

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

**Desarrollo de una plataforma digital para el comercio de repuestos
y accesorios de vehículos en la ciudad de Guayaquil.**

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Presentado por:

Carlos Andrés Hurtado Riera

Jostin Marby Miranda Velastegui

GUAYAQUIL - ECUADOR

2021-2022

Dedicatoria

Se lo dedico a Dios por su apoyo y amor que me ha ofrecido en toda mi etapa de vida. Todos los logros que he alcanzado son para la honra y gracia del Señor Dios. Ante momentos de debilidad, Dios representa mi fortaleza y perseverancia. Teniendo presente la frase “Mira que te mando que te esfuerces y que seas valiente, no temas ni **desmayes**, porque Jehová tu Dios estará contigo en donde quiera que vayas”.

A mi familia en general y de entre ellos a mis padres Pablo y Viviana que he recibido un apoyo incondicional. Me han entregado una excelente educación a base de valores. También le dedico mi tesis a mi hermanita Melanie que a pesar de los momentos malos me saca una sonrisa y aunque no esté enterada el apoyo por alegrar los días son bien recibidos y agradecidos.

Así mismo dedico esta tesis a mis 2 mejores amigos, Kassandra y Alec, que tienen el mérito de ser amigos leales y de apoyo en las circunstancias menos esperadas. Mi perrito Woody que llena de alegría mis días al ver su colita bailar. Y concluyo la dedicatoria

con Dani que de una u otra manera ha contribuido para el logro de mis objetivos.

Jostin Marby Miranda Velastegui

A Vicente, mi padre, que a pesar del tiempo y la distancia jamás me desamparó, ni siquiera en los momentos más difíciles de su vida. A Angela, mi madre, cuyo amor, esfuerzo y dedicación para conmigo jamás podrá ser retribuido de mi parte ni, aunque me dieran dos vidas.

A Paola y Andrea, mis queridas hermanas que, en ocasiones, fueron más que hermanas para mí, fueron como una madre que protege y guía a su hijo. Y finalmente, a Ninoshka, mi chichito, que siempre estuvo para mí, en mi vida personal y académica, este título es tan mío como suyo.

Gran parte de lo que soy y seré es el remanente de lo que cada uno de ustedes ha aportado a mi vida. Con amor, esto es para ustedes.

Carlos Andres Hurtado Riera

Agradecimientos

Agradezco a Dios por su guía en este gran logro, a mis padres Pablo Miranda y Viviana Velastegui que han entregado corazón y alma por ver mis sueños cumplir, a mi hermana Melanie Miranda, mis mejores amigos Kassandra Cajas y Alec Sanchez por ser mi pilar de apoyo y de mejora emocional. Por último, a mi compañero de Tesis Carlos Hurtado ya que juntos hemos logrado este gran reto y a mi Tutor quien nos ayudó en todo momento, PhD. Ronald Campoverde Aguirre.

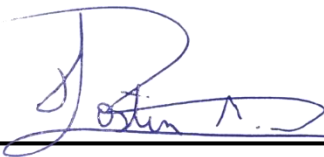
Jostin Marby Miranda Velastegui

Mi agradecimiento va para todas las personas que hicieron posible este trabajo de titulación, entre ellos: mis familiares, mis profesores, en especial al PhD. Ronald Campoverde por su paciencia y dedicación en cada paso de este último semestre y a mi compañero de tesis, Jostin Miranda, que con éxito logramos sacar adelante este documento tan importante para nuestra vida académica.

Carlos Andres Hurtado Riera

Declaración expresa

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Jostin Marby Miranda Velastegui* y *Carlos Andres Hurtado Riera* damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”



Jostin Marby Miranda Velastegui



Carlos Andres Hurtado Riera

Evaluador

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a final flourish on the right side.

Nombre del profesor

Ronald Enrique Campoverde Aguirre, PhD

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo determinar el desarrollo de una plataforma digital para el comercio de repuestos y accesorios en la ciudad de Guayaquil a través de la factibilidad técnica, comercial y financiera. En tal sentido, el presente documento se distribuye en cuatro capítulos, en el primero se determina los objetivos, problema y justificación de la investigación, en el capítulo dos se centra en la metodología y el tipo de encuesta que se aplicó para conocer sus resultados, en el tercer capítulo se desarrolla el prototipo acorde al método de design thinking, puntos de dolor de un usuario con vehículo propio y en el cuarto se describe las conclusiones y recomendaciones de cómo se debe finalmente abordar el proyecto. El estudio sobre las tendencias de usuarios con vehículos determina que el mercado de repuestos y accesorios en la ciudad de Guayaquil no ha sido atendido, por otro lado, usuarios indican que su interés por una aplicación digital es oportuno para poder lanzarla al mercado. Se determinó como factibilidad financiera los presupuestos que se requieren para el lanzamiento del proyecto al mercado, cuyas variables tales como la nómina, la adquisición de un paquete de Apphive (Página web de desarrollo de aplicaciones on demand), gastos en publicidades, gastos en capacitaciones y oficinas. Finalmente, se comprueba que el desarrollo de la plataforma digital para el comercio de repuestos y accesorios en la ciudad de Guayaquil si es factible y rentable. Mismos soportes y evidencias que se manifiestan en la sección de presupuestos, ingresos, gastos y flujo de efectivo ubicados en el capítulo 3 del proyecto.

Palabras clave: Plataforma digital, desarrollo, Guayaquil, repuestos, prototipo.

Abstract

The objective of this research is to determine the development of a digital platform for the trade of spare parts and accessories in the city of Guayaquil.

In this sense, this document is divided into four chapters, in the first the objectives, problem and justification of the research are determined, in chapter two it focuses on the methodology and the type of survey that was applied to know its results, in the third chapter the prototype is developed according to the design thinking method, pain points of a user with his own vehicle and in the fourth the conclusions and recommendations of how the project should finally be approached are described.

The study on the trends of users with vehicles determines that the market for spare parts and accessories in the city of Guayaquil has not been served, on the other hand, users indicate that their interest in a digital application is timely to be able to launch it on the market.

The budgets required for the launch of the project to the market were determined as financial feasibility, whose variables such as payroll, the acquisition of an Apphive package (on-demand application development website), advertising expenses, training expenses and offices.

Finally, it is verified that the development of the digital platform for the trade of spare parts and accessories in the city of Guayaquil is feasible and profitable. Same supports and evidence that are manifested in the section of budgets, income, expenses, and cash flow located in chapter 3 of the project.

Keywords: Digital platform, development, Guayaquil, spare parts, prototype, beta

Tabla de Contenido

Evaluador	6
Resumen.....	7
<i>Abstract</i>	8
Tabla de Contenido	9
Índice de tablas	11
Índice de figuras.....	12
CAPÍTULO 1	14
1. Introducción	14
1.1. Descripción del problema	15
1.2. Justificación del problema	16
1.3. Objetivos	17
1.4. Marco teórico.....	17
Factibilidad de la creación de la plataforma digital	17
1.5. Descripción del producto y valor distintivo.....	18
1.6. Design Thinking.....	20
CAPÍTULO 2	21
2. Metodología	21
2.1. Tipo de investigación	21
2.2. Levantamiento de información	22
2.2.1. Aplicación de herramientas para el levantamiento de la información ...	22

CAPÍTULO 3	24
3. Análisis de factibilidad.....	24
3.1. Factibilidad técnica.....	24
3.2. Factibilidad comercial.....	28
3.3. Factibilidad financiera	37
3.3.1. Inversión inicial	37
3.3.2. Proyecciones	38
3.3.3. Flujo de efectivo	42
3.3.4. Evaluación financiera	44
3.3.5. Modelo Canvas	47
CAPÍTULO 4	49
Conclusiones y recomendaciones.....	49
Conclusiones	49
Recomendaciones	50
Bibliografía	51
Anexos	54

Índice de tablas

Tabla 1	Hallazgos del análisis documental	23
Tabla 2	Tabla comparativa de cotizaciones de desarrolladores	27
Tabla 3	Estructura de capital	38
Tabla 4	Tabla de amortización anual	38
Tabla 5	Plan anual de ventas	39
Tabla 6	Detalle de precios para el servicio IRIS	39
Tabla 7	Proyección anual de ingresos	40
Tabla 8	Proyección anual de costos	41
Tabla 9	Proyección anual de gastos	42
Tabla 10	Flujo de efectivo proyectado	42
Tabla 11	Cálculo del wacc del proyecto	44
Tabla 12	Otros datos para el cálculo del wacc	44
Tabla 13	Cálculo del VAN y TIR del proyecto	45
Tabla 14	Detalle de cada apartado del modelo canvas	47
Tabla 15	Preguntas de la encuesta a los propietarios de vehículos	58

Índice de figuras

Figura 1	Logotipo de empresa tecnológica de desarrollo de aplicaciones on demand	24
Figura 2	Pasos para la cotización de desarrollo de una aplicación.	25
Figura 3	Página web de desarrollo de aplicaciones on demand.....	26
Figura 4	Asistencia a talleres mecánicos.....	29
Figura 5	Compra de repuestos por internet	29
Figura 6	Experiencia de compras de repuestos por internet	30
Figura 7	Número de asistencias al taller mecánico por el grupo generacional de 24 a 30 años	30
Figura 8	Probabilidades de usar la app según las veces que un usuario de entre 24 a 30 años asistió a un taller mecánico por 2 veces en un periodo de 6 meses...	31
Figura 9	Probabilidades de usar la app según las veces que un usuario de entre 24 a 30 años asistió a un taller mecánico por más de 3 veces en un periodo de 6 meses	31
Figura 10	Según el nivel socioeconómico medio bajo, cuánto estarían dispuestos a pagar por el servicio de delivery de repuestos	32
Figura 11	Mapa de empatía.....	33
Figura 12	Pantalla de inicio de sesión y de suscripción al servicio IRIS.....	34
Figura 13	Pantalla principal de la aplicación IRIS.....	35
Figura 14	Servicios incluidos dentro de la aplicación IRIS	35
Figura 15	Pantallas del proceso de compra dentro de la aplicación.....	36
Figura 16	Pantalla para calificar el servicio del local y del rider.....	37

Figura 17 Modelo Canvas de IRIS..... 46

CAPÍTULO 1

1. Introducción

En el mundo empresarial yacen distintas actividades de comercio que apuntan a diferentes mercados de acuerdo con los productos y servicios que ofrecen, con la calidad que los representen, entre otros factores. De entre ellos, lo que nació como una necesidad para facilitar el mantenimiento de los vehículos. Hoy se observa un proceso de compra de repuestos particularmente agotador.

