1	36.0	11,876.1	44.4	177.0	2.8
Piura	2,102.5	6.2	1,680.7	6.3	421.8	6.3
La Libertad	2,016.7	5.9	1,606.6	6.0	410.1	6.1
Arequipa	1,581.2	4.7	1,455.8	5.4	125.4	1.9
Cajamarca	1,495.6	4.5	542.4	2.0	953.2	14.3
Junín	1,406.9	4.2	1,011.0	3.8	395.9	5.9
Lambayeque	1,360.5	4.1	1,113.4	4.2	247.1	3.7
Cusco	1,358.3	4.1	834.6	3.1	523.7	7.8
Puno	1,323.0	4.0	718.4	2.7	604.6	9.1
Ancash	1,227.2	3.7	788.1	2.9	439.1	6.6
Loreto	987.9	3.0	689.1	2.6	298.8	4.5
Ica	970.1	2.9	898.9	3.4	71.2	1.1
San Martín	915.7	2.7	632.9	2.4	282.8	4.2
Huánuco	806.6	2.4	427.5	1.6	379.1	5.7
Ayacucho	691.7	2.1	407.0	1.5	284.7	4.3
Ucayali	558.3	1.7	456.3	1.7	102.0	1.5
Apurímac	454.5	1.4	211.3	0.8	243.2	3.6
Amazonas	423.0	1.3	180.2	0.7	242.8	3.6
Huancavelica	385.9	1.2	120.2	0.4	265.7	4.0
Tacna	376.1	1.1	340.2	1.3	35.9	0.5
Pasco	286.1	0.9	182.9	0.7	103.2	1.5
Tumbes	256.1	0.8	240.5	0.9	15.6	0.2
Moquegua	200.5	0.6	174.5	0.7	26.0	0.4
Madre de Dios	159.1	0.5	132.4	0.5	26.7	0.4
Total	33,396.6	100.0	26,721.0	100.0	6,675.6	100.0

Nota. Tomado de Perú Población 2022 por CPI RESEARCH (2022)

El departamento de Lima concentra en el año 2022 el 36% de la población total del Perú; así mismo representa el 44. % del total de la población urbana del país.

Figura 27

Estructura socioeconómica de la población del Perú según departamento.

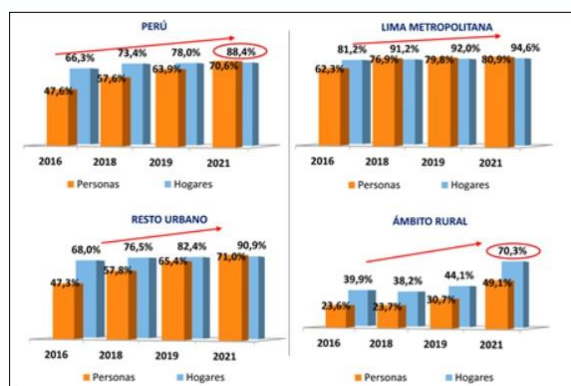
Departamento	Población (miles de personas)	Estructura socioeconómica APEJM (% horizontal)			
		AB	C	D	E
Amazonas	423.0	2.5	12.9	19.4	65.1
Ancash	1,227.2	5.7	27.8	22.6	43.9
Apurímac	454.5	2.0	12.4	18.0	67.6
Arequipa	1,581.2	16.7	41.6	27.4	14.3
Ayacucho	691.7	1.5	10.8	20.1	67.6
Cajamarca	1,495.6	2.3	10.5	16.0	71.2
Cusco	1,358.3	2.8	14.6	18.3	64.2
Huancavelica	385.9	0.2	4.9	13.5	81.3
Huánuco	806.6	2.1	13.7	16.5	67.6
Ica	970.1	6.5	46.0	36.9	10.6
Junín	1,406.9	4.0	19.1	24.5	52.4
La Libertad	2,016.7	5.7	33.0	27.9	33.3
Lambayeque	1,360.5	6.8	30.2	33.8	29.2
Lima	12,053.1	21.1	46.6	25.0	7.2
Loreto	987.9	3.5	18.2	18.3	60.1
Madre de Dios	159.1	1.8	28.5	37.8	31.8
Moquegua	200.5	12.1	40.0	25.8	22.1
Pasco	286.1	1.8	15.4	28.8	53.9
Piura	2,102.5	3.7	24.3	35.6	36.4
Puno	1,323.0	1.5	7.5	26.6	64.4
San Martín	915.7	3.5	15.5	30.1	51.0
Tacna	376.1	12.8	41.0	33.1	13.1
Tumbes	256.1	3.2	27.6	42.1	27.1
Ucayali	558.3	3.0	20.5	31.4	45.2
Total	33,396.6	10.3	30.8	25.6	33.3

Nota. Tomado de Perú Población 2022 por CPI RESEARCH (2022)

Los departamentos de Lima y Arequipa concentran los mayores % de la población que se ubican en los niveles socioeconómicos AB y C; siendo estos quienes cuentan con mayor tenencia de vehículos automotores (auto propio y motocicletas) y acceso a dispositivos electrónicos (IPSOS, 2022).

Figura 28

Acceso a Smartphone según ámbito geográfico Perú 2016 – 2021



Nota. Tomado de Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones por Osiptel (2021)

El departamento de Lima cuenta con métricas superiores de acceso a Smartphone referente al total del país, así mismo en el área urbana el acceso es muy superior al rural con diferencias superiores al 20%.

Figura 29

Vehículos por cada mil habitantes según departamento

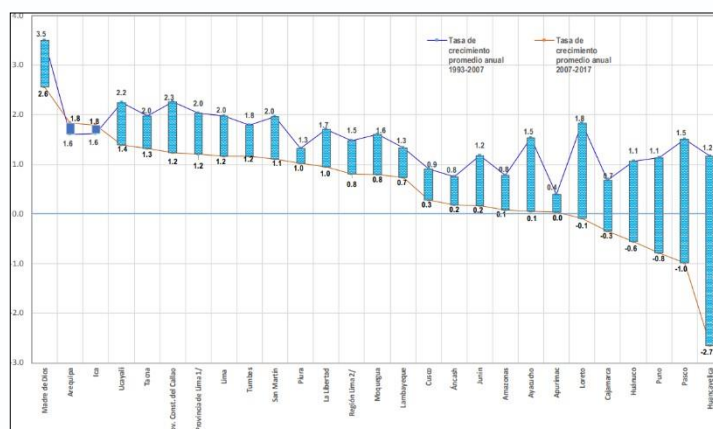
SERIE	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Amazonas	5.58	5.70	5.70	5.75	5.61	5.49	5.38	5.36
Ancash	19.20	19.79	20.77	22.31	24.25	25.89	27.17	29.05
Apurimac	8.54	8.88	8.83	8.94	8.99	9.06	9.14	9.15
Arequipa	81.53	87.44	96.61	108.04	119.04	129.05	136.98	144.42
Ayacucho	8.67	8.78	8.78	8.92	8.86	8.84	8.74	8.68
Cajamarca	9.08	10.07	11.49	12.99	14.12	14.86	15.52	16.26
Cusco	33.32	35.37	37.78	41.54	45.72	49.53	52.56	55.87
Huancavelica	2.74	2.77	2.75	2.74	2.67	2.68	2.60	2.58
Huancayo	13.89	14.35	15.08	16.02	16.82	17.46	18.18	18.90
Ica	34.76	34.97	34.97	34.77	34.22	33.92	37.75	34.08
Junín	38.23	39.25	40.50	42.56	44.33	46.18	47.81	49.28
La Libertad	90.81	90.83	91.58	93.99	95.54	97.13	98.91	100.97
Lambayeque	36.51	37.99	40.57	43.85	46.89	49.50	51.69	53.72
Lima	123.19	131.16	139.15	148.54	157.01	164.18	170.23	175.48
Loreto	5.24	5.18	5.24	5.28	5.35	5.38	5.29	5.24
Madre De Dios	7.98	8.14	8.26	8.32	8.38	8.47	8.45	8.70
Moquegua	74.94	77.99	80.94	83.54	84.56	83.86	82.73	81.89
Passo	24.74	25.09	24.69	24.32	23.69	23.03	22.37	22.21
Piura	19.75	20.55	21.91	23.36	25.37	27.10	28.41	29.62
Puno	23.60	25.26	27.17	29.44	31.29	32.13	32.64	33.37
San Martín	12.94	12.97	13.11	13.55	13.78	14.04	14.33	14.51
Tacna	121.88	126.44	130.41	135.08	137.90	139.76	141.01	142.72
Tumbes	14.01	13.93	13.87	14.27	14.34	14.37	14.37	14.34
Ucayali	16.24	16.09	16.29	16.72	17.20	17.86	18.27	18.57

Nota. Tomado de Indicadores Nacionales por Ministerio del Medio ambiente Perú (2016)

En el departamento de Lima por cada mil habitantes se tiene 175.5 vehículos automotores en promedio, siendo la ratio más alto, así mismo existe una tendencia creciente.

Figura 30

Tasa de crecimiento promedio anual de población censada, por departamento, 1993-2007 y 2007-2017



Nota. Tomado de crecimiento y distribución de la población Perú (2017)

A pesar del tamaño de la población Lima tiene una de las tasas de crecimiento promedio anual promedio más altas respecto a los demás departamentos con un porcentaje de 1.2.

Figura 31

Lima metropolitana 2022: población según generación 2007-2017

	00 a 11 años 2011 / 2022	12 a 26 años 1996 / 2010	27 a 42 años 1980 / 1995	43 a 57 años 1965 / 1979	58 a 76 años 1946 / 1964	77 a más años antes 1946
	ALFA T	Z - CENTENIALS	Y - MILLENNIALS	GENERACIÓN X	BABY BOOMERS	SILENCIOSA
Hombres	932.1	1,244.3	1,429.0	983.0	669.3	145.1
Mujeres	897.9	1,290.9	1,443.3	1,031.4	750.7	191.5
Total	1,830.0	2,535.2	2,872.3	2,014.4	1,420.0	336.6
	16.6%	23.0%	26.1%	18.3%	12.9%	3.1%

Nota. Tomado de Perú Población 2022 por CPI RESEARCH (2022)

El departamento de Lima está compuesto en un 46% por las generaciones Millennial y Generación X.

6.2.1.4. Selección del segmento de mercado

A continuación, se describe el segmento de mercado objetivo de MECA (Tabla 8), información que se tomara como base para los planes de Marketing referentes a las campañas digitales.

Tabla 8

Selección de segmento de mercado

Variables	Descripción
Geográfico	Nos enfocaremos anualmente solo en el departamento de Lima que comprende la capital y la provincia constitucional del callao.
Demográfico	Lima concentra el 36% de la población total del Perú; así mismo representa el 44. % del total de la población urbana del país, así mismo la mayor parte de la población se ubica en los segmentos de edades de 25 a 55 años (Milleniales y Generación X).

Socioeconómico	Según CPI Lima concentran el mayor % de la población peruana que se ubican entre los niveles socioeconómicos AB y C, en total más de 8 millones de habitantes siendo ellos quienes cuentan con mayor tenencia de vehículos automotores (auto propio y motocicletas) y acceso a dispositivos electrónicos.
Psicográfico	Lima cuenta con un 46% de su población que son Millenials y Generación X, el promedio 6 de cada 10 son bancarizados, son los que más usan internet y tienen redes sociales, para buscar información y chatear. La generación X es la generación con la mayor tasa de empleo 84% (IPSOS, 2021).
Comportamiento de Compra	Más del 60% de los Millenials compran por internet (plataformas digitales) para evitar colas y porque es más rápido, En la generación X, dos de cada cinco dejarían los productos que compran por otros en promoción (IPSOS, 2021)

A continuación se identifica el mercado objetivo como base para el análisis y cuantificación de los aspectos comerciales y financieros.

Tabla 9

Selección de mercado objetivo

Tipo de mercado	Características	Clientes / Usuarios
Mercado total	En año 2022 Perú cuenta con más de 33 Mills de habitantes, Lima concentra el 36% de la población total y el 44% de la población urbana total eligiendo inicialmente solo este departamento por dicho motivo. La tasa de crecimiento promedio anual es de 1.2% aplicando para el 2023.	12,197,737
Mercado potencial	Se acuerdo con el SINIA (Tabla Z5) en Lima por cada mil habitantes existen en promedio 175.5 vehículos Automotores, asumiéndose para nuestro proyecto que cada vehículo significa un usuario.	2,140,703
Mercado disponible	De acuerdo con (RIMAC, 2017) el 75% de los vehículos no cuentan con seguro vehicular, es decir dichos vehículos son los principales que acuden a talleres mecánicos antes eventualidades.	1,605,527
	Según OSIPTEL (Tabla Z4) en Lima el 80.9% de las personas cuenta con acceso a Smartphone, necesarios para nuestro modelo de negocio.	1,298,871
Mercado Objetivo	Se estima iniciar en el primer periodo con un objetivo del 2% del mercado disponible en función al tamaño del mercado disponible y capacidades de la empresa.	25,977

	De acuerdo con las encuestas realizadas los vehículos requieren algún tipo de atención mecánica en promedio 8.6 veces al año, sin embargo, con base en un escenario conservador se aplicado solo el 50%.	111,703
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

El mercado objetivo de usuarios consta en el primer periodo por 111,703 todos ubicados en el departamento de Lima en función a al análisis e indicadores descritos en la Tabla 9, sin embargo, debido al modelo de negocio que implica “conectar” usuario con talleres mecánicos es importante también determinar el número talleres mecánicos quienes serán los que proveen el servicio (anfitriones). A continuación de identifica el número de talleres mecánicos requeridos para brindar el servicio al mercado objetivo de usuarios.

Tabla 10

Número de talleres mecánicos requerido

Tipo de mercado	Características	Talleres mecánicos
Mercado Total	Cantidad de talleres mecánicos existentes en el departamento de Lima (APP, 2021)	38,000
Mercado Potencial	De acuerdo con (Ceplan, 2016) el sector de servicios tiene una informalidad de 57.5%	21,850
Mercado Disponible	Lo resultados de la encuesta realizada indican que 84% de los talleres tienen interés en encontrar nuevos clientes.	18,354
	Lo resultados de la encuesta realizada indican que el 92% de los tienen interés en encontrar nuevos clientes a través de un tercero.	16,885
Mercado Objetivo	Lo resultados de la encuesta realizada indican que el 96% está dispuesto a pagar cierta tarifa por servicios a clientes que lleguen a través de un terceto.	16,209

6.2.1.5. Crecimiento de ventas

Las proyecciones de MECA se desarrolla en un escenario base (conservador) teniendo en cuenta impacto que ha tenido la pandemia en la economía del país, la inflación, el contexto internacional que afecta de diversas maneras y la lenta recuperación que se proyecta para los siguientes años. De acuerdo con (IPE, 2022), “el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) revisó a la baja su proyección de

crecimiento de la economía en este año y ahora espera una expansión de 3%”, en tal sentido se tomará como referencia solo el escenario conservador para todo el trabajo dado que representa el escenario más probable, la proyección de ventas se muestra a continuación:

Tabla 11

Crecimiento de ventas por canal (dólares) - horizonte de cinco años

Total, Valor SIN IGV	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Venta Comisión Fija	507,741	1,284,584	2,888,886	4,385,330	5,547,442	14,613,983
Total, IGV	91,393	231,225	520,000	789,359	998,540	2,630,517
Total, Precio Con IGV	599,134	1,515,809	3,408,886	5,174,689	6,545,981	17,244,499

Como se puede apreciar en la Tabla 11, MECA obtiene ingresos por comisiones fijas, estos son pagados por los talleres mecánicos al atender a clientes que llegan a través de nuestra App, MECA aprovecha la disrupción digital realizando la conexión directa entre ambas partes, pone en contacto a dos grupos de clientes: los propietarios de talleres mecánicos y los clientes que buscan soluciones automotrices de forma rápida, segura y a buen precio; a medida que exista un mayor número de “usuarios” por ambas partes, MECA conseguirá más tráfico y una mayor cantidad de ingresos gracias a las comisiones fijas que recibirá por parte de los talleres.

En el segundo año, se muestra un incremento de ventas del 153% que viene explicado por una mayor captación del mercado objetivo, incremento de la comisión fija y fuertes impulsos en las estrategias de marketing. Para los años tres, cuatro y cinco las ventas reflejan un crecimiento de 125%, 52, % y 27% respectivamente,

6.2.1.6. Análisis de precio de los competidores

No existe en el mercado competidores directos respecto al modelo de negocio, para MECA los talleres mecánicos existentes son clientes potenciales, los no afiliados

podrían representar competencia, sin embargo, respecto al precio MECA no interviene en el cobro al cliente - el pago es directo y el taller mecánico cobra todo el precio culminado el servicio. Esto representa una ventaja, se evita la incertidumbre de cobro por parte de MECA, y además se cobra la comisión una vez que el taller haya cobrado al cliente por el servicio ya realizado, por lo tanto los precios de los competidores no requieren para este proyecto un mayor análisis.

6.2.1.7. Marketing Mix

Producto: Meca es una plataforma de servicios mecánicos, mercado en línea que conecta a los usuarios (propietarios y conductores de vehículos) con talleres mecánicos mejor valorados respecto a las necesidades y expectativas del usuario.

Las principales características del producto son:

- App móvil de reserva de servicios mecánicos
- Gratuito, no cobra ni añade precios al usuario
- Intuitivo, de fácil uso y acceso.
- Contiene información relevante
- Contiene valoración de otros usuarios

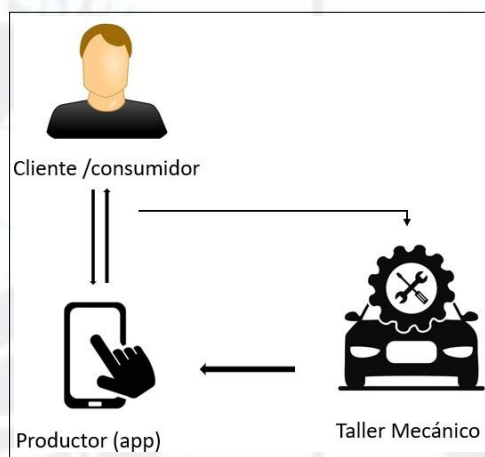
Precio: Tratándose de un servicio innovador (sin referentes directos) MECA realizó encuestas a los talleres mecánicos para determinar el precio en cual se les brindo a los encuestado un rango de precios preguntándoles su disposición a pagar, donde el 96% de ellos indico que estaría de acuerdo con el pago de 12 a 18 soles y además en dicha encuesta se obtuvo que el promedio de los precios de los servicios mecánicos es de S/261,00, con base em dicha información y en la estructura de costos de la empresa (directos e indirectos) el precio se fijó en 18 soles (4,55 USD) para el primer y segundo año y 25 soles (6.31 USD) para los siguientes años, siendo menos del 10% de los

precios promedio de servicios mecánicos, y representando un bajo costo respecto al “costo de adquisición de un cliente” con métodos tradicionales.

Plaza: Meca vende (ofrece) sus servicios directamente a los clientes en su plataforma digital, sin embargo, puede ser utilizado por cualquier usuario o cliente en el ecosistema de internet. El modelo de negocio permite mayor alcance a bajo costo, la tendencia es creciente a realizar compras o reservas en los canales digitales, impulsados por la pandemia COVID-19.

Figura 32

Canal de distribución directo – Online



Promoción: Los consumidores y clientes son cada día más informados, con múltiples opciones de productos y servicios en un mundo cada día más globalizado. El ritmo de vida apresurado, la carencia de tiempo, la creciente competencia, la tecnología, el e-commerce, la inmensa cantidad de datos disponibles y IA cambian la forma en que clientes se relacionan con las empresas.

Por lo tanto, el posicionamiento de la marca se basa en la facilidad y rapidez con la que se puede encontrar los “mejores” talleres mecánicos a precios justos; con enfoque a la sustentabilidad y responsabilidad social para lograr este posicionamiento de marca se realizarán campañas en medios digitales como Facebook, YouTube, Instagram, Tik Tok y Google AdWords. Así también, se utilizarán influencers para

construir relaciones dentro de nuevos públicos, haciendo énfasis en la experiencia de la solución que aporta el aplicativo y los beneficios sociales y ambientales que aporta su uso; además se usara los “referidos” e “incentivos” como métodos para incrementar los talleres afiliados. El presupuesto de marketing se muestra en la Tabla 12.

Tabla 12

Presupuesto marketing en dólares

Área	Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Marketing	Implementación Cartilla Informativa	12,424	12,797	13,181	13,576	13,984	65,962
Marketing	Publicidad a través de influencer	36,364	37,455	38,578	39,736	40,928	193,059
Marketing	Merchandising	30,303	31,212	32,148	33,113	34,106	160,883
Marketing	Publicidad Radio y Televisión	34,392	0	0	0	0	34,392
Marketing	Pauta en redes sociales	60,606	62,424	64,297	66,226	68,213	321,766
Marketing	E-mailings	5,523	5,688	5,859	6,035	6,216	29,321
Marketing	Paneles Publicitarios	22,727	15,152	5,051	5,202	5,358	53,489
Ventas	Incentivos de los vendedores	5,177	7,904	8,093	10,960	8,510	40,694
Total		207,516	172,632	167,208	174,847	177,314	899,566

6.2.2. Plan de operaciones

En cuanto al diagrama SIPOC (por sus siglas en inglés Supplier – Inputs- Process- Outputs Customers), que es básicamente la representación que nos permitirá entender el funcionamiento del proceso de MECA, se muestra en la Figura 33.

Figura 33

Diagrama SIPOC



Las operaciones de MECA iniciarán esencialmente con la constitución de la empresa, creación de la plataforma, la recolección de data, afiliación de los talleres mecánicos inspeccionados, la compra de los recursos necesarios (equipos tecnológicos, mobiliario, software y licencias), alquiler de Oficina - para ello se considerado alquilar una oficina de 70 m2 que tendrá dos espacios ubicados en el distrito de San Isidro, de acuerdo con lo indicado en la página web de Adondevivir.com el alquiler promedio es de \$ 849 mensuales; estos gastos se detallan en el apéndice F . La junta de accionistas designará a un Country mánager para la empresa que se encargará de los aspectos generales críticos del negocio financieros y y de la contratación de la planilla: programador, especialista de marketing, especialista de finanzas etc., según necesidad y además de contratar los servicios de consultoría de un abogado encargado de los asuntos legales y relaciones comerciales, entendiéndose que MECA contará con “acuerdos comerciales” con los talleres mecánicos y contratos con aseguradoras para las garantías que se ofrecerá a los usuarios.

6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución

Para validar la viabilidad de la solución se realizará el análisis del presupuesto de inversión, el análisis financiero de los flujos de efectivo y se concluirá realizando las simulaciones respectivas para validar la hipótesis.

6.3.1. Presupuesto de inversión

Se presupuesta una inversión inicial de USD 78,028 para afrontar los costos y gastos preoperativos de implementación relacionados con la constitución de la empresa, gestión de licencias y permisos de funcionamiento, desarrollo del aplicativo móvil y pagina web, equipos y mobiliarios, servidores en la sube y afiliación de los primeros talleres.

Se ha considerado que la inversión de proyecto será con capital propio al 100% (Tabla 13), los cuatro socios fundadores aportaran el capital de manera íntegra en partes iguales por lo tanto no se requerirá apalancamiento financiero (Tabla 14).

Tabla 13*Presupuesto de inversión en USD*

Inversión Inicial	Inversión sin IGV	IGV	Inversión con IGV	Aporte propio	Deuda
Activo Tangible	11,770	2,119	13,889	13,889	0.00
Activo Intangible	54,356	9,784	64,140	64,140	0.00
TOTAL	66,126	11,903	78,028	78,028	0.00

Tabla 14*Estructura de inversión*

Estructura	%	Aporte en USD
Capital propio	100%	78,028
Deuda	0%	0
Socio 1	25%	19,507
Socio 2	25%	19,507
Socio 3	25%	19,507
Socio 4	25%	19,507
Total	100%	78,028

6.3.2. Análisis financiero

Para el análisis financiero se proyecta las ventas esperadas de los primeros cinco periodos (años), posteriormente se calculan los flujos esperados, se determina el estado de situación financiera y finalmente se mide la rentabilidad (TIR) y el valor actual neto (VAN) económico y financiero.

La proyección de las ventas anuales se definió con base en el mercado objetivo (Tabla 11) donde se delimitó la cantidad de usuarios de acuerdo con indicadores relevantes, supuestos de participación de mercado, capacidades de la empresa y escenario conservador. Para la proyección de los siguientes años se utilizó la estimación del INEI para el crecimiento de la población de Lima (Figura 30). También se toma como referencia al número talleres disponible e interesados en trabajar con MECA (Tabla 10), a fin de validar la suficiencia en comparación a la cantidad de talleres requeridas de acuerdo con nuestra encuesta y cálculos Tabla 16. En la Tabla 15 se muestra el supuesto de la participación de mercado, la cantidad

de clientes, la frecuencia de servicios requeridos y el total de pedidos anuales en un escenario conservador.

Tabla 15*Estimación de usuarios por año*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pob Lima Metropolitana	12,197,737	12,344,110	12,492,239	12,642,146	12,793,852
vehículos por cada mil habitantes en Lima (SINIA)	175.5	175.5	175.5	175.5	175.5
Cantidad Estimada de vehiculos en Lima	2,140,703	2,166,391	2,192,388	2,218,697	2,245,321
Cantidad de vehículos con seguro Lima (RIMAC)	25%	25%	25%	25%	25%
Cantidad estimada de vehículos sin seguro - Lima	1,605,527	1,624,793	1,644,291	1,664,022	1,683,991
N° % de personas con acceso a smartphone en Lima (Osiptel)	1	1	1	1	1
N° de personas en Lima con acceso a Smartphone	1,298,871	1,314,458	1,330,231	1,346,194	1,362,349
participación % de mercado	0	0	0	0	0
Mercado objetivo (usuarios)	25,977	65,723	106,419	161,543	204,352
Servicios mecánicos anuales por cliente (Encuesta)	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60
N° estimado de servicios mecánicos por año	223,406	565,217	915,199	1,389,272	1,757,430
Ajuste % conservador – Escenario esperado	50%	50%	50%	50%	50%
N° ajustado de servicios mecánicos por año	111,703	282,608	457,600	694,636	878,715

Tabla 16*Talleres requeridos*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
N° ajustado de servicios mecánicos por año	111,703	282,608	457,600	694,636	878,715
N° de servicios mecánicos por taller mensual(encuesta)	227	227	227	227	227
Promedio anual de servicios atendidos	2,724	2,724	2,724	2,724	2,724
utilización % máxima de la capacidad de planta (Taller)	10%	10%	10%	10%	10%
Capacidad de atención de planta en función al objetivo %	272.40	272.40	272.40	272.40	272.40
N° de talleres requeridos para atención al mercado objetivo	410	1,037	1,680	2,550	3,226

El estado de resultados anuales, la proyección del balance de situación financiera y flujo de caja se muestran en las Tablas 17, 18 y 19 respectivamente. Por otro lado, los conceptos de gastos administrativos se muestran en el Apéndice F.

Tabla 17*Estado de Resultados en USD*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	507,741	1,284,582	2,888,889	4,385,328	5,547,443
Costo de Ventas	(195,119)	(405,477)	(816,230)	(1,210,103)	(1,504,471)
MOD	(49,876)	(57,130)	(65,472)	(75,066)	(86,098)
Materiales	(142,465)	(345,569)	(747,981)	(1,132,260)	(1,415,595)
Depreciación	(2,778)	(2,778)	(2,778)	(2,778)	(2,778)

Utilidad Bruta	312,622	879,105	2,072,658	3,175,225	4,042,972
Gastos de Administración	(99,801)	(112,822)	(127,738)	(144,831)	(164,426)
Gastos de ventas	(240,586)	(210,663)	(210,944)	(225,144)	(235,155)
Utilidad Operativa	-27,766	555,619	1,733,977	2,805,250	3,643,391
Gastos Financieros	0	0	0	0	0
Utilidad antes de particip.	-27,766	555,619	1,733,977	2,805,250	3,643,391
Participación de Utilidades	0	0	0	0	0
Utilidad antes de imptos	-27,766	555,619	1,733,977	2,805,250	3,643,391
Impuesto sobre la Renta	0	(163,908)	(511,523)	(827,549)	(1,074,800)
Utilidad Neta	-27,766	391,712	1,222,454	1,977,701	2,568,591

Tabla 18*Estado de Situación Financiera en USD*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<u>Activo</u>					
Caja	-	558,396.94	2,115,675	4,389,734	7,190,922
Cuentas por cobrar comerciales	-	-	-	-	-
Saldo A Favor	-	8,496.270	-	-	-
Total activo corriente	-	566,893	2,115,675	4,389,734	7,190,922
Activo fijo, neto	50,263	47,485	44,707.07	41,929.29	39,152
Total activo	50,263	614,378	2,160,382	4,431,663	7,230,074
<u>Pasivo y Patrimonio</u>					
<u>Pasivo</u>					
Tributos por pagar	-	144,638	468,189	761,769	991,589
Total pasivo	-	144,638	468,189	761,769	991,589
<u>Patrimonio</u>					
Capital Social	78,028	78,028	78,028	78,028	78,028
Resultados acumulados	27,766	391,712	1,614,165	3,591,867	6,160,457
Total patrimonio	50,263	469,740	1,692,194	3,669,895	6,238,486
Total Pasivo y Patrimonio	50,263	614,378	2,160,382	4,431,663	7,230,074

Tabla 19*Flujo de caja*

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos						
	Ingresos por Ventas	507,741	1,284,582	2,888,889	4,385,328	5,547,443
Total Ingresos		507,741	1,284,582	2,888,889	4,385,328	5,547,443
Egresos						
	Inmobiliario y Equipo	-10,101				
	Acondicionamiento de Local	-3,788				
	Costo de Constitución	-505				
	Desarrollo Web y aplicativo	-37,424				
	Investigación de mercado	-631				
	Servidor en la Nube	-591				
	Costo de Ventas	-142,465	-345,569	-747,981	1,132,260	-1,415,595
	Mano de Obra Directa	-49,876	-57,130	-65,472	-75,066	-86,098
	Gastos de Administración	-99,801	-112,822	-127,738	-144,831	-164,426
	Gastos de Ventas y Marketing	-240,586	-210,663	-210,944	-225,144	-235,155
	Tributos por pagar	0	0	-179,476	-533,970	-844,980
	Participación de utilidades					
Total egresos	0	-585,769	-726,185	-1,331,611	2,111,270	-2,746,255
Saldo del período	0	-78,028	558,397	1,557,278	2,274,059	2,801,189
Saldo inicial	0	0		558,397	2,115,675	4,389,734
Saldo Final de Efectivo	0	-78,028	558,397	2,115,675	4,389,734	7,190,922

6.3.2.1. Valoración del negocio - MECA

Para saber la valoración del negocio se presentó el desarrollo el flujo de caja (Tabla 19), con un WACC del 25%, con un costo de patrimonio (ke) de 25% y costo de la deuda (kd) de 0%, debido a que toda la inversión se realiza con capital propio como se muestra en la Tabla 20. De los resultados obtenidos se calculó el VAN del proyecto el cual tiene un valor de \$5,454,505. Adicionalmente, se calculó el indicador TIR igual a 292%, y se presenta un Pay back de 1.8 años, equivalente a una recuperación de 1 año y seis meses, el detalle de estos valores se muestra en la Tabla 21.