Las tiendas de auto partes o también reconocidas como tiendas de repuestos pertenecen a una agrupación de establecimientos comerciales ubicadas geográficamente en Ecuador, ciudad de Guayaquil, zona sur, en la calle Ayacucho. Su comercio es popular de entre los residentes zonales de la ciudad de Guayaquil.

El proyecto se plantea la realización de una plataforma digital que facilite el acceso a la misma para una práctica y eficiente búsqueda sobre piezas y repuestos de vehículos. Incluyendo un convenio con talleres mecánicos para afianzar y generar un nexo entre los 2 negocios de actividad comercial distinta, pero que apuntan al mismo mercado de vehículo.

Considerando como parte de la creación de la plataforma digital llamada "Iris", la contratación del personal es vital para el funcionamiento y estabilidad del giro de negocio, cuyo ingreso del personal será capacitado previamente para el área de ventas, con perfiles de responsabilidades gerenciales como jefes de zona que garantice el servicio y acaparando mayores locales que se unan a la causa de mejorar los procesos y contribuir a la reducción de recursos que un usuario común con vehículo desperdicia por el trayecto de asistir presencialmente al taller mecánico para que observe el problema, le solicite comprar variados o un solo repuesto, recorra un trayecto visitando los establecimientos comerciales de autopartes hasta adquirir el repuesto, para finalmente retornar al taller mecánico.

1.1. Descripción del problema

La conocida calle Ayacucho, plaza comercial de repuestos, accesorios y demás piezas para vehículos, es la más popular y concurrida de la ciudad de Guayaquil. Quienes acuden a la mencionada calle, lo hacen principalmente debido a la oferta de una amplia variedad de productos a precios accesibles. Es también conocido, gracias a relatos de familiares, amigos o conocidos que, en este lugar operan personas que se aprovechan y estafan a compradores que carecen de la pericia necesaria acerca de repuestos y accesorios vehiculares, ya sea en materia de precios, vida útil, fabricantes y demás características. También vale mencionar que los múltiples robos que se han registrado en la ciudad de Guayaquil, según el informe de la Policía Nacional 19,640 robos en el año 2019, existiendo un incremento en comparación al año pasado del 15%. Generando un aura de inseguridad a la ciudadanía en general, lo cual también advierte a quienes desean acudir a este sector en busca de opciones para su vehículo. (Policía Nacional, 2019)

En otras instancias, se reportan molestias por parte de algunos propietarios de los locales por la colocación de árboles que opacan la publicidad y visibilidad del local. Sumándose a los ruidos del exterior por el tránsito vehicular, ruido de los buses, uso incesante del claxon, generando descontento a los propietarios de los establecimientos comerciales y al cliente. (EL UNIVERSO, 2021)

Cabe recalcar que, en ciertos comercios de esta zona, no se extiende una garantía sobre los productos que se venden, lo cual genera desconfianza en el comprador, quien estaría asumiendo un alto riesgo si completa la transacción. En conclusión, la calle Ayacucho es una zona comercial que brinda ciertos beneficios al comprador en cuanto a precios pero que carece de otros factores que se consideran importantes en la experiencia de compra tanto de la demanda, como de la oferta.

Por último, Estadísticamente, se encuestó a 104 usuarios y se determinó que la experiencia de compra debe mejorarse. El 60% de la muestra indican que asisten a la calle Ayacucho por el interés de adquirir el repuesto. Y puntualmente mencionan: "No me agrada, pero no tengo otra opción". Surgiendo la alternativa de adoptar una herramienta que brinde una mejora en los factores de proceso de compra, seguridad, comodidad y confianza hacia los usuarios. Siendo esta herramienta un desarrollo de una plataforma de comercio de repuestos y accesorios en la ciudad de Guayaquil

1.2. Justificación del problema

Es imprescindible acotar que la creación de la plataforma social contempla la creación de nuevas plazas de trabajo, aumenta la productividad interna en el país, así como también moderniza y agiliza los procesos de compra en este tipo de mercados. Cabe destacar, que generará seguridad por parte de los clientes o usuarios al hacer uso de la plataforma debido a que el sector popular que se concurre para la compra de repuestos es peligroso para transitar. Además, se aminorarán los gastos de combustible, tiempo y dinero en todo el trayecto que demora por la compra e instalación de los repuestos.

El presente proyecto busca aportar y construir una mejora del tipo social, generando empleo y oportunidades de crecimiento para los establecimientos comerciales de autopartes y talleres mecánicos autorizados que a la fecha ha sido uno de los mercados más perjudicados por la pandemia del COVID-19. Existiendo limitaciones de horarios, cierre de locales y restricciones de libre tránsito. (Kashima System, 2021), mismas que se ajustan al propósito de la creación de la plataforma social y objetivos propuestos. El instituto nacional de estadísticas y censo reporta en el año 2016, 481.294 vehículos matriculados en la provincia del guayas (INEC, 2016) y a esos vehículos se les debe realizar mantenimiento cada 5 mil kilómetros o 10 mil kilómetros, por esta razón necesitarán una plataforma digital que ofrezca precios accesibles, cantidad variada de productos en un solo espacio y de fácil adquisición. (Repositorio.uide, 2016)

En referencia al lado académico permite un involucramiento de iniciar un emprendimiento en práctica, aplicando los conocimientos aprendidos durante el ciclo universitario y periodo de aprendizaje, así como también una formación empírica sobre cómo ofrecer el servicio a un mercado maduro.

1.3. Objetivos

Objetivo general

Analizar los criterios de factibilidad para el desarrollo de una plataforma digital de comercio de artículos y repuestos vehiculares para dinamizar este mercado, mejorando así la experiencia de compra.

Objetivos específicos

- Identificar los recursos que se implementan en el proyecto para determinar la factibilidad de la creación de la plataforma digital.
- Establecer los presupuestos, costos y gastos que se incurren en la planificación y creación de la plataforma digital para cuantificar el proyecto y solicitar inversión de socios capitalistas.
- Determinar la existencia de clientes potenciales dispuestos a usar la plataforma digital para el consumo del servicio.

1.4. Marco teórico

Factibilidad de la creación de la plataforma digital

Como recurso inicial parte por la creación de la plataforma digital, cuyo desarrollo es planteado por un ingeniero en sistemas con experiencia en el área de plataformas digitales. Su sustento y aporte al proyecto permite definir y materializar la plataforma digital que tendrá por nombre comercial "Iris". Tendrá un diseño de 2 gamas, conformado por blanco y negro. Ya que su mezcla y uso los hace ver más atractivos, aparte que son los distintivos usados en las líneas de meta. Haciendo referencia de que la plataforma digital es el destino y la compra su llegada o meta final. El logo de la app será una i, la cual el punto de la i representa el punto de llegada y la línea el camino donde te dirige el sitio web / aplicación.

"Iris" se constituye como una plataforma digital con fines de lucro, que tiene la finalidad de obsequiar a su población meta (haciendo referencia a los dueños de vehículos, talleres mecánicos) una experiencia accesible de compra y facilidad de seleccionar el

producto deseado. Llevando a cabo un inventario sistematizado de productos en stock y en óptimas condiciones para su venta / compra.

La plataforma se compone de diversas opciones:

-Variedad de locales que ofrecen sus productos (en este caso repuestos) con detalles de marca, precio y ubicación del establecimiento

-Filtro de productos, precios, zona y marca.

-Espacio de consultas atendidas por los usuarios.

-Geolocalización de los locales

-Creación de usuario

-Compras online de productos seleccionados (de preferencia que quepan en los espacios de cajas donde se transportan los motorizados)

Como segundo recurso la contratación del personal es imprescindible el aporte de un perfil de talento humano que reconozca los potenciales de los aplicantes para el área comercial, contabilidad, jurídica, sistemas y entre otro personal de apoyo. Se requerirá de una oficina matriz ubicada en Guayaquil, desde allí se operará todo el proyecto y la funcionabilidad. Se considerará la adquisición de una oficina y gastos de nómina según costos, rentabilidad y presupuesto. Esta información se vuelve relevante al momento de presentar la factibilidad financiera.

1.5. Descripción del producto y valor distintivo

Conociendo a "Iris" como un aplicativo funcional, práctico y dinámico. Parte de su enfoque es tener un mix de auto partes / repuestos, accesorios de todo tipo y además que cuente con un delivery de productos. Ahondando la idea del delivery, se implementaría una opción de que los couriers puedan trasladarle el / los productos/s según necesite.

El valor agregado que “Iris” otorga se basa en su estructura de negocios, relacionando la tienda de auto partes, los talleres mecánicos y delivery. La idea es que cuando el usuario requiera de un repuesto e instalación, pueda ocupar la aplicación para buscar talleres mecánicos a la redonda y según los comentarios del resto de usuarios pueda inspirarle confianza en asistir a los mejores talleres de la ciudad de Guayaquil. Una vez le realicen la revisión del vehículo el mecánico brinda al usuario las falencias y necesidades de repuestos que le urgen al vehículo. Por lo que, aquí se involucra a las tiendas de repuestos que facilitarán la entrega de los repuestos mediante un Courier. Repuestos que asume el usuario, tanto por el producto y por el servicio de entrega. Ahorrando los recursos de tiempo, dinero y gasolina. Finalmente, cuando lleguen los repuestos el usuario se asesora que lleguen los que solicitó para que el mecánico pueda proceder con sus. Esto con el fin de proveer confianza y seguridad a los usuarios que requieran de este servicio.

El origen yace de una problemática, de una constante búsqueda de repuestos de entre los establecimientos comerciales de autopartes ubicados en la calle Ayacucho. Siendo muy comercial y reconocida por la venta de auto partes. Sin embargo, la zona es conflictiva e insegura para transitar o caminar por la acera en cualquier hora del día. Además de que una constante búsqueda por el repuesto de un vehículo agota tiempo, dinero y combustible por el recorrido que deberá hacer el usuario hasta conseguir el repuesto o accesorio necesario y a un precio considerable. El valor que otorga mi aplicación es facilitar la búsqueda, minimizar los riesgos de ser amedrentados por antisociales y ofrecer una entrega inmediata con asistencia vehicular.