Tabla 20*Cálculo del WACC*

Calculo WACC	Participación (\$)	Participación (%)	% costo	Efecto TX	CPPC
Deuda	0	0%	0%	0%	0%
Aporte Propio	78,028	100%	25%		25.00%
Inversión Total	78,028	100%	0	0	25%

Tabla 21*Flujo económico y financiero*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	507,741	1,284,582	2,888,889	4,385,328	5,547,443
Costo de Ventas	-142,465	-345,569	-747,981	-1,132,260	-1,415,595
Costo de Mano de Obra Directa	-49,876	-57,130	-65,472	-75,066	-86,098
Margen bruto	315,400	881,883	2,075,436	3,178,003	4,045,750
Gastos Administración	-99,801	-112,822	-127,738	-144,831	-164,426
Gastos de Marketing y Ventas	-240,586	-210,663	-210,944	-225,144	-235,155
Compras / Implementación	-53,040				
EBITDA	-78,028	558,397	1,736,755	2,808,028	3,646,169
Depreciación	-2,778	-2,778	-2,778	-2,778	-2,778
EBIT	-80,806	555,619	1,733,977	2,805,250	3,643,391
Impuestos	29.5%	0	0	-179,476	-533,970
Depreciación	2,778	2,778	2,778	2,778	2,778
NOPAT	-78,028	558,397	1,557,278	2,274,059	2,801,189
Inversión inicial	-78,028	0	0	558,397	2,115,675
FCFF (Flujo de caja económico)	-78,028	-78,028	558,397	4,389,734	7,190,922
VAN		5,454,505			
TIR		292%			
Payback (PR), años		1.80			

6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Para la validación de las hipótesis se calcularon los indicadores de rentabilidad (VAN y TIR) a partir de los flujos de caja proyectados para los cinco periodos, la información se trabaja únicamente bajo un escenario esperado (cifra ajustada de usuarios), incluso en este escenario el VAN asciende a USD 5.4 millones, mientras que la TIR resulta 292%. Se muestra en la Tabla 22 y 26 el consolidado de las simulaciones empleadas en las tres dimensiones: deseabilidad, factibilidad y viabilidad del negocio.

Tabla 22*Resultados de Validar la Hipótesis de Negocio - deseabilidad*

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Se acepta?
Deseabilidad (Usuarios)	Sobre la Hipótesis 1: Grupo 1 -Usuarios Creemos que los conductores de Lima Metropolitana demoran entre 1 a 3 horas en solucionar problemas de reparación de sus vehículos.	Entrevista a "Usuarios "sobre el tiempo de demora que experimentan en la reparación de sus vehículos	El 90% demora más de 3 horas en dicho proceso.	SI

	Sobre la Hipótesis 2: Grupo 1 - Usuarios Creemos que los conductores de vehículos de lima no están satisfechos con el servicio recibido por los talleres mecánico.	Entrevista a "Usuarios" sobre el nivel de satisfacción sobre los servicios recibidos relacionados a temas mecánicos	El 76% esta insatisfecho	SI
	Sobre la Hipótesis 3: Grupo 1 - Usuarios Creemos que los conductores de vehículos de Lima Metropolitana prefieren el uso de plataformas digitales con geolocalización para acudir a un taller mecánico antes que ubicarlos de manera tradicional	Entrevista a "Usuarios" sobre la preferencia en el uso de plataformas digitales a fin de ubicar talleres mecánicos y tomar sus servicios	El 86% afirma la preferencia de plataformas digitales para el uso mencionado	SI
Deseabilidad (Talleres mecánicos)	Sobre la Hipótesis 1: Grupo 2 - Talleres mecánicos Creemos que los dueños de los talleres automotrices consideran muy importante el incremento de nuevos clientes	Entrevista a "Talleres mecánicos" sobre la importancia para ellos de conseguir nuevos clientes	El 94% lo considera importante o muy importante	SI
	Sobre la Hipótesis 2: Grupo 2 - Talleres mecánicos Creemos que los dueños de los talleres automotrices consideran muy importante el incremento de nuevos clientes mediante un tercero (PLATAFORMA – App)	Entrevista a "Talleres mecánicos" sobre la importancia para ellos de conseguir nuevos clientes mediante un tercero (app).	El 92% confirman la importancia	SI
	Sobre la Hipótesis 3: Grupo 2 - Talleres mecánicos Creemos que los dueños de los talleres automotrices están dispuestos a pagar a una comisión entre 12 y 18 soles por cada servicio brindado a un nuevo cliente.	Entrevista a "Talleres mecánicos" sobre su disposición a pagar comisiones fijas de 12 a 18 soles por la obtención de nuevos clientes /servicios.	EL 96% tiene la disposición de pagar dichos montos.	SI

6.3.3.1. Simulación de Montecarlo

Con el objetivo de darle validez a la hipótesis de viabilidad respecto al plan de marketing, empleamos la técnica de la simulación de Montecarlo y los aplicamos al análisis del Costo de Adquisición de Cliente (CAC) y al Valor del Ciclo de Vida del Cliente (LTV) del escenario esperado para evaluar los riesgos asociados tal como se muestra en la Tabla 23 y Tabla 24.

Tabla 23

Cálculo CAC - Escenario esperado

Periodo	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Promedio
Cantidad de Clientes	25,977	39,745	66,673	94,870	109,482	
Market Share Propuesto	2%	5%	8%	12%	15%	
Gasto de Marketing	1,101,270	1,031,048	1,052,463	1,166,230	1,197,251	
CAC	42.39	25.94	15.79	12.29	10.94	21.47

Tabla 24*Calculo VTVC - Escenario Esperado*

Periodo	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Promedio
Pedido medio	18.00	18.00	25.00	25.00	25.00	
Frecuencia	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	
Valor Cliente	77.4	77.4	107.5	107.5	107.5	
Vida Útil	5	5	5	5	5	
VTVC	387.00	387.00	537.50	537.50	537.50	477.30

Así también, se plantearon cinco escenarios para la simulación con 5000 iteraciones tal como se muestran a continuación en la Tabla 25. Con el resultado de los escenarios planteados se observa que el promedio VTVC/CAC es de 25.09, lo cual representa que el plan de marketing creará valor para el proyecto con un ratio de eficiencia del 97.74%.

Tabla 25*Cálculo del ratio VTVC / CAC - 5 escenarios*

Escenarios	Muy Pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy Optimista	Promedio	Desviación estándar
CAC	20.11	20.79	21.47	22.82	24.18	21.88	1.63
VTVC	238.65	357.98	477.30	715.95	954.60	548.90	287.37
VTVC / CAC	11.86	17.22	22.23	31.37	39.48	25.09	11.06

Figura 34*Simulación de Montecarlo para Validar la Factibilidad del Plan de Marketing*

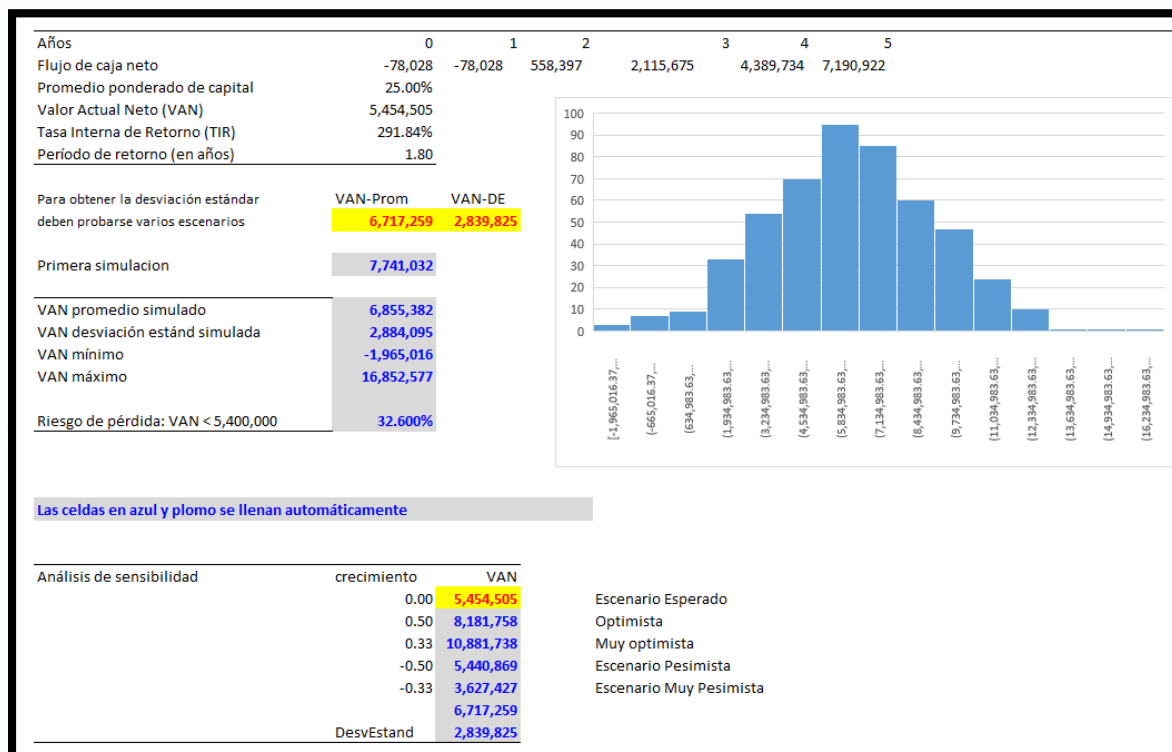
	A	B	C	D	E	F	G
1	Simulación Monte Carlo usando análisis de hipótesis					Pruebas	Eficiencia del marketing
2						1	53.268
3						2	18.436
4	Promedio esperado	25.09	21.88	548.90		3	33.592
5	Desviación estándar	11.06	1.63	287.37		4	26.258
6						5	23.841
7	Primera simulación	53.27	22.32	622.20		6	24.194
8						7	20.534
9	Promedio	24.765				8	-0.217
10	Desviación estándar	10.747				9	15.748
11	Mínimo	-5.937				10	26.876
12	Máximo	60.754				11	26.746
13						12	34.529
14	Alta eficiencia: > 3.40	97.74%				13	27.004
4998						4997	26.864
4999						4998	24.742
5000						4999	29.999
5001						5000	7.045
5002							

Nota: Elaboración Propia

De la misma forma procedimos a realizar la simulación de Montecarlo contemplando cinco escenarios para validar los indicadores de rentabilidad VAN y TIR a partir de las proyecciones de los flujos de caja por un periodo de cinco años, tal como se muestra en la Figura 35.

Figura 35

Simulación de Montecarlo para Validar la Factibilidad de la Solución



Nota: Elaboración Propia

Tabla 26

Resultados de Validar la Hipótesis de Negocio – factibilidad y Viabilidad

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Se acepta?
Factibilidad	Hipótesis sobre el desempeño de Marketing Creemos que el plan de marketing producirá ingresos positivos desde el segundo periodo con crecimientos continuos.	Se calculó el costo de adquisición del cliente (CAC) y el valor del tiempo de vida del cliente (VTVC) utilizando la simulación de Montecarlo con 5000 iteraciones contemplando cinco escenarios.	Ratio promedio VTVC/CAC = 25.09 Eficiencia 97.74%	SI
Viabilidad	Hipótesis sobre la Rentabilidad VAN / TIR Creemos que recuperaremos la inversión inicial (capital) en el según año de operaciones.	Se calcularon los indicadores de rentabilidad financiera (VAN y TIR) a partir de los flujos de caja proyectados para 5 años	VAN máx. USD 10.8 MM Riesgo pérdida VAN < S/ 5.4MM es 32.4% TIR 292%	SI

Capítulo VII. Solución sostenible

Meca tiene un modelo de negocio de servicio sostenible, que integra el Business Model Canvas con la estrategia social y ambiental a fin de crear valor compartido para la sociedad, el medio ambiente, la empresa.

En cuanto al tema ambiental se destaca el aporte de nuestra propuesta de valor para reducir el impacto negativo de la mala gestión de los diversos residuos automotrices (Aceite “quemado”, neumáticos, autopartes etc.); dándole un segundo con el objetivo de disminuir y/o evitar los daños al medioambiente.

Por otra parte, Meca garantizará que sus operaciones sean eficientes esto permitirá reducir al mínimo el uso y consumo de recursos enfocándonos de manera responsable en la gestión eficaz de los residuos producidos por Meca y sus asociados.

En cuanto a la dimensión social, MECA genera impacto positivo al establecer relaciones *Win -Win* con los diversos talleres automotrices y relacionados fomentando el pago de salarios adecuados producto de mayores ingresos, involucrándonos en la gestión adecuada de los residuos y el pago justo a los recicladores.

Por otro lado, nuestra estrategia de capacitaciones y campañas de sensibilización busca concientizar a los usuarios y diversos talleres para el uso adecuado de los recursos (materiales, agua, energía, etc.) de manera sostenible enfocado en la reutilización de componentes y a la gestión adecuada de los residuos generados durante las actividades propias del negocio. Así también se generará convenios y alianzas con organizaciones públicas (municipalidades, gobiernos locales, universidades, etc.) y organizaciones privadas (Empresas, ONG's, u otros) para sumar esfuerzos para la gestión de residuos y lograr capacitaciones masivas y campañas de mayor envergadura a todo el público pertinente.

Por lo tanto, se concluye que la propuesta de MECA contribuirá a la creación de valor compartido en virtud de obtener ventaja competitiva al incluir consideraciones sociales y

ambientales en sus estrategias, además de favorecer el desarrollo y crecimiento de nuestros socios (talleres y otros) brindándoles acceso a mercados más amplios (Kramer y Pfitzer, 2016).





7.1. Relevancia social de la solución

De acuerdo con Betti, Consolandi y Eccles (2018), al calcular el índice de relevancia social del modelo de negocio, es necesario considerar el impacto que este generara en los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y se ejecuta en dos partes: la primera, en la cual se determina el número de ODS impactados por el negocio. Posterior a la identificación de las ODS impactados, la segunda etapa comprende la determinación de la intensidad dividiendo el efecto en las metas movilizadas de cada ODS entre el total de metas de cada ODS (INE, 2021).

En el caso de MECA, la propuesta de negocio impacta directamente en cuatro ODS, a continuación, el detalle en la Figura N°34.

Figura 36

Objetivos de Desarrollo Sostenible impactados por MECA

Objetivo de Desarrollo Sostenible	Influencia de MECA
 <p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p>	<p>Meca tiene un enfoque socialmente responsable el cual influye en la fortalecimiento de las MYPE'S, contribuyendo así a la generación de empleo formal, mas aun entendiéndose que el sector automotriz hace uso de mano de obra intensiva.</p> <p>Así mismo, se trabajará en conjunto con los diversos proveedores para propiciar un pago justo a todo el personal involucrado en la cadena.</p>
 <p>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p>	<p>La propuesta de valor de MECA tiene como base principal la integración de los stakeholders a través de la plataforma tecnológica, brindando así acceso a la tecnología e información a muchos negocios (MYPE'S); el cual ampliara las oportunidades de crecimiento y generara mayor competitividad para el desarrollo del sector.</p>
 <p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p>	<p>MECA dentro de su propuesta de valor propiciara el uso de llantas reencauchadas (recicladas) entendiéndose que la seguridad y calidad no disminuye, procurando así un segundo uso a este producto que genera un alto impacto negativo en los ecosistemas; se gestionara el fortalecimiento de la cultura de sostenible mediante capacitaciones y campañas que contribuirán a la concientización del reciclaje, gestión de residuos y sobre todo uso de productos en general que generan menor impacto negativo.</p>
 <p>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p>	<p>Debido al sector en el que MECA esta presente es aun mas relevante el enfoque sostenible, las operaciones de nuestros afiliados (Talleres y otros) estarán sujetas al consumo responsable de recursos (energía, agua, insumos, materiales etc) y sobre todo a una correcta gestión de los residuos que se generan de manera recurrente (Neumáticos, aceite automotriz, autopartes etc.).</p>

En la segunda etapa se determinará la cantidad de metas que se pueden movilizar en cada una de las ODS mediante indicadores los cuales cuantificarán el impacto. El Índice de Relevancia Específica de la Meta (TSRI) viene a ser la relación entre el número de metas impactadas de un ODS entre el total de metas de ese ODS. MECA impacta en las siguientes siete metas que detallamos en la Tabla 27.

Tabla 27

TSRI - Principales metas ODS impactadas

Metas	Indicadores	Movilización
8.2	Crecimiento porcentual del flujo de caja de los talleres afiliados a MECA por nuevos clientes.	Se Movilizará por medio de los ingresos que genere el taller a través de la plataforma de MECA.
8.3	**proporción de trabajadores de MECA ingresados a planilla. **proporción de trabajadores de los talleres ingresados a planilla.	Se movilizará a través de la generación de contratos laborales entre los trabajadores y MECA, cubriendo todos los beneficios requeridos en las categorías correspondientes.
9.c	Porcentaje de talleres que realizan actividades apoyado en tecnología (Internet, POS)	Se movilizará a través de la cuantificación de talleres que inician actividades soportado en el internet y medios de pago digital. (Aplicativo, POS)
12.4	Cantidad (Litros) de aceite automotriz reutilizado y/o gestionado.	Se movilizará a través de campañas de capacitación, campañas de reutilización y al apoyo para la conexión entre el taller y organizaciones que pueden gestionar el aceite automotriz usado.
11.6	* Cantidad de Kg de neumáticos reciclados y/o gestionados	* Se Movilizará a través de alianzas para el reciclado de llantas con los talleres, entes estatales, y organizaciones privadas.
12.5	* Cantidad de Usuarios que adquieren neumáticos Reencauchados	* Se movilizará a través de la capacitación y sensibilización a los usuarios para el uso de llantas reencauchadas.
12.8	Cantidad de capacitaciones a Talleres y concientización a usuarios de MECA	* Se movilizará a través de campañas de sensibilización a los usuarios para el uso adecuado y sostenible de los componentes y recursos automotrices. * Se movilizará también a través de campañas de capacitación y sensibilización a los talleres para el uso eficiente de los recursos y tratamiento de desechos.

Para el cálculo del TSRI se considera la siguiente fórmula:

$$TSRI = \frac{\text{Metas del ODSi movilizadas por la solución}}{\text{Total de metas del ODSi}} * 100\%$$

Con el resultado se puede confirmar la intensidad significativa del modelo de negocio en las ODS, la Tabla 28 muestra numéricamente que MECA es una empresa ambiental y socialmente responsable.

Tabla 28:

TSRI - Índice de relevancia específica de la meta

ODS	Nº de metas de la ODS	Nº de metas de la ODS impactadas	TSRI
8	12	2	
9	8	1	
11	10	1	
12	11	3	
	41	7	17.1%

7.2. Rentabilidad social de la solución

La propuesta de valor social y ambiental de MECA tiene base fundamental en la reducción del impacto negativo generado por los residuos automotrices en el ambiente al darle una gestión adecuada o mediante reciclaje, así también la reutilización para otros fines; por citar algunos: el aceite automotriz usado se reutilizará para lubricar las cadenas en las aserraduras, para asfaltados etc.; los neumáticos usados para el reencauche, techos impermeables para hogares en zonas periféricas; para la reutilización se generarán alianzas y convenios con empresas formales y certificadas quienes fomentarán ese segundo uso cumpliendo las normas legales y ambientales. Para este proyecto se ha determinado el VAN Social que asciende a la suma de S/ 887,795 considerando una proyección de estos beneficios a cinco años y una Tasa de Descuento Social (TDS) equivalente al 8%, que según Seminario (2017, p. 92), aplica para financiar estos proyectos.

Con relación a los beneficios sociales, se ha considerado el costo que representa el reciclaje de aceite automotriz usado esta valorizada en S/ 1.97 el litro; así también se considerado que el costo de reciclaje de neumáticos usados por kilogramos es de s S/ 1.54; por otra parte, el costo de las capacitaciones y campañas de reciclaje tendrán un costo de S/.300 por persona.

Además, es importante mencionar que otros beneficios sociales derivadas de nuestra estrategia (fomento de la formalización y empleo justo, ahorro de recursos energéticos, etc.) no entran en el cálculo actual sin embargo tienen un valor significativo.

Respecto a los costos sociales del proyecto, se ha considerado como impacto negativo, las emisiones de CO2 generadas en las operaciones de afiliación y capacitación a talleres y similares (Tablas 29 y 30).

Para el cálculo del VAN Social se utilizó la siguiente fórmula:

$$VAN_{social} = \sum_{t=0}^N \frac{(Beneficios\ sociales - Costos\ sociales)_t}{(1+TDS)^t}$$

Donde N es el horizonte proyectado en años y "t" es el periodo.

VAN Social = 887,795

Tabla 29

Estimación del flujo de los beneficios sociales de MECA en soles.

Costos de factores sociales:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de litros de aceite usado automotriz reciclada y/o gestionado	52,579	70,105	116,988	175,351	245,675
Cantidad de KG de llantas reciclados, gestionados.	41,856	52,320	83,808	122,304	146,664
Costos de campañas de sensibilización y capacitación (5% del EBIT)	7,200	10,800	14,400	14,400	18,000
Total	101,635	133,225	215,196	312,055	410,339

Tabla 30*Estimación del costo social de Afiliación de talleres en soles*

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
Número de nuevos talleres	410	626	641	868	674	3,219
Valor Total, de emisiones de CO2 por taller Afiliado	13.34	13	13	13	13	67
Total	5,471	8,353	8,554	11,583	8,994	42,954

Consideraciones:

Valor de Gramo de emisiones de CO2:0.001

Emisiones de CO2 (gr/Km) en auto:139

KM recorridos para afiliación / capacitación x taller: 96

Total, de emisiones de CO2 por taller: 13,344

Tabla 31*Estimación del flujo de beneficios y costos sociales del tiempo ahorrado*

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de clientes	25,977.43	65,722.90	106,418.51	161,543.30	204,352.28
Numero servicios al año	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
Total de Servicios	111,702.95	282,608.45	457,599.61	694,636.21	878,714.80
Costo hora del cliente	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32
Valor del tiempo ahorrado	929,694.32	2,352,126.62	3,808,563.42	5,781,399.27	7,313,470.08
Valor total de los beneficios sociales	929,694.32	2,352,126.62	3,808,563.42	5,781,399.27	7,313,470.08

hacia la formalización a fin de que puedan ser más competitivos y abarcar más mercados como por ejemplo el grupo de usuarios de concesionarios.

4. El sólido mercado creciente, el modelo de negocio innovador y la capacidad de escalabilidad del negocio contribuyen a confiar en el éxito de este, así mismo los estudios financieros, de factibilidad y de generar caja otorgan al proyecto el VB para su continuidad.



Referencias

- AAP. (2020). *Asociación Automotriz del Perú*. Obtenido de La Modernización del Parque Automotor Contra la Contaminación, Afecciones Respiratorias y Gastos en Salud: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://aap.org.pe/observatorio-aap/contaminacion-vehicular/Contaminacion_Vehicular.pdf
- APP. (09 de Julio de 2021). *Asociación automotriz del Perú*. Obtenido de AAP: MÁS DE 70,000 TALLERES MECÁNICOS NECESITAN CAPACITACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS: https://aap.org.pe/aap-mas-de-70000-talleres-mecanicos-necesitan-capacitacion-en-nuevas-tecnologias/
- Asociación Automotriz del Perú. (9 de julio de 2021). *APP*. Obtenido de AAP: MÁS DE 70,000 TALLERES MECÁNICOS NECESITAN CAPACITACIÓN EN NUEVAS TECNOLOGÍAS: https://aap.org.pe/aap-mas-de-70000-talleres-mecanicos-necesitan-capacitacion-en-nuevas-tecnologias/
- BBVA . (Noviembre de 2017). *BBVA Research*. Obtenido de Perú Avances en Digitalización: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2017/11/Peru_Avances-en-digitalizacion_nov-17I.pdf
- Cámara Oviedo. (31 de 10 de 2020). *Empresas*. Obtenido de Viabilidad económica de un proyecto: https://www.mba-asturias.com/empresas/viabilidad-economica-proyecto-empresarial/
- Ceplan. (2016). *Economía informal en Perú: situación actual y perspectivas*. Recuperado de Obtenido de https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/economia-informal-en-peru/
- Chavez, L. (13 de abril de 2022). *FORBES Perú*. Obtenido de Análisis | Crisis política y social en Perú: ¿Es solo la inflación lo que la ha desatado?:

<https://forbes.pe/actualidad/2022-04-13/analisis-crisis-politica-y-social-en-peru-es-solo-la-inflacion-lo-que-la-ha-desatado/>

Cóndor, J. (16 de marzo de 2019). *Gestión - Economía*. Obtenido de Parque automotor se renueva en 6% al año, cuando debería hacerlo en 10%:

<https://gestion.pe/economia/parque-automotor-renueva-6-ano-deberia-hacerlo-10-261551-noticia/?ref=gesr>

Congreso de la República del Perú. (28 de Junio de 2008). *MINEM*. Obtenido de Ley General de Residuos Sólidos: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/legislacion/Ley%2027314%20Ley%20General%20de%20Residuos%20S%C3%83%C2%B3lidos.pdf

Consejo Nacional de Competitividad y Formalización. (28 de Julio de 2019). *Ministerio de Economía y Finanzas del Perú*. Obtenido de PLAN NACIONAL DE

COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD / 2019-2030 /: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mef.gob.pe/concdecomp/etividad/Plan_Nacional_de_Competitividad_y_Productividad_PNCP.pdf

Conto, Z. (Junio de 2020). *Procesos Urbanos*. Obtenido de Lima, Tiempo Social y

Desplazamientos Motorizados: <https://orcid.org/0000-0002-1971-7648>

Diario Gestión. (02 de diciembre de 2019). *Gestión*. Obtenido de

<https://gestion.pe/economia/seguro-vehicular-que-se-debe-tomar-en-cuenta-antes-de-adquirirlo-noticia/?ref=gesr>

El Comercio. (14 de 12 de 2020). *Alrededor de 100.000 taxis por aplicativo operan en Lima, según Leasy*. Obtenido de Alrededor de 100.000 taxis por aplicativo operan en Lima, según Leasy: <https://elcomercio.pe/economia/peru/en-lima-hay-alrededor-de-230000-vehiculos-que-se-usan-para-taxi-leasy-sao-paulo-espana-ecuador-taxi-por-aplicativo->

- Gestión. (15 de Agosto de 2021). *Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/mas-de-70000-talleres-mecanicos-necesitan-capacitacion-en-tecnologias-como-la-electromovilidad-noticia/>
- Guardia, G. M. (2017). *Programa de herramientas de mejora aplicado a un taller mecánico de autos de lujo*. Obtenido de Universidad Nacional Mayor de San Marcos: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6467/Guardia_vg.pdf?sequence=3
- Harvard Deusto. (2020). Los factores que determinan el éxito de una 'startup'. *Revistas Harvard Deusto*, 52.
- INEI. (Noviembre de 2019). *Inei.gob.pe*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1701/libro.pdf
- INEI. (27 de Abril de 2022). *Inei.gob.pe*. Obtenido de Perú: Accidentes de Tránsito: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0979/parte02.pdf
- INEI. (2022). *Informe Técnico N°2: Comportamiento de la Economía Peruana en el Primer Trimestre de 2022*. Lima. Obtenido de Informe Comportamiento de la Economía Peruana en el Primer Trimestre de 2022.
- INEI. (2022). Nota de Prensa. *EL 72,5% DE LA POBLACIÓN DE 6 Y MÁS AÑOS DE EDAD DEL PAÍS ACCEDIÓ A INTERNET EN EL PRIMER TRIMESTRE DE 2022*. Lima: Oficina Técnica de Difusión.
- IPE. (14 de diciembre de 2022). *Informacion economica*. Obtenido de Economía peruana, Inversión pública, inversión privada, economía, Víctor Fuentes: <https://www.ipe.org.pe/portal/economia-peruana-en-el-2023-que-le-espera/>
- IPSOS. (27 de Enero de 2021). *Generaciones en el Perú 2020*.