El desarrollo de una aplicación consta de un profesional del tipo programador que se encarga de programar y validar que la aplicación cumpla con los parámetros establecidos entre ambas partes. Por ello el costo de una aplicación de índole e-commerce tiene un valor aproximado de \$3600 que corresponde a los honorarios profesionales. La idea es que el programador pueda pertenecer al organigrama de la organización “Iris” para tenerlo como soporte técnico y de apoyo en caso de que se requieran mejoras de cambios.

1.6. Design Thinking

Es un método para generar ideas innovadoras que se centra en brindar soluciones a las necesidades reales de los usuarios. Siendo el Design Thinking un aplicativo al proyecto de mucha utilidad. Conformado por procesos y pasos que se deben considerar al momento de implementarlo. Como parte del proyecto, el design thinking permitirá: (Leinonen & Gazulla, 2013)

Generar empatía, entendiendo los problemas, deseos y necesidades de los usuarios que se buscan. Satisfacción es la clave de un resultado exitoso. El trabajo en equipo, puesto que pone en consideración la capacidad y la forma en cómo se desarrollan los individuos por aportar un Hallazgo o Insight. La generación de prototipos, debido a que toda idea debe ser soportada y validada antes de asumir que está en lo correcto. Además, se adelanta a la identificación de errores, para que la solución deseada cumpla su objetivo sin inconvenientes.

En lo que continúe del proyecto podrá apreciar los puntos de dolor y de agrado de un usuario para comprender a profundidad los problemas que ocurren en la operación de compra de repuestos y cubrirlos. Adicional, la validación de un prototipo de fidelidad alta sirve de apoyo y guía para identificar errores que pueden existir en un proyecto del tipo e-commerce, así como revisar el diseño y gama de colores a implementar. Todo en función de ofrecer calidad y comodidad al usuario de interés. Académicamente, se aplican los conocimientos en Análisis y Resolución de Problemas reales, que permite un involucramiento de adquirir experiencia en formulación de proyectos e ingenio de dotar soluciones ante necesidades reales. (ITMadrid Digital School, 2021)

CAPÍTULO 2

2. Metodología

El capítulo 2 corresponde al marco metodológico que define, detalla y analiza los procedimientos que funcionan para formar un criterio científico que sirve para la conducción de cualquier proyecto y/o investigación.

El marco metodológico responde a la pregunta: ¿Cómo voy a investigar el tema seleccionado? Obteniendo como resultado una descripción detallada de la metodología emplear durante la investigación. Se debe describir cada método, procedimiento, herramienta y/o técnica que apoye a realizar el trabajo. Para el planteamiento del presente capítulo, se deben identificar las fuentes de información y métodos de investigación que vayan acorde a las características de cada tema. (espaciovirtual, 2007)

En función de lo mencionado, se procede a determinar el método de investigación que se utilizó para la obtención de datos:

2.1. Tipo de investigación

En el presente trabajo se ha utilizado el enfoque metodológico cualitativo: investigación – acción, por su característica de estudiar problemáticas sociales que afectan a cierta comunidad o grupo de individuos con determinada característica en común.

La técnica de investigación que se ha empleado es de tipo mixta, integrando el tipo de investigación tanto cuantitativo y cualitativo, con el fin de combinar el análisis de datos para determinar la opinión y las preferencias de los sujetos de estudio con el análisis de estudios, documentos académicos, etc. Que permita tener un panorama más amplio y profundo acerca del problema que se pretende atender. (Hernández & Collardo, 2003)

Las herramientas que se han puesto en práctica se listan a continuación:

- Encuestas

- Análisis de documentos

2.2. Levantamiento de información

El estudio fue realizado a los propietarios de vehículos que habitan y circulan dentro de la ciudad de Guayaquil, con la participación total de 104 encuestados. El análisis de documentos fue realizado a trabajos de titulación de universidades del Ecuador con temas afines al propuesto en este documento.

2.2.1. Aplicación de herramientas para el levantamiento de la información

Encuestas

Se realizó la encuesta a través de la plataforma de Microsoft 365, Microsoft Forms la cual fue difundida a través de los distintos canales de comunicación disponibles de los autores del proyecto. La encuesta estuvo disponible para ser respondida dos semanas, en las cuales se obtuvo la participación de 104 personas.

Se realizaron las siguientes preguntas con el objetivo de determinar ciertas variables que se presentan a continuación:

Análisis de documentos

Para entender el problema desde otros puntos de vista y también para obtener información se procedió con el análisis de documentos con temas que atiendan temas similares al que se trata en el presente. Para esto se ha investigado en distintas fuentes de información y se ha obtenido información interesante acerca del segmento de mercado que se desea atender y sobre ciertas características de este.

A continuación, se listan ciertos insights que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1 Hallazgos del análisis documental

Nombre del documento	Insights
Análisis del sector informal y discusiones sobre la regulación del trabajo en plataformas digitales en Ecuador.	<ul style="list-style-type: none"> • En Ecuador, los usuarios frecuentes de plataformas digitales de comercio tienen una baja aversión a usar nuevas plataformas del mismo tipo. • La compra por internet es una práctica que se ha generalizado y que genera cada vez más confianza entre los usuarios.
Análisis del comportamiento de compra de repuestos de suspensión automotriz en usuarios del almacén CAUCHOSSA	<ul style="list-style-type: none"> • Existen ciertos sectores del mercado de repuestos no atendidos debido a la escasez de estos.

Ante la tabla expuesta sobre los insights que se hallaron en otros documentos con fines investigativos, se procede a realizar un análisis en el capítulo 3 de las factibilidades del tipo técnica, comercial y financiera con la razón de afinar las necesidades que resultan tener los usuarios en la compra de repuestos en la ciudad de Guayaquil y en la viabilidad del proyecto.

CAPÍTULO 3

3. Análisis de factibilidad

En conformidad con el objetivo principal de la investigación, este capítulo comprende el análisis de factibilidad desde tres perspectivas: la técnica, comercial y financiera. Mediante este análisis se podrá determinar si la realización de este proyecto resulta factible, es decir, si desde estos tres puntos de vista el negocio resulta rentable y se puede sostener en el tiempo. (MarioSaffirio, 2017)

3.1. Factibilidad técnica

La parte técnica tiene que ver con los recursos a implementar para la materialización del proyecto, que, en este caso, son principalmente insumos digitales provistos por compañías de desarrollo tecnológico. (Arias, 2020)

Según el portal web de Future work technologies, empresa dedicada al desarrollo de aplicaciones on demand¹ para medianas y pequeñas empresas, el costo estimado de desarrollar una aplicación que proponen, según su propuesta de valor ronda los \$40.000,00 y el tiempo de desarrollo se estima que sea alrededor de 6 meses. (Future work technologies, 2021).

Figura 1 *Logotipo de empresa tecnológica de desarrollo de aplicaciones on demand*



¹ Modalidad bajo la cual las empresas contratan socios freelance para el desarrollo de las actividades clave de la organización

Por otro lado, el sitio web cuantocuestamiapp.com, herramienta digital elaborada por YeePLY, que puede ser utilizada de manera gratuita, ayuda a estimar el costo de hacer realidad una aplicación. El valor arrojado como costo estimado de la aplicación es de € 10.800, lo que equivale a \$12.318,92, cabe recalcar que existen otras variables que no se han tomado en cuenta en el cálculo del costo de la aplicación por parte de esta herramienta, estos son: mantenimiento, costos de lanzamiento, costos adicionales, tiempo de desarrollo, funcionalidades adicionales (cuantocuestamiapp.com, 2021). los pasos que se siguieron. A continuación, se detallan los pasos que se siguieron para llevar a cabo la cotización en esta plataforma:

Figura 2 Pasos para la cotización de desarrollo de una aplicación.

The figure displays ten sequential steps from the 'cuantocuestamiapp.com' tool for app quotation. Each step is presented in a dark-themed card with a progress indicator at the top.

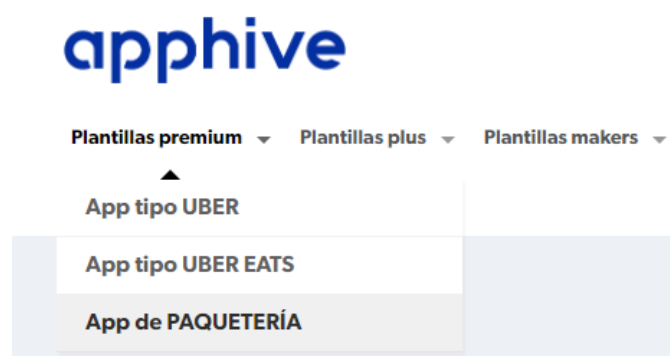
- Step 1/10: ¿Qué nivel de calidad estás buscando?** (Which quality level are you looking for?)
 - Calidad óptima (Optimal quality) - Unselected
 - Buena relación calidad/precio (Good quality/price ratio) - Selected
 - No me importa tanto la calidad (Quality doesn't matter to me) - Unselected
- Step 2/10: ¿Qué tipo de app necesitas?** (Which type of app do you need?)
 - Aplicación Android (Android application) - Unselected
 - Aplicación iOS (iOS application) - Unselected
 - Aplicación Windows Phone (Windows Phone application) - Unselected
 - Aplicación Android + iOS (Android + iOS application) - Selected
- Step 3/10: ¿Los usuarios tienen sus propios perfiles?** (Do users have their own profiles?)
 - Sí (Yes) - Unselected
 - No (No) - Selected
 - No lo sé (I don't know) - Unselected
- Step 4/10: ¿Cómo quieres sacar beneficio a tu App?** (How do you want to profit from your app?)
 - Aplicación gratuita con publicidad (Free application with advertising) - Unselected
 - Aplicación de pago (Paid application) - Selected
 - Compras dentro de la app (In-app purchases) - Unselected
 - Otros / No lo sé todavía (Others / I don't know yet) - Unselected
- Step 5/10: ¿Tu App necesita un sistema de login ?** (Does your app need a login system?)
 - Sí, con redes sociales y email (Yes, with social media and email) - Unselected
 - Sí, con email (Yes, with email) - Selected
 - No (No) - Unselected
 - No lo sé todavía (I don't know yet) - Unselected
- Step 6/10: ¿Tu App tiene que estar integrada con un sitio web?** (Does your app have to be integrated with a website?)
 - Sí (Yes) - Unselected
 - No (No) - Selected
 - No lo sé (I don't know) - Unselected
- Step 7/10: ¿Tu app necesita un panel de administración?** (Does your app need an admin panel?)
 - Sí (Yes) - Unselected
 - No (No) - Selected
 - No lo sé (I don't know) - Unselected
- Step 10/10: ¿En qué estado se encuentra tu proyecto?** (What state is your project in?)
 - Sólo es una idea (It's just an idea) - Unselected
 - Boceto ya preparado (Sketch already prepared) - Selected
 - App en desarrollo (App in development) - Unselected
 - App ya desarrollada (App already developed) - Unselected

Fuente: cuantocuestamiapp.com

Como se puede ver, la interfaz y el modo de uso es simple, se contestan las diez preguntas y al final se obtiene el costo estimado de elaborar la aplicación, la desventaja es que no se especifica el costo de parámetros importantes como: tiempo, costo de actualizaciones, servidores, entre otros gastos.