- IPSOS. (18 de enero de 2022). Obtenido de Perfiles Socioeconómicos del Perú 2021:
<https://www.ipsos.com/es-pe/perfiles-socioeconomicos-del-peru-2021>
- Ismail, S. (24 de Febrero de 2019). *Negocios*. Obtenido de Los 11 atributos que conforman a las Organizaciones Exponenciales: empresas del hoy y mañana.
- Janire, C. (14 de 06 de 2017). *Economipedia*. Obtenido de Modelo Canvas.
- Jerónimo et. al. (20 de abril de 2021). *Plan de negocio para el desarrollo de una plataforma virtual colaborativa de auxilio mecánico vehicular*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/2306/2021_MADTI_18-2_05_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Kotler, P. &. (2016). *Marketing management*. Harlow, Reino Unido: Pearson Education Limited.
- La Comunidad del Taller. (27 de Abril de 2017). *La Comunidad del Taller*. Obtenido de <https://www.lacomunidadeltaller.es/la-mano-de-obra-debe-representar-entre-el-50-y-el-60-del-margen-bruto/>
- MEF. (25 de agosto de 2022). *Gob.pe*. Obtenido de En el 2022 la economía peruana crecerá 3,3% según proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual 2023-2026:
<https://www.gob.pe/institucion/mef/noticias/644545-en-el-2022-la-economia-peruana-crecera-3-3-segun-proyecciones-del-marco-macroeconomico-multianual-2023-2026>
- MTC. (07 de Julio de 2022). *Gob.pe*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/344892-estadistica-servicios-de-transporte-terrestre-por-carretera-parque-automotor>
- Navarro, S. (03 de Julio de 2014). *.EDU*. Obtenido de <https://puntoedu.pucp.edu.pe/noticia/lima-tiene-mayor-numero-taxis-latinoamerica/>

OIT, CONFIEP. (Octubre de 2020). *IPE*. Obtenido de MERCADO LABORAL PERUANO:

Impacto por Covid 19 y Recomendaciones de Política:

<https://www.ipe.org.pe/portal/covid-19-cual-es-la-situacion-del-mercado-laboral-peruano-en-tiempos-de-pandemia/>

Portocarrero, R., Quispe, A., Susaya, J., & Villanueva, L. (25 de Julio de 2017). *Mimecánico*.

Obtenido de Repositorio Académico UPC:

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621944>

RIMAC. (25 de Enero de 2017). *Andina*. Obtenido de Solo el 25% de vehículos del parque

automotor tiene seguro vehicular, señalan: [https://andina.pe/agencia/noticia-solo-25-vehiculos-del-parque-automotor-tiene-seguro-vehicular-senalan-](https://andina.pe/agencia/noticia-solo-25-vehiculos-del-parque-automotor-tiene-seguro-vehicular-senalan-650867.aspx#:~:text=En%20el%20mercado%20peruano%2C%20unos,la%20compa%20C3%B1%20C3%ADa%20de%20seguros%20RIMAC.)

[650867.aspx#:~:text=En%20el%20mercado%20peruano%2C%20unos,la%20compa%20C3%B1%20C3%ADa%20de%20seguros%20RIMAC.](https://andina.pe/agencia/noticia-solo-25-vehiculos-del-parque-automotor-tiene-seguro-vehicular-senalan-650867.aspx#:~:text=En%20el%20mercado%20peruano%2C%20unos,la%20compa%20C3%B1%20C3%ADa%20de%20seguros%20RIMAC.)

Romero, J. (2019). *UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR*. Obtenido

de EVALUACION DE IMPACTOS Y ASPECTOS AMBIENTALES EN LOS

TALLERES MECANICOS INFORMALES DE VILLA EL SALVADOR: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://repositorio.untels.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/127/1/Romero_Jasmira_Trabajo_de_Suficiencia_2019.pdf

Segura, O. (07 de Mayo de 2018). *www.eleconomistaamerica.pe*. Obtenido de Negocios:

Talleres mecánicos no logran cubrir el parque automotor de Lima:

[https://www.eleconomistaamerica.pe/mercados-eAm-](https://www.eleconomistaamerica.pe/mercados-eAm-peru/noticias/9121351/05/18/Negocios-Talleres-mecanicos-no-logran-cubrir-el-parque-automotor-de-Lima.html)

[peru/noticias/9121351/05/18/Negocios-Talleres-mecanicos-no-logran-cubrir-el-parque-automotor-de-Lima.html](https://www.eleconomistaamerica.pe/mercados-eAm-peru/noticias/9121351/05/18/Negocios-Talleres-mecanicos-no-logran-cubrir-el-parque-automotor-de-Lima.html)

SEMANAeconómica. (08 de setiembre de 2022). *Moody's: Calidad crediticia de empresas*

en Perú se deteriorará hasta 2023 ante inflación y riesgos políticos. Obtenido de

<https://semanaeconomica.com/que-esta-pasando/articulos/moodys-calidad-crediticia-de-empresas-en-peru-se-deteriorara-hasta-2023-ante-inflacion-y-riesgos-politicos>

Toledo, Z. (2021). Una guía para entender el Perú de Pedro Castillo. *Nueva Sociedad*.

Trendhunter. (2022). Trend Report - The Roaring 20's are Coming Back. Obtenido de Trend Report - The Roaring 20's are Coming Back.

Velarde, J. (Julio de 2022). *ADEX*. Obtenido de Perú: Perspectivas Macroeconómicas

20222023: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/presentaciones/2022/presentacion-2022-07-14.pdf

Vila, B., & Torres, M. (Octubre de 2017). *INDECOPI*. Obtenido de El perfil del consumidor en el Perú urbano : Un enfoque de protección: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/https://www.consumidor.gob.pe/documents/127561/394512/Perfil_Consumidor_Urbano_2017_VF.pdf/b44ffa97-8d3b-a2f0-5d0d-3c2fbf6b6294

Wikipedia. (25 de 04 de 2017). *Taxi*. Obtenido de Taxi: <https://es.wikipedia.org/wiki/Taxi>

Apéndices

Apéndice A: Guía de entrevista utilizada para el levantamiento de información con los usuarios

GUÍA DE ENTREVISTA AL USUARIO

La entrevista constará de 10 preguntas abiertas, ya que el objetivo es descubrir las actitudes, necesidades, motivaciones, problemas o dificultades que presentan los usuarios.

1. ¿Cuál es su ocupación y cuántas horas al día le dedica a ello?
2. ¿Podría comentarme cuáles son sus pasatiempos preferidos?

Con estas primeras dos preguntas se busca establecer el primer eslabón de la relación con el usuario y usar dicha información para contextualizarlo posteriormente.

3. ¿Con qué frecuencia acude a un establecimiento mecánico automotriz y qué tan satisfecho estuvo del resultado de su experiencia?

Ello nos proporcionará información sobre su experiencia con el servicio y también saber cuántas veces en promedio hacer uso del mismo en un tiempo determinado.

4. ¿Podría comentarnos a cerca de los principales servicios que ha solicitado a este tipo de establecimientos en el último año?

En este punto conoceremos los servicios más demandados por los usuarios.

5. Describa las tres cosas que más le gustan y tres que menos le gustan sobre el servicio de los establecimientos mecánicos.

Con esta información podremos conocer más a detalle los puntos positivos que valora el usuario y a través de los negativos, conocer sus necesidades insatisfechas.

6. ¿Qué criterios suele usar al momento de elegir un establecimiento automotriz?

Aquí obtendremos información respecto al comportamiento del usuario y los puntos que intervienen en su proceso de decisión para elegir un establecimiento o no.

Apéndice B: Tarjetas de prueba y aprendizaje para las hipótesis del modelo de negocio orientado al usuario.

Apéndice B1: Tarjetas de prueba y aprendizaje para la hipótesis 1 del modelo de negocio orientado al usuario.

Tarjeta de pruebas		Tarjeta de aprendizaje	
Test Name	Encuesta	Insight Name	Encuesta
Assigned to	Hipótesis 1	Date of Learning	
	Duration	Person Responsible	
<p>PASO 1. HIPÓTESIS</p> <p>Creemos que</p> <p>Los conductores de Lima Metropolitana demoran entre 1 a 3 horas en solucionar problemas de reparación de sus vehículos.</p>		<p>PASO 1. HIPÓTESIS</p> <p>Creíamos que</p> <p>Los conductores de Lima Metropolitana demoran entre 1 a 3 horas en solucionar problemas de reparación de sus vehículos.</p>	
<p>PASO 2. PROBAR</p> <p>Para verificarlo, haremos</p> <p>Entrevistas a 50 potenciales conductores tanto de vehículos particulares como de servicio público ubicados en Lima Metropolitana.</p>		<p>PASO 2. OBSERVACIÓN</p> <p>Observamos</p> <p>El 90% de conductores de Lima Metropolitana demoran en promedio 3 horas en solucionar problemas de reparación de sus vehículos.</p>	
<p>PASO 3. MÉTRICA</p> <p>Y mediremos</p> <p>Cuántos conductores de Lima Metropolitana demoran menos de 1 hora en solucionar problemas de reparación de sus vehículos.</p>		<p>PASO 3. APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES</p> <p>A partir de ahí aprendimos que</p> <p>Los resultados de la encuesta realizada apoyan la hipótesis planteada, puesto que el tiempo de solución al problema supera 1 hora.</p>	
<p>PASO 3. CRITERIOS</p> <p>Tenemos razón si</p> <p>Más del 80% de conductores de Lima tardan más de 1 hora en solucionar problemas de reparación de sus vehículos.</p>		<p>PASO 4. DECISIONES Y ACCIONES</p> <p>Por lo tanto, haremos</p> <p>Énfasis en afiliar la mayor cantidad de talleres mecánicos disponibles a través de la geolocalización de nuestra app.</p>	

Apéndice B2: Tarjetas de prueba y aprendizaje para la hipótesis 2 del modelo de negocio orientado al usuario.

Tarjeta de pruebas			Tarjeta de aprendizaje		
Test Name	Encuesta	Deadline	Insight Name	Encuesta	Date of Learning
Assigned to	Hipótesis 2	Duration	Person Responsible		
PASO 1: HIPÓTESIS Creemos que Los conductores de Vehículos de lima no están satisfechos con el servicio recibido por los talleres mecánicos			PASO 1: HIPÓTESIS Creíamos que Los conductores de Vehículos de lima no estaban satisfechos con el servicio recibido por los talleres mecánicos de Lima.		
PASO 2: PROBAR Para verificarlo, haremos Entrevistas a 50 potenciales conductores tanto de vehículos particulares como de servicio público ubicados en Lima.			PASO 2: OBSERVACIÓN Observamos El 76% de los usuarios están insatisfechos con los servicios recibidos por los talleres mecánicos en lima.		
PASO 3: MÉTRICA Y mediremos El nivel de satisfacción de los usuarios sobre el servicio recibido por los talleres mecánicos en Lima.			PASO 3: APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES A partir de ahí aprendimos que Los resultados de la encuesta apoyan la hipótesis planteada, debido a diversos factores como el desorden, falta de limpieza y orden, precios, carencia de equipos y herramientas.		
PASO 3: CRITERIOS Tenemos razón si Mas del 60% de los usuarios manifiesta su insatisfacción respecto a los servicios recibidos de los talleres mecánicos en Lima.			PASO 4: DECISIONES Y ACCIONES Por lo tanto, haremos La gestión correspondiente para afiliar en el APP talleres mecánicos óptimos que garanticen un buen servicio y atención, de forma que el usuario se sienta satisfecho.		

Apéndice B3: Tarjetas de prueba y aprendizaje para la hipótesis 3 del modelo de negocio orientado al usuario.

Tarjeta de pruebas		Tarjeta de aprendizaje	
Test Name	Prueba de usabilidad	Insight Name	Prueba de usabilidad
	Deadline		Date of Learning
Assigned to	Hipótesis 3	Person Responsible	
	Duration		
<p>PASO 1. HIPÓTESIS</p> <p>Creemos que</p> <p>Los conductores de vehículos de Lima Metropolitana prefieren el uso de plataformas digitales con geolocalización para acudir a un taller mecánico antes que ubicarlos de manera tradicional.</p>		<p>PASO 1. HIPÓTESIS</p> <p>Creíamos que</p> <p>Los conductores de vehículos de Lima Metropolitana prefieren el uso de plataformas digitales con geolocalización para acudir a un taller mecánico antes que ubicarlos de manera tradicional.</p>	
<p>PASO 2. PROBAR</p> <p>Para verificarlo, haremos</p> <p>Una simulación a través del uso de aplicaciones de geolocalización para ubicar talleres mecánicos cercanos.</p>		<p>PASO 2. OBSERVACIÓN</p> <p>Observamos</p> <p>El 85% de conductores de Lima Metropolitana manifiesta que le toma más de una hora encontrar un taller mecánico de garantía.</p>	
<p>PASO 3. MÉTRICA</p> <p>Y mediremos</p> <p>El tiempo que le toma al conductor encontrar un taller mecánico que le brinde un servicio de calidad a precio justo.</p>		<p>PASO 3. APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES</p> <p>A partir de ahí aprendimos que</p> <p>Los resultados de la encuesta realizada apoyan la hipótesis planteada, debido a la informalidad de talleres mecánicos.</p>	
<p>PASO 3. CRITERIOS</p> <p>Tenemos razón si</p> <p>Más del 60% de conductores de vehículos de Lima manifiesta tener poco éxito en encontrar un servicio de calidad a precio justo en menos de 1 hora</p>		<p>PASO 4. DECISIONES Y ACCIONES</p> <p>Por lo tanto, haremos</p> <p>Énfasis en afiliar la mayor cantidad de talleres mecánicos que operen de manera formal y cuenten con el estándar requerido.</p>	

Apéndice C: Tarjetas de prueba y aprendizaje para las hipótesis del modelo de negocio orientado al taller mecánico.

Apéndice C1: Tarjetas de prueba y aprendizaje para las hipótesis 1 del modelo de negocio orientado al taller mecánico.

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)
Actividad Encuesta	Actividad Encuesta
Responsable Hipotesis 1: Talleres mecánicos	Responsable Hipótesis 1: Talleres Mecánicos
Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫👤) Creemos que Los dueños de los talleres automotrices, consideran muy importante el incremento de nuevos clientes.	Paso 1: Hipótesis Creemos que Los dueños de los talleres automotrices consideran muy importante el incremento de nuevos clientes.
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 🗳️👤) Para verificarlo, nosotros Realizaremos 50 entrevistas que constaran de 14 preguntas	Paso 2: Observación (Confiabilidad de los datos 🗳️👤) Observamos que Para el 82% de los talleres, es muy importante incrementar nuevos clientes
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒) Además, mediremos El % de importancia del incremento de nuevos clientes.	Paso 3: Aprendizajes y reflexiones De ello aprendimos que Los resultados de la encuesta apoyan la hipótesis, que es muy importante para los talleres el incremento de nuevos clientes.
Paso 4: Criterio Estamos bien si Por lo menos el 70% de los entrevistados concuerdan con la hipótesis planteada.	Paso 4: Decisiones y acciones Por lo tanto, nosotros Nos enfocaremos en incrementar la cantidad de nuevos clientes para los talleres, mediante el aplicativo.

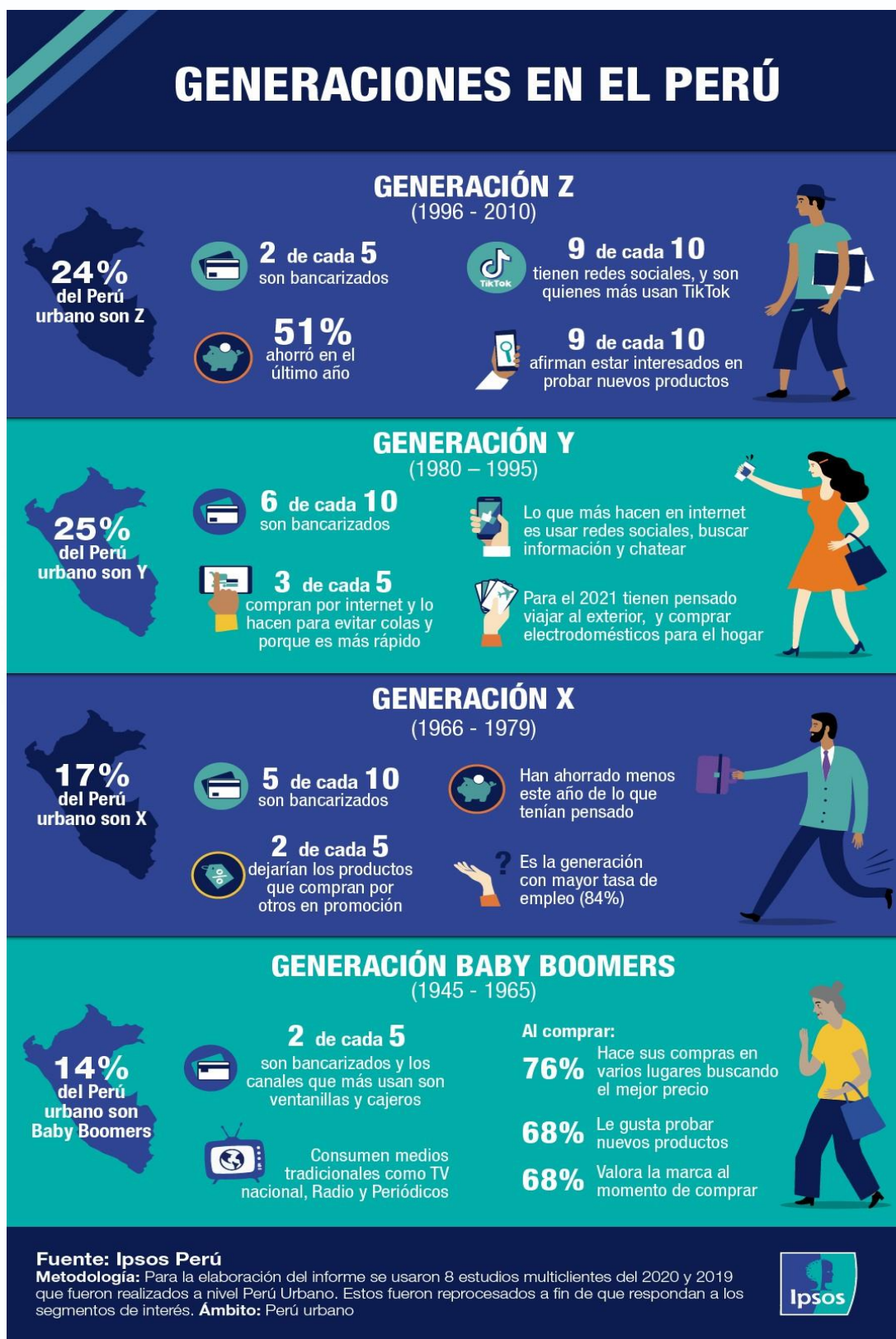
Apéndice C2: Tarjetas de prueba y aprendizaje para las hipótesis 2 del modelo de negocio orientado al taller mecánico.

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)
Actividad Encuesta	Actividad Encuesta
Responsable Hipótesis 2: Talleres Mecánicos	Responsable Hipótesis 2: Talleres Mecánicos
Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫🚫) Creemos que Los dueños de los talleres automotrices, consideran muy importante el incremento de nuevos clientes mediante un tercero (PLATAFORMA – APP)	Paso 1: Hipótesis Creímos que Los dueños de los talleres automotrices, consideran muy importante el incremento de nuevos clientes mediante un tercero (PLATAFORMA – APP)
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊📊📊) Para verificarlo, nosotros Realizaremos 50 entrevistas que constaran de 14 preguntas	Paso 2: Observación (Confiabilidad de los datos 📊📊📊) Observamos que Para el 92% de los talleres es muy importante incrementar nuevos clientes mediante un tercero (PLATAFORMA – APP)
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒) Además, mediremos El % de importancia del incremento de nuevos clientes mediante el aplicativo.	Paso 3: Aprendizajes y reflexiones De ello aprendimos que Los resultados de la encuesta apoyan la hipótesis, que es muy importante para los talleres el incremento de nuevos clientes mediante un aplicativo.
Paso 4: Criterio Estamos bien si Por lo menos el 80% de los entrevistados concuerdan con la hipótesis planteada.	Paso 4: Decisiones y acciones Por lo tanto, nosotros Implementaremos el aplicativo de forma de facilite el incremento de clientes al taller mecánico.

Apéndice C3: Tarjetas de prueba y aprendizaje para las hipótesis 3 del modelo de negocio orientado al taller mecánico.

Tarjeta de prueba (Strategyzer)	Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)
Actividad Encuesta	Actividad Encuesta
Responsable Hipótesis 2: Talleres Mecánicos	Responsable Hipótesis 2: Talleres Mecánicos
Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠) Creemos que Los dueños de los talleres automotrices, consideran muy importante el incremento de nuevos clientes mediante un tercero (PLATAFORMA - APP)	Paso 1: Hipótesis Creímos que Los dueños de los talleres automotrices, consideran muy importante el incremento de nuevos clientes mediante un tercero (PLATAFORMA - APP)
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 🗳 🗳 🗳) Para verificarlo, nosotros Realizaremos 50 entrevistas que constaran de 14 preguntas	Paso 2: Observación (Confiabilidad de los datos 🗳 🗳 🗳) Observamos que Para el 92% de los talleres es muy importante incrementar nuevos clientes mediante un tercero (PLATAFORMA - APP)
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒) Además, mediremos El % de importancia del incremento de nuevos clientes mediante el aplicativo.	Paso 3: Aprendizajes y reflexiones De ello aprendimos que Los resultados de la encuesta apoyan la hipótesis, que es muy importante para los talleres el incremento de nuevos clientes mediante un aplicativo.
Paso 4: Criterio Estamos bien si Por lo menos el 80% de los entrevistados concuerdan con la hipótesis planteada.	Paso 4: Decisiones y acciones Por lo tanto, nosotros Implementaremos el aplicativo de forma de facilite el incremento de clientes al taller mecánico.

Apéndice D: Datos generacionales en el Perú 2020




Apéndice E: Actividades informales en el Perú



CEPLAN. (2016). Economía informal en Perú: situación actual y perspectivas. Recuperado de https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/economia-informal-en-peru/

Apéndice F: Prototipo de App MECA



MECA
La mejor decisión
para tu vehículo
está en tus manos

Crea una cuenta

NOMBRE

EMAIL

CONTRASEÑA

Regístrate

Ya tienes una cuenta?
Accede!



Accede

Ingresa para continuar

NOMBRE

CONTRASEÑA

Accede

Olvidé mi contraseña
Ingresa

Por favor indícanos tu ubicación en el mapa ó

INGRESA TU UBICACIÓN MANUALMENTE AQUÍ



Elige una opción

TALLER MECÁNICO



ASISTENCIA VIAL



SERVICIO



>>



TALLERES MECÁNICOS MÁS CERCANOS

ELIGE UNA OPCIÓN PARA MOSTRARTE MÁS DETALLES DEL ESTABLECIMIENTO

TALLER 1

TALLER 2

TALLER 3

>>

TALLER 2

INFORMACIÓN



RESERVAR

CALIFICACIÓN



Ver comentarios

SERVICIOS



TIEMPO DE ESPERA



TALLER	1	2	3	4	5	6
1	25	10	18	35	45	50

○ **BÚSQUEDA POR TIPO DE SERVICIO** 

Ingrese Servicio 🔍

Tu búsqueda PINTURA

BUSCAR POR Calificación ▼



TALLER 1

Servicio de pintura

Contactar

★★★★★



TALLER 2

Servicio de pintura

Contactar

★★★



TALLER 3

Servicio de pintura

Contactar

★★★

Desliza para continuar la búsqueda



Gracias por
contactarnos

INGRESE PLACA DEL VEHÍCULO

WIX - 374

FECHA DE RESERVA

9/02/2923

Generar código de atención



38759



Presentar el código al llegar al
establecimiento

MECA

Tu servicio
fue
atendido

CONTINÚA PARA VER EL
DETALLE



DETALLE DE TU SERVICIO

#	SERVICIO	FECHA	MODELO	PRECIO
1	Cambio de frenos	2/02/2023	Toyota	S/. 250
2	Revisión de filtro de aire	2/02/2023	Toyota	S/. 170
			TOTAL	S/. 420

Por favor califica el servicio obtenido



TIEMPO



NIVEL DE SATISFACCIÓN



PRECIO



Apéndice G: Guía de entrevista al usuario (G1)

DATOS DEMOGRÁFICOS

- Nombres y apellidos:
 - Edad:
 - Lugar de residencia:
 - Grado de educación/instrucción:
 - Ocupación:
-

La entrevista constará de 11 preguntas en su mayoría abiertas, ya que el objetivo es descubrir las necesidades, motivaciones, problemas o dificultades que presentan los “usuarios”.

1. ¿Cuál es su ocupación y cuántas horas al día le dedica a ello?
2. ¿Podría comentarme cuáles son sus pasatiempos preferidos?

Con estas primeras dos preguntas se busca establecer el primer eslabón de la relación con el usuario y usar dicha información para contextualizarlo posteriormente.

3. ¿Con qué frecuencia acude a un taller mecánico (TM) y qué tan satisfecho estuvo del resultado de su experiencia?

Esta pregunta nos proporcionará información sobre su experiencia con el servicio y también saber cuántas veces en promedio hacer uso de este en un tiempo determinado.

4. ¿Podría comentarnos acerca de los principales servicios que ha solicitado a este tipo de establecimientos en el último año?

En este punto conoceremos los servicios más demandados por los usuarios.

5. ¿Cuánto tiempo se demora en ubicar y/o elegir un taller mecánico antes de tomar sus servicios?

Con esta pregunta obtendremos información del tiempo de demora que sufre un usuario para ubicar y tomar la decisión de “compra” del servicio del taller mecánico.

6. ¿Qué criterios suele usar al momento de elegir un establecimiento automotriz?

Aquí obtendremos información respecto al comportamiento del usuario y los puntos que intervienen en su proceso de decisión para elegir un establecimiento o no.

7. ¿Cuánto tiempo tarda en solucionar los problemas de reparación de su vehículo y que actividades suele hacer durante el tiempo de espera de reparación o mantenimiento?

8. ¿Cómo crees que sería la forma ideal de ubicar y elegir un taller mecánico para tomar sus servicios?

Con la pregunta 7 y 8 conoceremos el tiempo promedio de espera, las actividades más comunes entre los usuarios durante el tiempo de espera y cuál es su posición frente al uso de ese tiempo.

9. Si pudiera elegir ¿Cómo le gustaría que fuese el servicio perfecto de un establecimiento mecánico?

Al preguntar sobre servicio, los usuarios darán a conocer sus expectativas, permitiéndonos incluso captar alguna tendencia de consumo.

10. ¿Hay algo de lo que no hayamos hablado de que quisiera comentar?

Con esta pregunta se busca obtener mayor insight del usuario.

Figura H1

Resultado Pregunta 3 (Usuario). ¿Con qué frecuencia acude a un establecimiento mecánico automotriz y qué tan satisfecho estuvo del resultado de su experiencia?

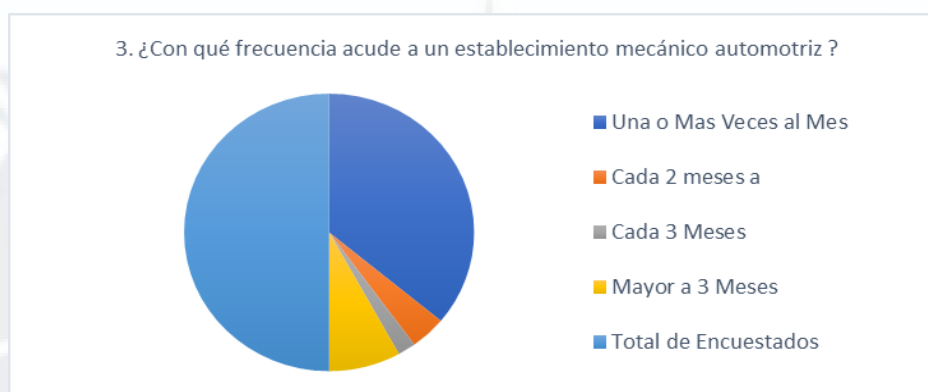


Figura H2

Resultado Pregunta 3 (Usuario). ¿Con qué frecuencia acude a un establecimiento mecánico automotriz y qué tan satisfecho estuvo del resultado de su experiencia?



Figura H3

Resultado Pregunta 4 (Usuario). ¿Podría comentarnos acerca de los principales servicios que ha solicitado a este tipo de establecimientos en el último año?

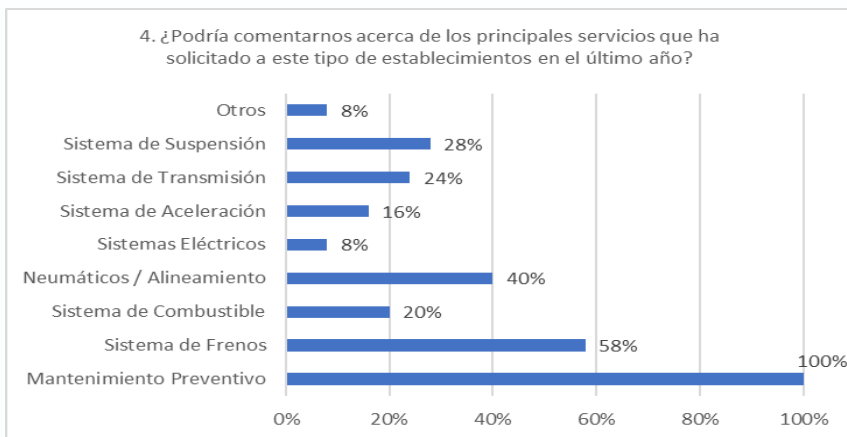


Figura H4

Resultado Pregunta 5 (Usuario). ¿Cuánto tiempo se demora en ubicar y/o elegir un taller mecánico antes de tomar sus servicios?