Como tercera opción, se tiene elaborar la aplicación por cuenta propia, la opción propuesta es Apphive, esta plataforma permite elaborar una aplicación paso a paso de manera fácil, rápida y sin comprometer la calidad del producto final, el costo estimado de trabajar con Apphive es de \$1.080,00 al año, el tiempo estimado de desarrollo es 54 horas, suponiendo que se desconoce por completo el funcionamiento del sitio.

Figura 3 *Página web de desarrollo de aplicaciones on demand*



Fuente: marketplace.apphive.io

Apphive ofrece plantillas preestablecidas según el tipo de aplicación que se desea implementar, acorde a esto y al nivel de calidad del servicio, número de pantallas y demás servicios que se quieran incluir dentro de la aplicación, el costo puede variar. (Ruiz, 2021). Otras variables para considerar en la comparación de cotizaciones de las distintas opciones para el desarrollo de la plataforma se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 2 Tabla comparativa de cotizaciones de desarrolladores

	Costo de desarrollo	Tiempo	Servidor	Actualizaciones de la aplicación	Actualizaciones Android y IOS
Future work technologies	\$40.000,00	6 meses	\$10,00 mensual	\$ 3.000,00 anual	\$ 9.000,00 anual
Cotizador web	\$12.318,92	No especifica	No especifica	No especifica	No especifica
Apphive	\$1.080,00	54 horas	Firestore blaze	-	-

Nota. Las cotizaciones fueron hechas en las páginas web de cada empresa. Fuente. Apphive: marketplace.apphive.io. Servidores google: firebase.google.com. future work technologies: futureworktechnologies.com

En este cuadro, el costo del servidor tiene que ver con la capacidad de almacenamiento de datos que nuestro servicio va a generar, a más datos generados, mayor capacidad de almacenamiento se va a necesitar y a mayor capacidad solicitada, mayor costo se va a producir. Las actualizaciones de la aplicación hacen referencia a que este tipo de aplicaciones se las lanza al mercado bajo la premisa de que la misma va a estar sujeta a actualizaciones constantemente, con la finalidad de mejorar el servicio y de adaptarse mejor al consumidor, a esto se lo conoce en la informática como un sistema en estado de beta perpetuo.

Finalmente, las actualizaciones de Android y IOS se requieren gracias a que ambos softwares se actualizan al menos, una vez cada año. Es por esto por lo que se requiere la actualización de la aplicación para adaptarse al sistema operativo nativo.

Como se pudo apreciar en el cuadro comparativo, de las tres opciones que se manejan para la realización de la aplicación, la más atractiva resulta la tercera, es decir, Apphive. La elección de esta plataforma se debe no solo a su bajo costo sino

también a que se ajusta a las necesidades que presentamos en esta etapa inicial del proyecto, como son: la diversidad de funciones, servicios post compra y facilidad de uso.

3.2. Factibilidad comercial

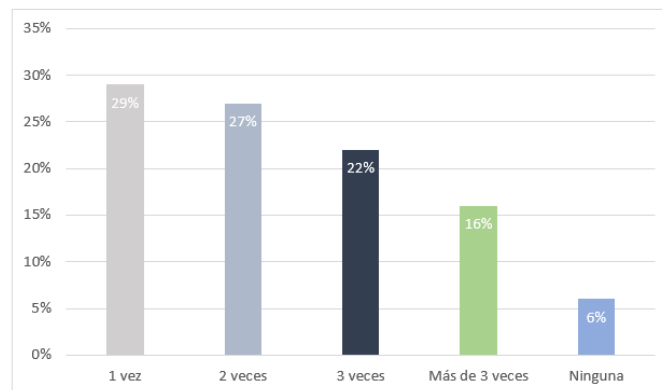
En la factibilidad comercial se realizó una investigación de tipo cuantitativa, mediante el uso de encuestas con el fin de determinar la opinión del consumidor. A esto lo complementa la herramienta design thinking², con la cual se busca producir la alternativa que más se ajuste a las preferencias del usuario y que, en consecuencia, pueda conseguir la aceptación del target. (admindeempresas, 2009)

3.2.1. Estudio de mercado mediante encuestas

Dado que el método de investigación es mixto, es decir, cuantitativo y cualitativo, en esta primera sección se realizará el análisis descriptivo del mercado mediante encuestas con el propósito de obtener datos importantes acerca del target con relación a la problemática que se ha propuesto resolver con este proyecto. Se harán uso de las próximas representaciones gráficas por la razón de analizar los intereses y preferencias de los usuarios para obtener resultados precisos sobre ¿Qué grupos de usuarios se deben centrar para ofrecer la solución del desarrollo de una aplicación?

² Es una herramienta metodológica mediante la cual se generan ideas innovadoras a partir del estudio de los consumidores con el fin de dar solución a las necesidades de estos (designthinkingespaña.com, 2021)

Figura 4 Asistencia a talleres mecánicos



Nota. Se detalla la frecuencia que los usuarios asisten a un taller mecánico dentro de un periodo de 6 meses. El dato que aparece con mayor frecuencia o conocido descriptivamente como moda es “1 vez” con un 29%. No obstante, 2 y 3 veces son respuestas validas y muy significativas puesto que la cantidad de respuestas se acercan a la moda.

Figura 5 Compra de repuestos por internet

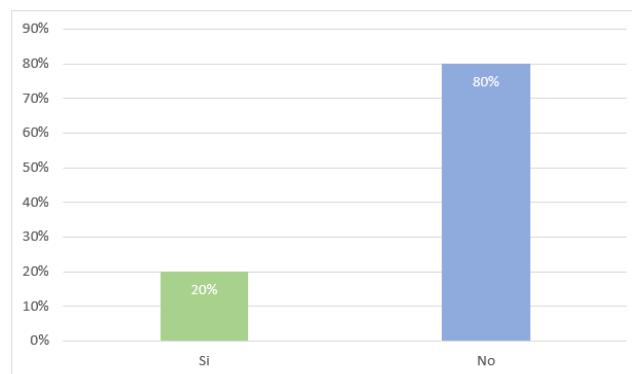
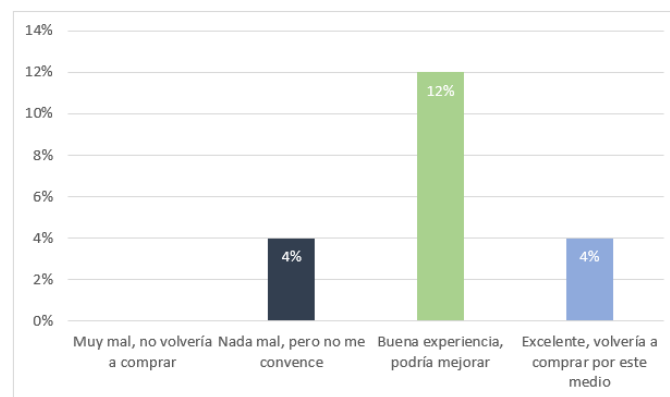
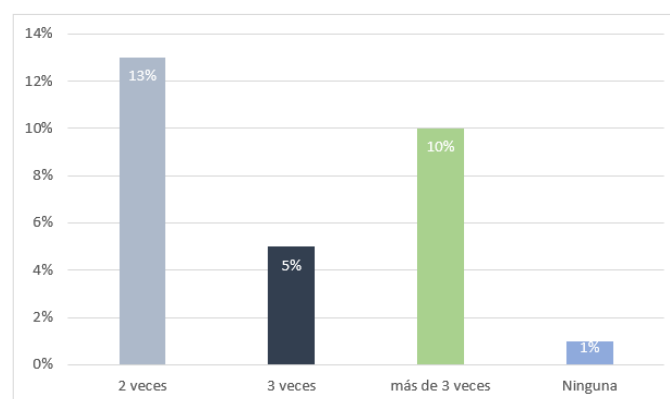


Figura 6 Experiencia de compras de repuestos por internet



Nota. De entre 104 encuestados, 20 aseguraron haber comprado repuestos por internet. Cuyo 12% contestó que tienen una buena experiencia, pero podría mejorar. Se interpreta el resultado como un hallazgo que se puede usar a favor del proyecto.

Figura 7 Número de asistencias al taller mecánico por el grupo generacional de 24 a 30 años



Nota. Se evidencia que el grupo generacional de jóvenes adultos que rondan la edad de 24 a 30 años asisten a talleres mecánicos de 2 a más de 3 veces en un periodo de 6 meses. Mientras que es poco probable que casi no asistan a un taller mecánico por reparación vehicular.