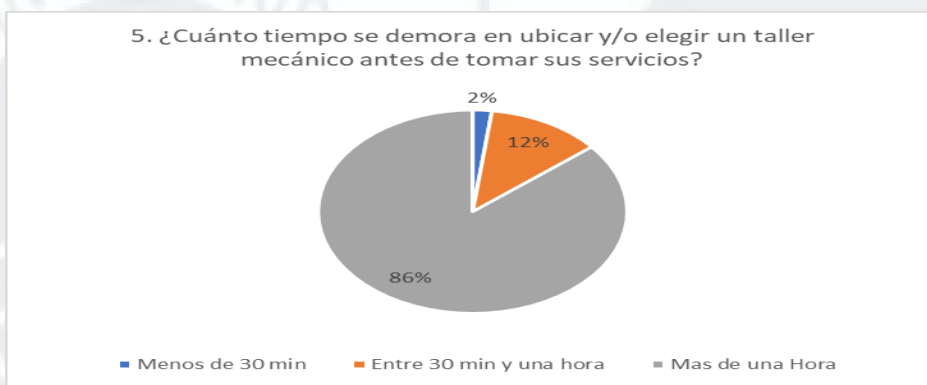


Figura H5

Resultado Pregunta 6 (Usuario). ¿Qué criterios suele usar al momento de elegir un establecimiento automotriz?

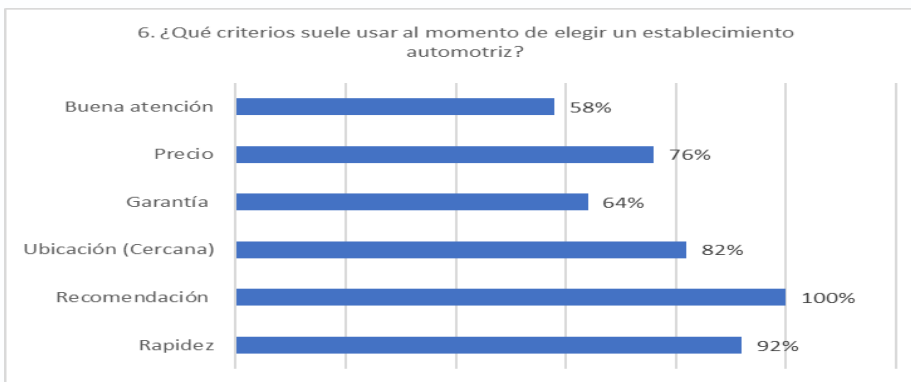


Figura H6

Resultado Pregunta 7 (Usuario). ¿Cuánto tiempo tarda en solucionar los problemas de reparación de su vehículo y que actividades suele hacer durante el tiempo de espera de reparación o mantenimiento?

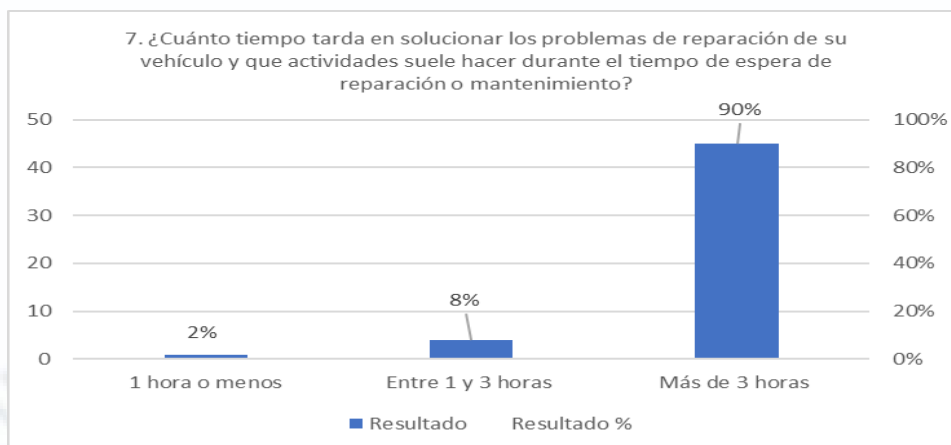
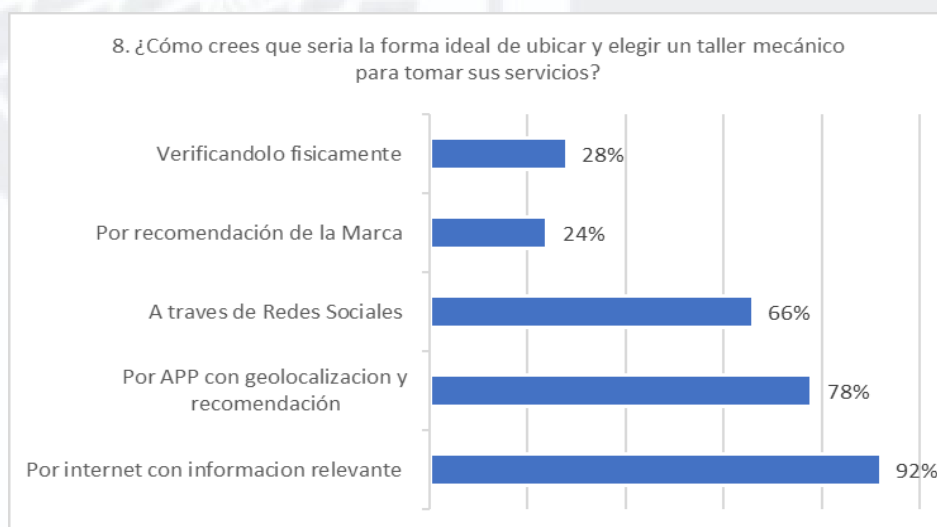


Figura H7

Resultado Pregunta 8 (Usuario). ¿Cómo crees que sería la forma ideal de ubicar y elegir un taller mecánico para tomar sus servicios?



Apéndice H: Guía de entrevista al Taller Mecánico (G2)

DATOS DEMOGRÁFICOS

- Nombres y apellidos:
- Ubicación del Taller Mecánico:
- Cargo u ocupación:

La entrevista constará de 10 preguntas en su mayoría abiertas, ya que el objetivo es descubrir las necesidades, motivaciones, intereses y dificultades que presentan los “Talleres mecánicos”. así también se busca obtener información relevante para el proyecto.

1. ¿Utiliza plataformas digitales (internet) en sus procesos?

Descripción	Marque las que corresponde
Pagos con Tarjeta o medios digitales (QR, YAPE, PLIN ETC.)	
Factura / Boleta electrónica	
Redes Sociales (Facebook, Instagram, Tiktok, WhatsApp, etc.)	
Compras por internet (repuestos, insumos u otros)	
Página Web	
Operaciones computarizadas (Alineamientos, escaneo, diagnostico etc.)	

Con esta primera pregunta se busca saber el nivel de digitalización de los talleres mecánicos (TM), debido a que nuestro proyecto tiene como base el uso digital.

2. En una escala del 1 al 5, en donde 1 es nada importante y 5 es muy importante ¿Cuán importante consideras encontrar nuevos clientes para tu taller?

Calificación	Puntaje	Marcar (X)
Nada Importante	1	
Poco importante	2	
Regular importancia	3	
Importante	4	
Muy Importante	5	

Con esta pregunta se busca saber el nivel de los TM respecto a la captación de clientes debido a que nuestro proyecto considera ayudar en dicho proceso.

3. ¿Realizas alguna actividad para captar nuevos clientes? En caso de ser "SI" la respuesta marcar con una "X" la que corresponde. SI () NO ()

Descripción	Marca todas las que corresponden
Redes sociales, Google Ads, página web etc.	
Por referencias (recomendación)	
Publicidad radial o televisiva	
Auspicios, sorteos y/o concursos	
Otro tipo de publicidad (Volante, tec	

Con esta pregunta se busca conocer si los TM realizan alguna actividad (esfuerzo) para captar clientes y entender el método a fin de entender su grado de actualización.

4. ¿Consideras importante la posibilidad de que un tercero (plataforma Digital) te consiga nuevos clientes?

SI () NO ()

Con esta pregunta se busca conocer si los TM consideran importante la posibilidad de captar clientes a través de un tercero, entendiendo que gran parte desconocen dicha posibilidad.

5. ¿Si un tercero te trae nuevos clientes, estarías dispuesto a pagar una comisión fija entre 12 a 18 soles por cada nuevo servicio? SI () NO ()

Con esta pregunta se busca conocer si los TM tienen la disposición de pagar comisiones en un rango definido, teniendo en cuenta que muchos de ellos realizan solo servicios, solo venta de repuestos, o la combinación de ambos con márgenes muy distintos.

6. ¿Aproximadamente de cada 10 servicios que realizas a tus clientes cuántos son?

Descripción	Cantidad
Taxistas, Combis y/o similares (Servicio público se pasajeros o similares)	
Autos, Camioneta, etc. (Uso Particular)	
Pick Up, Van, Miniván, furgón, camiones de carga y Otros similares	

Con la pregunta se busca saber la proporción de clientes que tienen los TM respecto al tipo de vehículo, debido a que la frecuencia de necesidad de servicio es distinta entre cada una de ellas por el tipo de actividad que realizan.

7. ¿Cuál es el área (M2) aproximado de tu taller y cuantos servicios realizas en promedio al mes?

Descripción	Promedio de Servicios/Mes
Menor a 200 M2	
Entre 200 m2 y 500 m2	
Mayor a 500 m2	

Con esta pregunta se busca conocer la capacidad de planta aproximada que tienen los TM, mediante 3 grupos, a fin de saber dicha capacidad en función a su tamaño.

8. ¿Cuál es la frecuencia con la que regresan tus clientes por algún tipo de servicio?

Descripción	Una o Mas Veces al Mes	Cada 2 meses	Cada 3 Meses	Mayor a 3 Meses
Taxistas, Combis y/o similares (Servicio público se pasajeros o similares)				
Autos, Camioneta, etc. (Uso Particular)				
Pick Up, Van, Miniván, furgón, camiones de carga y Otros similares				

Con esta pregunta se busca conocer la frecuencia de atención que requieren los clientes (usuario) en función al tipo de vehículo.

9. ¿Cuánto paga en promedio un cliente por cada servicio recibido?

Descripción	Pago promedio
Taxistas, Combis y/o similares (Servicio público se pasajeros o similares)	
Autos, Camioneta, etc. (Uso Particular)	
Pick Up, Van, Miniván, furgón, camiones de carga y Otros similares	

Con esta pregunta se busca conocer el pago promedio de los clientes (Usuarios) al TM - de acuerdo con el tipo de vehículo en función a su actividad, a fin contribuir a la definición del precio de nuestros servicios.

10. ¿Qué otras cosas de serias que te facilite un tercero (plataforma digital) además de conseguir nuevos clientes?

Descripción	Marque las que corresponde
Asesoría Contable	
Asesoría técnica (mecánica)	
Capacitación al personal (nuevos conocimientos, tendencias etc.)	
Temas relacionados con el Marketing	
Otros (describa):	

Con esta pregunta se busca conocer necesidades y/o expectativas de los TM no mapeadas en el proyecto a fin de integrarlas en caso sea preciso.

Figura II

Resultado Pregunta 1 (TM). ¿Utiliza plataformas digitales (internet) en sus procesos?

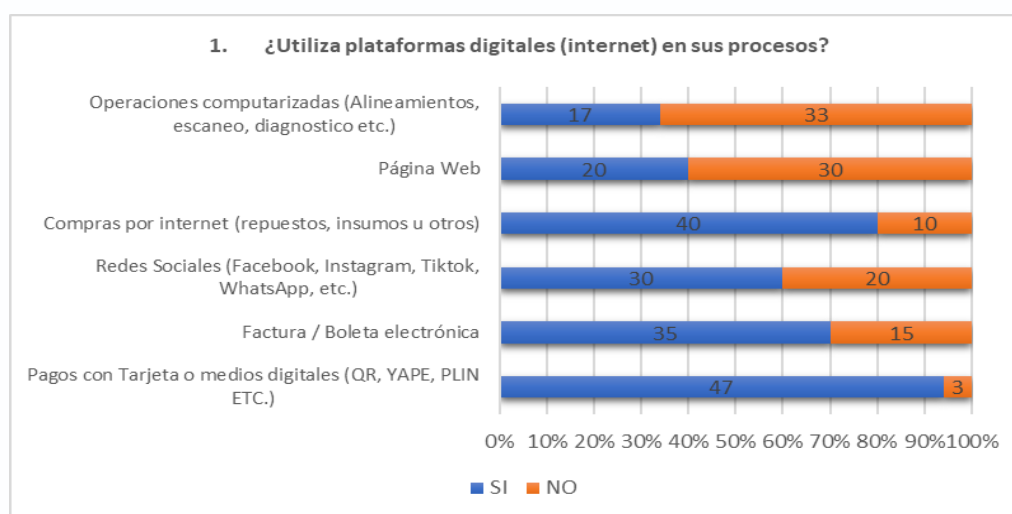


Figura I2

Resultado Pregunta 2 (TM). En una escala del 1 al 5, en donde 1 es nada importante y 5 es muy importante ¿Cuán importante consideras encontrar nuevos clientes para tu taller?