Figura 8 Probabilidades de usar la app según las veces que un usuario de entre 24 a 30 años asistió a un taller mecánico por 2 veces en un periodo de 6 meses

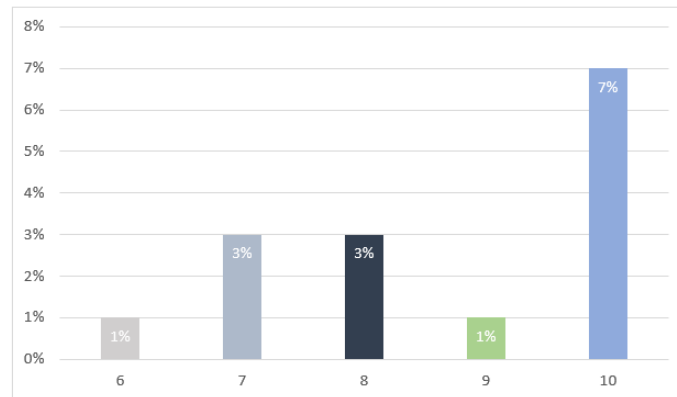
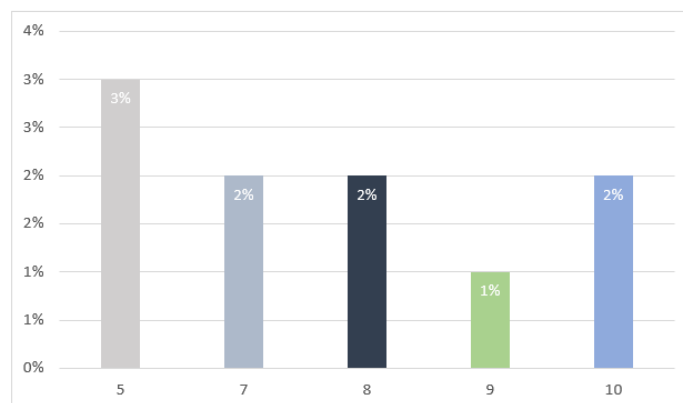
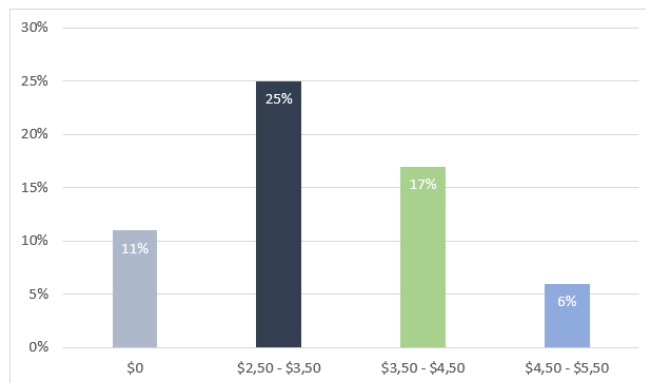


Figura 9 Probabilidades de usar la app según las veces que un usuario de entre 24 a 30 años asistió a un taller mecánico por más de 3 veces en un periodo de 6 meses



Se tomó la figura 8 y 9 para evidenciar que los usuarios harían uso de la app aun cuando mencionaron que asisten al taller mecánico 1, 2 o más de 3 veces en un lapso de 6 meses. Los votos en las 3 figuras permiten interpretar que todos prefieren una app para agilizar el mantenimiento y reparación de su vehículo en talleres mecánicos seguros y con distribuidores de confianza.

Figura 10 Según el nivel socioeconómico medio bajo, cuánto estarían dispuestos a pagar por el servicio de delivery de repuestos



Nota. Se evidencian los datos del nivel socioeconómico medio bajo con relación a los precios que estarían dispuestos a pagar por el servicio que ofrece la app. El 25 contestó que pertenecen a un estrato social medio – alto que estarían ciertamente dispuestos a pagar entre \$2,50 - \$3,50. Mientras que el 17% respondió que decidirían pagar entre \$3,50 - \$4,50. En comparación a la figura 14 aun cuando los usuarios tuvieron un voto inclinado a pagar entre \$2,50 - \$3,50. También indican estar dispuestos a pagar más de \$3,50. Teniendo en consideración a buscar un valor promedio de entre \$2,50 - \$4,50.

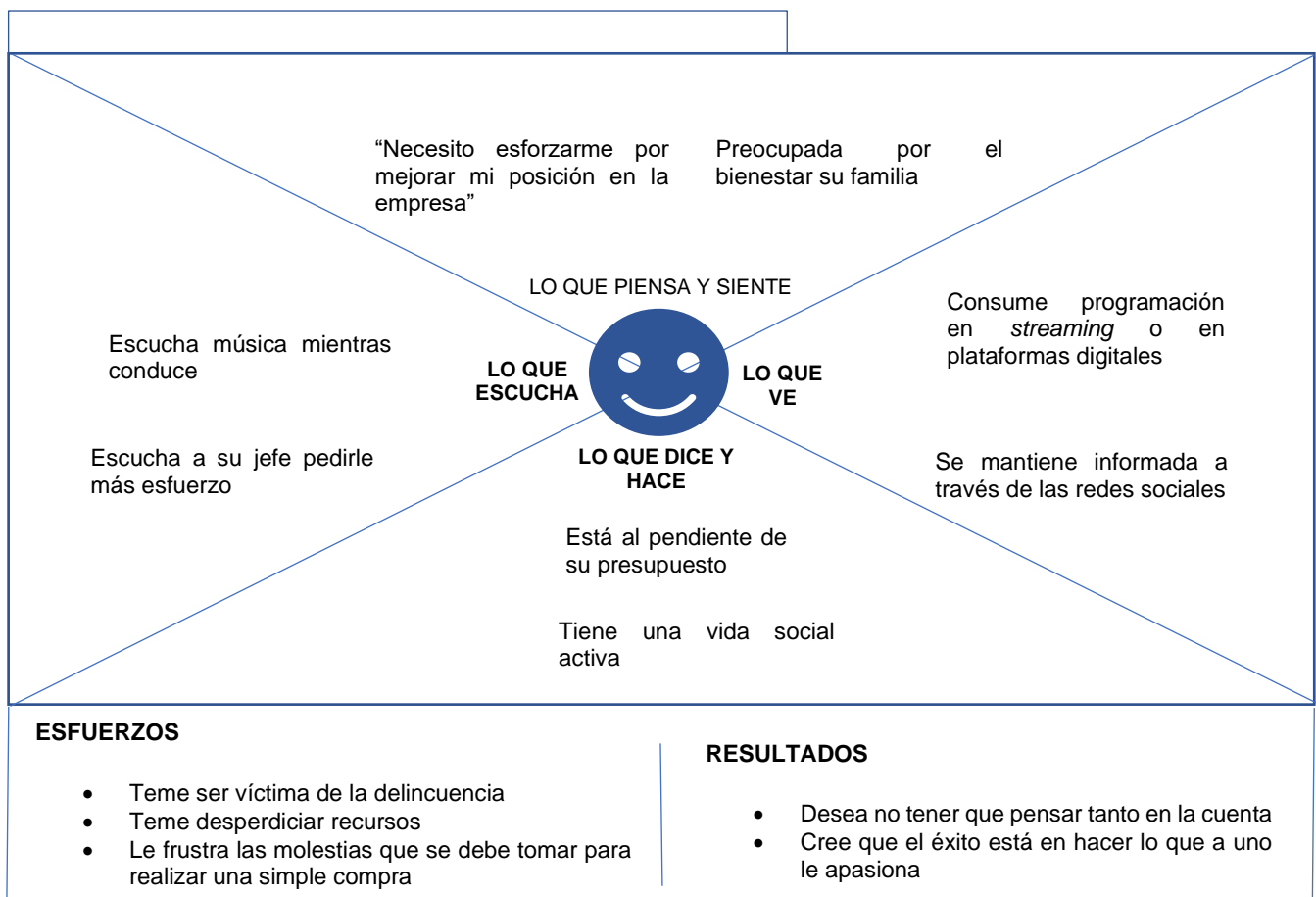
3.2.2. Implementación de design thinking

El papel que juega el design thinking dentro de la presente investigación es importante, ya que permite a los investigadores construir la propuesta en función de las necesidades detectadas en el usuario. Esta metodología al ser cualitativa ayudará a coleccionar opiniones que se escapan del espectro del análisis cuantitativo. El design thinking cuenta con cinco fases: a) empatizar, b) definir, c) idear, d) prototipar y e) validar. En esta investigación solo se han llevado a cabo las cuatro primeras etapas del modelo, obviando la etapa de validación.

a) Empatizar

En la etapa de empatizar, se llevará a cabo un focus group para elaborar el mapa de empatía en donde se define el arquetipo del usuario. El focus group o grupo de enfoque, es un método de investigación de tipo cualitativa que convoca entre cinco y diez participantes con ciertas características en común a una entrevista, y siempre cuenta con un moderador que guía la interacción de los involucrados. En la práctica, el moderador plantea alrededor de 10 preguntas abiertas, de preferencia, y va tomando registro de las opiniones que comparten los participantes (Lisboa, 2019).

Figura 11 Mapa de empatía



b) Prototipado

Se presenta la interpretación de los hallazgos y resultados que afinaron el proyecto. Siendo el protagonista los insights que dan lugar de comprender y aterrizar a la solución de la problemática. Y se conoce que hay un mercado que está siendo desatendido. Proponer la alternativa de una aplicación es el inicio de una mejora social, el despliegue de una contribución a optimizar los recursos que se destinan para la compra de un repuesto. En la figura 17 se detallan las funciones de cada pantalla de la primera beta de la aplicación IRIS.

c) Prototipo de alta fidelidad

Figura 12 Pantalla de inicio de sesión y de suscripción al servicio IRIS

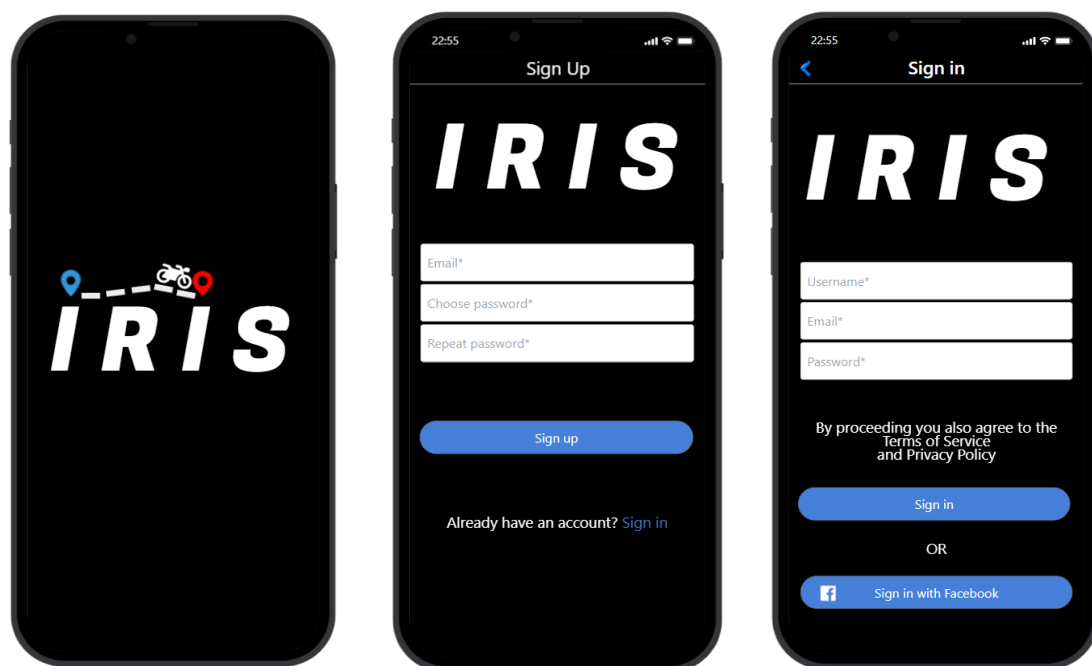
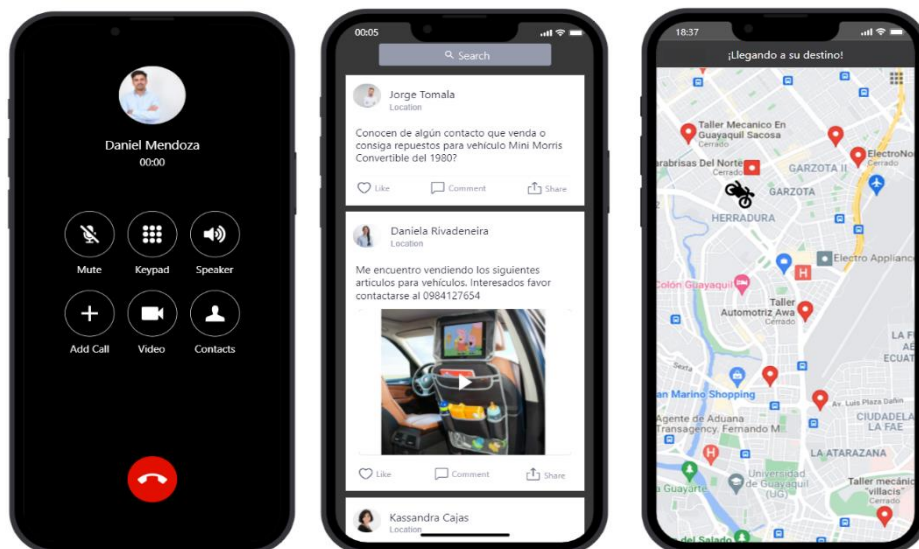


Figura 13 Pantalla principal de la aplicación IRIS

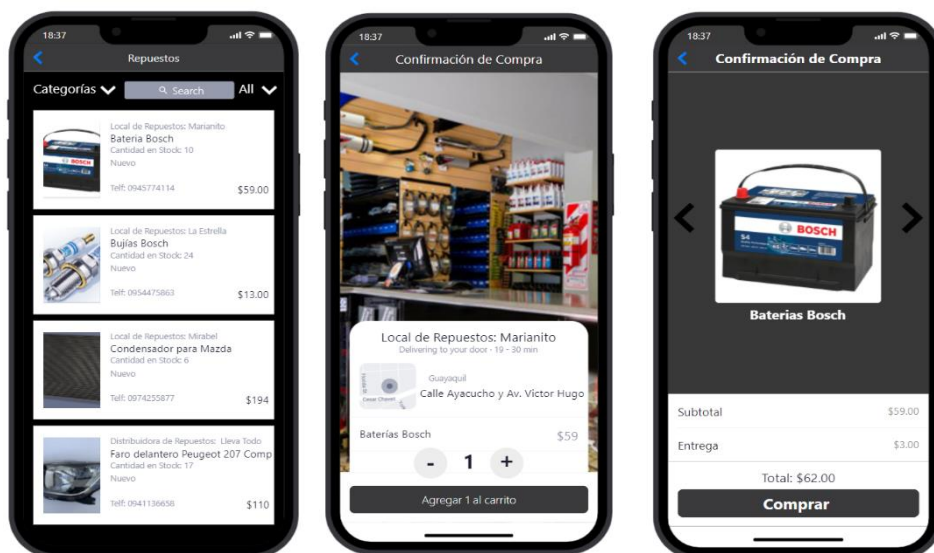


Figura 14 Servicios incluidos dentro de la aplicación IRIS



Nota. Servicio de llamada entre usuarios y locales. Foro que conecta a toda la red de usuarios del servicio. Servicio de geolocalización de locales, talleres mecánicos y riders³.

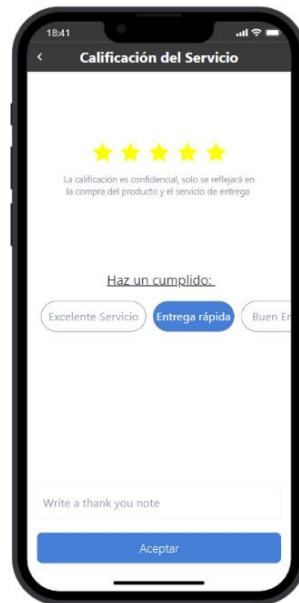
Figura 15 Pantallas del proceso de compra dentro de la aplicación



Nota. Selección del producto en el catálogo. Ingreso de datos del lugar de entrega. Confirmación de compra del producto

³ Socios freelance encargados de recoger los productos en los locales y entregarlos a los usuarios

Figura 16 Pantalla para calificar el servicio del local y del rider



3.3. Factibilidad financiera

Finalmente, se tiene la factibilidad financiera, en esta sección se elabora el plan financiero y económico con el fin de estimar las variables financieras del negocio durante los primeros cinco años de funcionamiento.

3.3.1. Inversión inicial

La inversión inicial que se va a necesitar para llevar a cabo el proyecto es de \$130.000,00. De los cuales se espera conseguir el 30% de inversión privada y el 70% restante a través de un préstamo bancario, la estructura de capital quedaría distribuida de la siguiente manera.

Tabla 3 Estructura de capital

Tipo	%	\$
capital	30	39.000,00
préstamo bancario	70	91.000,00
TOTAL	100	130.000,00

Tabla 4 Tabla de amortización anual

	año 1	año 2	año 3
capital	30.333,36	30.333,36	30.333,36
intereses	7.648,05	4.687,51	1.726,98
TOTAL	37.981,41	35.020,87	32.060,34

Nota. La información fue obtenida a través del simulador de crédito de BanEcuador con una tasa efectiva de 10,17% a un plazo de tres años con pagos bimensuales decrecientes. Fuente: banecuador.fin.ec

3.3.2. Proyecciones

a) Proyección de ingresos

Para la estimación de los ingresos anuales se ha tomado como pauta el crecimiento de las principales start ups de entregas a domicilio que operan en la región con la salvedad de que no se espera un crecimiento exacerbado durante los primeros años de funcionamiento dado que el modelo de negocio de nuestra propuesta no cuenta con una oferta de productos tan amplia como la de las compañías mencionadas

anteriormente. El nivel de crecimiento de ventas anual es del 15%, el cual se especifica en el siguiente plan de ventas.

Tabla 5 Plan anual de ventas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año4	Año5
	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad
Servicio IRIS	9500	10925	12564	14448	16615
Cobro por suscripción	50	106	148	177	212
TOTAL DE VENTAS	9500	11031	12712	14625	16827

Tabla 6 Detalle de precios para el servicio IRIS

Producto	Precio (\$)	precio + IVA (\$)
Servicio IRIS ^a	2,20	2,46
Cobro por suscripción	42,00	47,04

Nota. ^a Es el servicio adquirido por los usuarios a través de la aplicación. ^b Cobro mensual que se le realiza a los locales comerciales por promocionar y vender sus artículos por medio de la aplicación.

Tabla 7 Proyección anual de ingresos

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicio IRIS (ingreso de los usuarios)	23.408,00	26.919,20	30.957,70	35.599,87	40.939,36
Cobro por suscripción (ingreso de los locales)	28.224,00	59.834,88	83.543,04	99.912,96	119.669,76
TOTAL DE INGRESOS	51.632,00	86.754,08	114.500,74	135.512,83	160.609,12

Nota. La proyección de ingresos ha sido elaborada en base al plan de ventas anual proyectado a cinco años. Participación inicial del 1,3% de conductores de vehículos matriculados en Guayas y del 3,5% de locales de repuestos registrados en guayaquil.

b) Proyección de costos

Para proyectar los costos se ha considerado el costo por contratar el desarrollador web, el costo de los servidores, así como también el costo de adquirir las cuentas de desarrollador, las cuales permiten subir las aplicaciones y sus actualizaciones a las plataformas de Android y Apple. Por último, también se tiene en cuenta el costo del servicio de mapas de Google ya que es mucho más barato adquirir este servicio que desarrollar uno por cuenta propia, al menos en el corto plazo.

Tabla 8 Proyección anual de costos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo del desarrollador web	1.085,00	1.085,00	1.085,00	1.085,00	1.085,00
Costo de servidores	16.740,00	16.740,00	22.100,00	22.100,00	22.100,00
Costo del servicio de mapas	50.000,00	50.000,00	80.000,00	80.000,00	80.000,00
Costo de cuentas de desarrolladores	124,00	99,00	99,00	99,00	99,00
COSTO TOTAL	67.949,00	67.924,00	103.284,00	103.284,00	103.284,00

c) Proyección de gastos

Para determinar los gastos que tendrá este proyecto se consideró la publicidad, actividad muy importante para posicionar la marca en este nuevo segmento, el salario fijo, que comprende el salario que se pagará al personal de soporte técnico que actuará cuando el usuario experimente algún problema técnico con la aplicación, el salario variable es aquel monto destinado a los riders, los cuales cobran una comisión del 30% por cada entrega realizada, las capacitaciones son los tutoriales que se le brindan a al personal de soporte técnico para que brinden el mejor y puedan ayudar al usuario a resolver su problema de una manera eficiente.