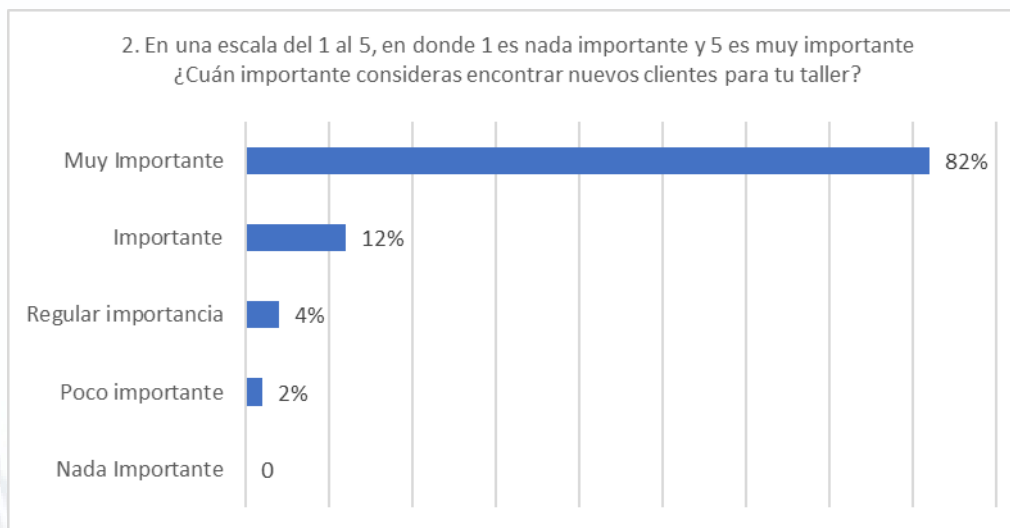


Figura I3

Resultado Pregunta 3 (TM). ¿Realizas alguna actividad para captar nuevos clientes? En caso de ser "SI" la respuesta marcar con una "X" la que corresponde. SI () NO ()

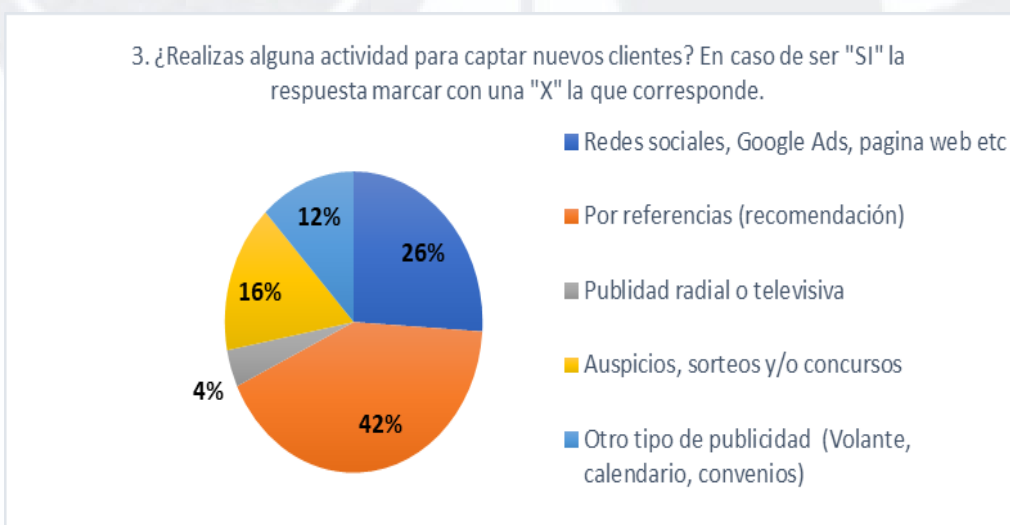


Figura I4

Resultado Pregunta 4 (TM). ¿Consideras importante la posibilidad de que un tercero (plataforma Digital) te consiga nuevos clientes?

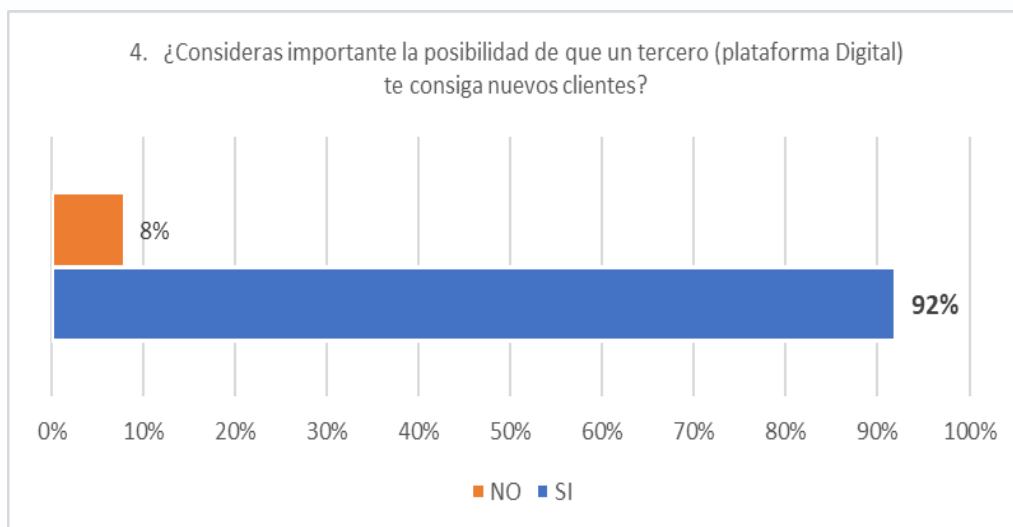


Figura I5

Resultado Pregunta 5 (TM). ¿Si un tercero te trae nuevos clientes, estarías dispuesto a pagar una comisión fija entre 12 a 18 soles por cada nuevo servicio?

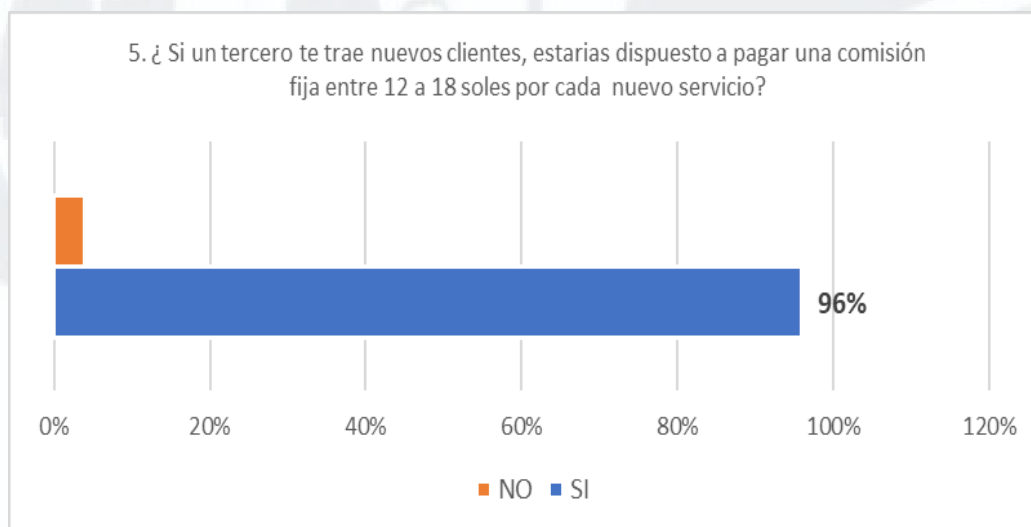


Figura I6

Resultado Pregunta 6 (TM). ¿Aproximadamente de cada 10 servicios que realizas a tus clientes cuántos son?

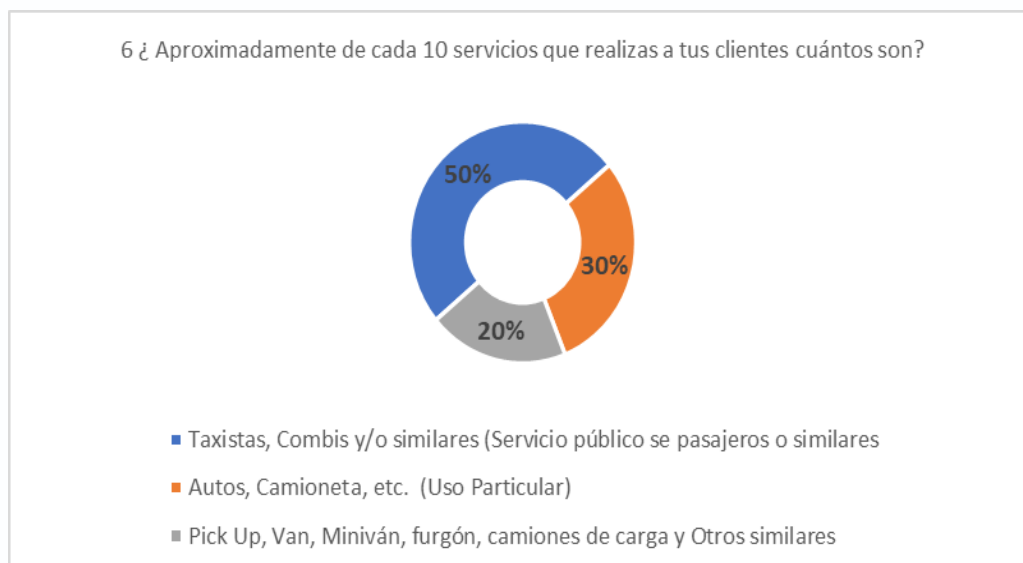


Figura I7

Resultado Pregunta 7 (TM). ¿Cuál es el área (M2) aproximado de tu taller y cuantos servicios realizas en promedio al mes?

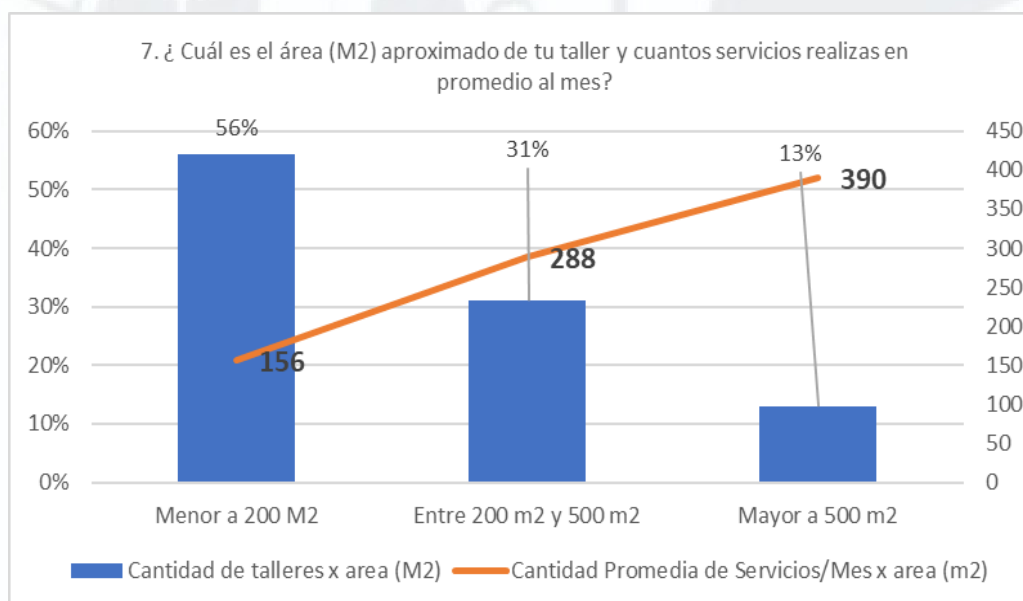


Figura I8

Resultado Pregunta 8 (TM). ¿Cuál es la frecuencia con la que regresan tus clientes por algún tipo de servicio?

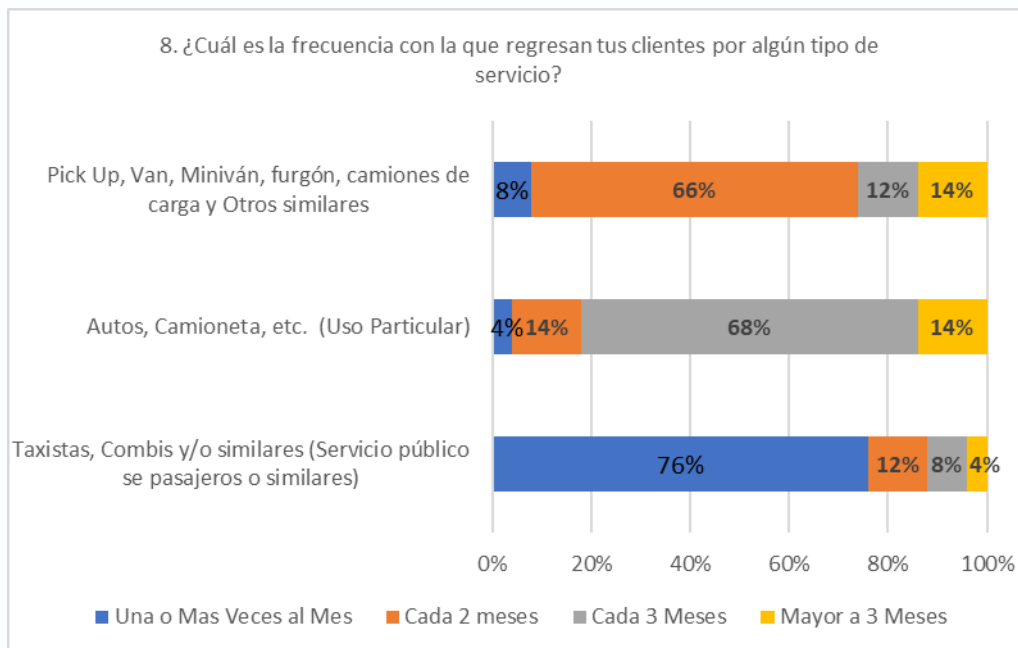


Figura I9

Resultado Pregunta 9 (TM). ¿Cuánto paga en promedio un cliente por cada servicio recibido?

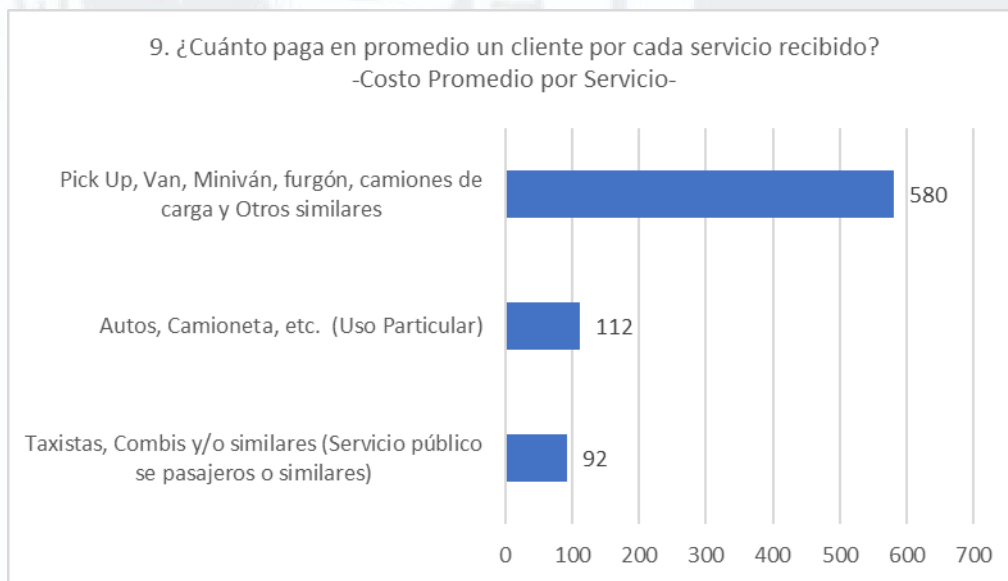


Figura I10

Resultado Pregunta 10 (TM). ¿Qué otras cosas desearías que te facilite un tercero (plataforma digital) además de conseguir nuevos clientes?