Tabla 9 Proyección anual de gastos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
gasto en publicidad	2.000,00	2.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
gasto en salarios fijos	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
gasto en salarios variables	7.022,40	8.075,76	9.287,31	10.679,96	12.281,81
gasto en capacitaciones	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
TOTAL DE GASTOS	11.222,40	12.275,76	14.487,31	15.879,96	17.481,81

3.3.3. Flujo de efectivo

Con los datos presentados en las tablas anteriores se ha elaborado el flujo de efectivo proyectado para los primeros cinco años de funcionamiento.

Tabla 10 Flujo de efectivo proyectado

	Año 1 (\$)	Año 2 (\$)	Año 3 (\$)	Año 4 (\$)	Año 5 (\$)
OPERATIVO					
Servicio IRIS	23.408,00	26.919,20	30.957,70	35.599,87	40.939,36
Cobro por suscripción	28.224,00	56.448,00	56.448,00	59.270,40	67.737,60
gasto en publicidad	-2.000,00	-2.000,00	-3.000,00	-3.000,00	-3.000,00
gasto en salarios	-2.000,00	-2.000,00	-2.000,00	-2.000,00	-2.000,00
gasto en salarios variables	-7.022,40	-8.075,76	-9.287,31	-10.679,96	-12.281,81

gasto en capacitaciones	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00
EFFECTIVO DE OPERACIONES	40.409,60	74.478,32	100.013,43	119.632,87	143.127,31
INVERSIÓN					
Servidores web	-16.740,00	-16.740,00	-22.100,00	-22.100,00	-22.100,00
Desarrollador web	-1.085,00	-1.085,00	-1.085,00	-1.085,00	-1.085,00
Cuentas de desarrolladores	-124,00	-99,00	-99,00	-99,00	-99,00
Mobiliario y equipo de oficina	-2.000,00	-	-	-	-
Costo del servicio de mapas	-50.000,00	-50.000,00	-80.000,00	-80.000,00	-80.000,00
EFFECTIVO DE INVERSIONES	-69.949,00	-67.924,00	-103.284,00	-103.284,00	-103.284,0
FINANCIAMIENTO					
préstamo bancario a largo plazo	91.000,00				
capital	39.000,00				
Obligaciones financieras ^{L/P}	-37.981,41	-35.020,87	-32.060,34	-	-
EFFECTIVO	EN 92.018,59	-	-32.060,34		
FINANCIAMIENTO					
FLUJO NETO ANUAL	62.479,19	6.554,32	-35.330,91	16.348,87	39.843,31
FLUJO NETO ACUMULADO	62.479,19	69.033,51	33.702,60	50.051,47	89.894,78

3.3.4. Evaluación financiera

Con el propósito de presentar información relevante a inversionistas potenciales, se elaboró la evaluación financiera con los datos proyectados previamente. En primer lugar, se realizó el cálculo del costo de capital promedio ponderado, en base a esta tasa se calculó el valor actual neto y la tasa interna de retorno del proyecto. Éstos dos últimos son los que van a determinar la viabilidad financiera del proyecto.

Tabla 11 Cálculo del wacc del proyecto

	Monto (\$)	Participación (%)	Costo (%)	Total (%)
Deuda	91000,00	70	6,48 ^a	4,54 ^c
Capital	39000,00	30	14 ^b	4,20 ^d
TOTAL	130000,00	100		8,74 ^e

Nota. ^a Es el costo de la deuda (Kd). ^b Costo de capital (Kp). ^c Producto entre % de participación y costo respectivamente. ^d Producto entre % de participación y costo respectivamente. ^e Costo de capital promedio ponderado (wacc).

Tabla 12 Otros datos para el cálculo del wacc








tasa de interés	10,17%
impuestos	36,25%

Tabla 13 Cálculo del VAN y TIR del proyecto

van	\$106.987,18
tir	36%

Si las condiciones del mercado no cambian, se puede decir que a un costo de capital de 8,74% conviene realizar este proyecto y, sin alteraciones a lo pronosticado, se podría esperar una utilidad neta de \$106.987,18 a valor presente. Además, en base al criterio de la TIR, la cual es considerablemente superior al costo de capital, el proyecto se debe llevar a cabo.

Figura 17 Modelo Canvas de IRIS

<p>Socios clave </p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversionistas • Socios (almacenes de repuestos) • Prestador de servicios de geolocalización (Google maps) • Riders (FreeLancer) 	<p>Actividades clave </p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptación y mejora continua • Construcción y posicionamiento de la marca. • Soporte técnico • Validación riders 	<p>Oferta de valor </p> <p>Para usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puede encontrar todo lo que necesita para su vehículo a través de su smartphone y en un solo lugar • Servicio ágil y seguro • Servicios de mensajería, llamada y geolocalización integrados dentro de la aplicación <p>Para socios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Captación de nuevos clientes • Aumento en el nivel de ventas • Publicidad a través de nuevos medios 	<p>Relación con cliente </p> <ul style="list-style-type: none"> • Reseñas y calificaciones del servicio. • Notificaciones frecuentes para lograr el engagement con el usuario 	<p>Segmento de Mercado </p> <p>Usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconocen de refaccionamiento de autos (puntos de venta de repuestos, talleres) • Desean un servicio confiable y seguro <p>Socios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dueños de almacenes de repuestos que buscan aumentar su nivel de ventas.
<p>Estructura de costos </p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura tecnológica • Empleados (soporte técnico) 		<p>Fuentes de ingreso </p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de comisión por servicio (ingreso de usuarios) • Suscripción al servicio de la aplicación (ingreso de tiendas) 		

3.3.5. Modelo Canvas

Diseñado por el doctor Alexander Osterwalder, el modelo canvas es una herramienta visual para analizar y crear modelos de negocio de manera simplificada. Este modelo está dividido en nueve cuadrantes, en los cuales se detalla los aspectos más importantes al negocio y están en función de la propuesta de valor (Carazo, 2017). Como se puede ver en la figura 22, se diseñó el modelo de negocio haciendo uso de esta herramienta, a continuación, en la tabla 10, se indicará la manera en la que se obtuvo cada cuadrante del canvas.

Tabla 14 Detalle de cada apartado del modelo canvas

1. Segmento de mercado	
Usuarios	Definidos a través de la investigación de mercado mediante las encuestas y el focus group
Socios	Los locales comerciales de repuestos y accesorios de vehículos automotores.
2. Propuesta de valor	
	A través del servicio de la aplicación, se da solución a los puntos de dolor del usuario identificados en la investigación de mercado
3. Canales	
	Los medios digitales más usados por los usuarios y en los que se obtiene una mayor exposición de la marca
4. Relación con los clientes	
	La calificación (obligatoria) y reseña (opcional) del servicio que ofrece el local y el rider después de la compra
	Notificaciones de la aplicación con promoción de descuentos, nuevos socios, los servicios de la app.
5. Fuentes de ingreso	
	La tarifa que se cobra al usuario por cada vez que contrata el servicio
	La tarifa mensual que se cobra a los socios por suscribirse IRIS

6. Recursos clave	Infraestructura tecnológica provista por nuestros socios clave
7. Actividades clave	<p>La actualización continua de la aplicación en función de la opinión del usuario para mejorar el servicio</p> <p>El personal de soporte técnico se encargará de asistir al usuario en alguna situación en torno al servicio IRIS</p> <p>La validación se realiza para verificar si los postulantes a rider cumplen con el perfil requerido.</p>
8. Socios clave	<p>En el mercado nuestros socios clave son los locales de repuestos</p> <p>Google y Apphive, quienes proveerán los servicios de geolocalización, servidores web y diseño de aplicaciones</p>
9. Estructura de costos	Los costos más importantes son los de nuestros proveedores de servicios (Google y Apphive)

CAPÍTULO 4

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Basándose en el proceso investigativo implementado en el presente proyecto y denominado como “estudio de factibilidad para el desarrollo de una plataforma digital para el comercio de repuestos de vehículos en la ciudad de Guayaquil” se obtuvieron las siguientes conclusiones, en relación con los objetivos planteados:

El valor del proyecto radica en la implementación de un modelo de negocios que sirve de sostén para determinar los ingresos que son viables considerar para la estabilidad financiera de la plataforma digital que al momento se tiene testeado un prototipo de alta fidelidad que evalúa la compra de un repuesto y brinda los servicios plus de talleres mecánicos mejor valorados en la ciudad, soporte técnico y un foro social para reportar la venta de un vehículo, accesorios y repuestos que otro usuario no utilice.

A primera instancia es necesario desarrollar una alianza con los actuales establecimientos comerciales de auto partes ubicados en la ciudad de Guayaquil, ofreciendo una mejor rentabilidad para sus negocios, expandir su cuota y participación del mercado y ampliar su cartera de clientes, para fijar precios de venta al público atractivos, permitiendo competir de entre todos los establecimientos comerciales de repuestos.

Se determinó el nivel de aprobación sobre el desarrollo de una aplicación para la comercialización de repuestos en la ciudad de Guayaquil. De entre los 104 usuarios que fueron encuestados y que forman parte de una muestra aleatoria representativa se rescata que el grupo generacional, desde los jóvenes (oscilan en 18 y 23 años), jóvenes adultos (oscilan en 24 y 30 años) hasta adultos (oscilan en 30 y 45 años), representarán los grupos de interés o técnicamente conocido como mercado meta. A través de aquellos grupos representativos el proyecto será sostenible.

En cuanto al nivel socioeconómico, de los 104 encuestados se aprecia que la moda es el nivel medio – bajo, es decir, se interpreta que hay más usuarios con un nivel medio - bajo que poseen un vehículo, en comparación a un usuario del nivel medio – alto. Por lo que se descubrió que ambos estratos estarían dispuestos a pagar un precio que oscile en \$2,50 - \$3,50. Sin embargo, también consideran la posibilidad de desembolsar \$1 adicional por el mismo servicio. Puesto que en su nivel de aceptación al uso de la aplicación “Iris” mencionan un contenido significativo y muy considerado de sus partes.

Recomendaciones

Tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

Como recomendación al proyecto, se requiere de un patrocinador / sponsor que apoye a la creación de la aplicación, a la contratación del personal profesional en el área de sistemas, ventas, finanzas, recursos humanos, entre otro personal de apoyo.

Se recomienda desarrollar un focus Group con los usuarios dueños de vehículos lo cual permita extraer información para mejorar la experiencia del consumidor, así como también evaluar la automatización de los inventarios.

Desarrollar una investigación de mercado durante el año de actividades, para evaluar la aceptación del servicio por parte de los usuarios dueños de vehículos, los datos obtenidos permitirán conocer a mayor amplitud el horizonte de oportunidades y estrategias a implementar lo cual permita desarrollar una mejora en la experiencia del usuario.

Bibliografía

(1 de Marzo de 2020). Obtenido de Unir: La universidad en internet: <https://www.unir.net/empresa/revista/como-realizar-el-desarrollo-de-un-plan-de-negocio-todos-los-pasos/>

(2021). Obtenido de Kashima System: <https://kashimasystem.com/las-tiendas-de-repuestos-pueden-incrementar-sus-ventas-adaptandose-al-consumidor-en-pandemia/>

(2021). Obtenido de ITMadrid Digital School: <https://www.itmadrid.com/que-es-y-para-que-sirve-design-thinking/>

admindeempresas. (6 de Marzo de 2009). Obtenido de <http://admindeempresas.blogspot.com/2009/03/analisis-de-factibilidad-comercial.html>

Arias, E. (12 de Septiembre de 2020). *economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/factibilidad-tecnica.html>

BanEcuador. (2022). *banecuador.fin.ec*.

Bassat, L. (2016). *El libro rojo de las marcas*. Penguin random house grupo editorial.

Carazo, J. (14 de junio de 2017). *Economipedia*. Obtenido de economipedia.com

cuantocuestamiapp.com. (2021). *cuantocuestamiapp*. Obtenido de <https://www.cuantocuestamiapp.com>

designthinkingespaña.com. (2021).

EL UNIVERSO. (24 de Junio de 2021). Obtenido de <https://www.eluniverso.com/guayaquil/comunidad/vecinos-de-la-calle-ayacucho-piden-mas-orden-y-agilidad-en-trabajos-de-regeneracion-urbana-nota/>

espaciovirtual. (8 de Julio de 2007). Obtenido de <https://espaciovirtual.wordpress.com/2007/07/08/estructura-general-de-las-tesis-de-grado/>

firebase. (2022). *firebase.google.com*.

Future work technologies. (2021). *Acerca de nosotros: Future work technologies*. Obtenido de <https://futureworktechnologies.com>

García, M., & Navarro, M. (2017). *Fundamentos empresariales*. Madrid: ESIC Editorial.

google. (2022). *mapsplatform.google.com*.

Hernández, S., & Collardo, C. (2003). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*. Bogotá, Colombia.

INEC. (9 de Diciembre de 2016). Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-parque-automotor-de-ecuador-crecio-57-en-cinco-anos/>

Instituto Mexiquense del Emprendedor. (s.f.). Obtenido de https://ime.edomex.gob.mx/plan_de_negocios

ITMADRID DIGITAL SCHOOL. (2021). Obtenido de <https://www.itmadrid.com/que-es-y-para-que-sirve-design-thinking/>

Leinonen, T., & Gazulla, D. (31 de Diciembre de 2013). Design Thinking and Collaborative Learning. *Pensamiento de diseño y aprendizaje colaborativo*.

Lezcano, E. (2016). Pastas alimenticias. *Alimentos argentinos*, (70), 41-48.

Lisboa, R. (6 de diciembre de 2019). *rockcontent* . Obtenido de rockcontent.com

MarioSaffirio. (13 de Noviembre de 2017). Obtenido de <https://msaffirio.com/2017/11/13/analisis-de-factibilidad-de-un-proyecto/>

Pérez, Á. (2017). Importancia de la dirección estratégica para el desarrollo empresarial. *Dominio de las Ciencias*, 3(3), 19-28.

Policia Nacional. (2019). Obtenido de <https://www.policia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/08/INFORME-DE-GESTI%C3%93N-2019-5.pdf>

Repositorio.uide. (Septiembre de 2016). Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/1411/1/T-UIDE-1102.pdf>

Ruiz, A. (5 de Enero de 2021). *Pronetwork.* Obtenido de <https://www.pronetwork.mx/magazine/desarrolla-tu-app-facil-rapido-y-economico-con-apphive/>

Tamayo, F., Rodríguez, A., Oviedo, J., & Coral, K. (2018). Elaboración del sistema de gestión ambiental basado en buenas prácticas de manufactura en una empresa de jugos y licores. *INNOVA Research Journal*, 3(3), 172-188.

Anexos

Encuesta para dueños de vehículos

Les extendemos un cordial saludo por su participación a la mejora social. La encuesta tiene una duración de un minuto. Le saluda estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de Espol, para comprender los pasos de acción que un usuario con vehículo propio desarrolla a la hora de conseguir un repuesto en la ciudad de Guayaquil. Nuestra solución es proponer una aplicación que mejore el proceso de compra de repuestos y los instale en los vehículos.

1. ¿Posee un vehículo automotor? (automóvil, motocicleta)
 - Sí
 - No
2. ¿Cuál es su rango de edad?
 - 18 - 23 años
 - 24 - 30 años
 - 30 - 45 años
 - 46 en Adelante
3. Seleccione el nivel socioeconómico que a su criterio se ajusta a su nivel de vida.
 - Alto
 - Medio-alto
 - Medio-bajo
 - Bajo
4. ¿Qué tipo de vehículo tiene?
 - Ligero
 - Pesado
 - Motocicleta
5. ¿Cuántas veces usted ha asistido a talleres mecánicos en los últimos seis meses?
 - Una vez

- Dos veces
 - Tres veces
 - Mas de tres veces
 - Ninguna
6. Cuando su vehículo se avería, usted
- Lo lleva al mecánico de confianza
 - Se lo da a otra persona para que se encargue de llevarlo al mecánico
 - Consulta a terceros por lugares confiables para llevar su vehículo
 - Busca por internet como repararlo
 - Aún no ha tenido la necesidad de hacerlo
7. ¿Se ha visto en la necesidad de ir a la calle Ayacucho en busca de repuestos o de asistencia mecánica para su vehículo?
- Sí
 - No
8. Entre las siguientes opciones, elija la que mejor describe su experiencia en la calle Ayacucho
- Terrible, no volvería a ir
 - No me agrada, pero no tengo más opción
 - Nada mal, volvería las veces que sea necesario
9. ¿Alguna vez ha realizado alguna compra de repuestos o accesorios de vehículos vía internet?
- Sí
 - No
10. Entre las siguientes opciones, elija la que mejor describe su experiencia en su compra vía internet
- Muy mal, no volvería a comprar por este medio
 - Nada mal pero no me convence
 - Buena experiencia, pero podría mejorar
 - Excelente, volvería a comprar por este medio
11. ¿Qué probabilidades hay de que esté usted dispuesto a utilizar una aplicación para agilizar el mantenimiento y reparación de su vehículo en talleres mecánicos seguros y con distribuidores de confianza?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada Probable									Muy Probable

12. ¿Qué probabilidades hay de que recomiende nuestra solución a un amigo, familiar o compañero de utilizar una aplicación para agilizar el mantenimiento y reparación de su vehículo en talleres mecánicos seguros y con distribuidores de confianza?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada Probable									Muy Probable

13. Califique según su nivel de interés lo más importante que debe tener una aplicación para una venta online. Siendo 5 muy importante y el 1 como menos importante

	1	2	3	4	5
Entregas en línea					
Diferentes precios para el					

mismo repuesto					
Ubicación por mapa de los talleres mecánicos					
Diseño de la aplicación					
Pago en tarjeta de débito, crédito y en efectivo					
Sin anuncios					

14. Seleccione el rango de precios que estaría dispuesto a pagar por este servicio (fuera de los gastos de mantenimiento/reparación)

- \$0
- de \$2,50 a \$3,50
- de \$3,50 a \$4,50
- de \$4,50 a \$5,50

Tabla 15 Preguntas de la encuesta a los propietarios de vehículos.

Pregunta	Tipo de pregunta	Objetivo
¿Posee un vehículo automotor? (automóvil, motocicleta)	Dicotómica	Marginar los sujetos de estudio
¿Cuál es su rango de edad?	Selección	Determinar rangos de edad medio
Seleccione el nivel socioeconómico que a su criterio se ajusta a su nivel de vida.	Selección	Determinar el nivel socioeconómico medio
¿Qué tipo de vehículo tiene?	Selección	Determinar el tipo de vehículo medio
¿Cuántas veces usted ha asistido a talleres mecánicos en los últimos seis meses?	Selección	Establecer la media de veces que asiste en determinado tiempo
Cuando su vehículo se avería, usted	Selección	Analizar el comportamiento
¿Se ha visto en la necesidad de ir a la calle Ayacucho en busca de repuestos o de asistencia mecánica para su vehículo?	Dicotómica	Determinar la frecuencia de visita de la calle Ayacucho
Entre las siguientes opciones, elija la que mejor describe su experiencia en la calle Ayacucho	Selección	Medir el nivel de experiencia en la calle Ayacucho

¿Alguna vez ha realizado alguna compra de repuestos o accesorios de vehículos vía internet?	Dicotómica	Determinar preferencias de compra
Entre las siguientes opciones, elija la que mejor describe su experiencia en su compra vía internet	Selección	Nivel de experiencia en la compra
¿Qué probabilidades hay de que esté usted dispuesto a utilizar una aplicación para agilizar el mantenimiento y reparación de su vehículo en talleres mecánicos seguros y con distribuidores de confianza?	Pregunta Net promoter score	Determinar la propensión de consumo
¿Qué probabilidades hay de que recomiende nuestra solución a un amigo, familiar o compañero de utilizar una aplicación para agilizar el mantenimiento y reparación de su vehículo en talleres mecánicos seguros y con distribuidores de confianza?	Pregunta Net promoter score	Determinar la propensión de difusión de la aplicación.
Califique según su nivel de interés lo más importante que debe tener una aplicación para una venta online. Siendo 5 muy importante y el 1 como menos importante	Pregunta tipo matriz	Determinar los gustos y preferencias del consumidor

Seleccione el rango de precios que estaría dispuesto a pagar por este servicio (fuera de los gastos de mantenimiento/repación)	Selección	Establecer un precio estimado para la aplicación.
--	-----------	---
