



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS
INTERNACIONALES**

TEMA:

**“Análisis de factibilidad para la prestación de servicio de mecánica
básica a través de una aplicación móvil”**

AUTORA:

Quezada Fiallos, Evelyn Margarita

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de

**INGENIERA EN COMERCIO Y FINANZAS
INTERNACIONALES BILINGÜE**

TUTORA:

Ing. Echeverría Bucheli, Mónica Patricia Mgs.

Guayaquil, Ecuador

27 de Agosto de 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Evelyn Margarita Quezada Fiallos**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**.

TUTORA

f. _____

Ing. Echeverría Bucheli, Mónica Patricia Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana Mgs.

Guayaquil, 27 de Agosto de 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Quezada Fiallos, Evelyn Margarita

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Análisis de factibilidad para la prestación de servicio de mecánica básica a través de una aplicación móvil** previo a la obtención del título de **Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 27 días del mes de agosto del año 2018

LA AUTORA

f. _____

Quezada Fiallos, Evelyn Margarita



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES

AUTORIZACIÓN

Yo, **Quezada Fiallos, Evelyn Margarita**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de factibilidad para la prestación de servicio de mecánica básica a través de una aplicación móvil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

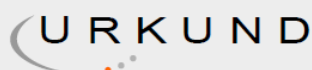
Guayaquil, a los 27 días del mes de agosto del año 2018

LA AUTORA

f. _____

Quezada Fiallos, Evelyn Margarita

REPORTE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document: EVELYN MARGARITA QUEZADA FIALLOS.docx (D40930575)
Submitted: 8/23/2018 5:53:00 AM
Submitted By: evelyn_121_@hotmail.com
Significance: 1 %

Sources included in the report:

TESIS ALEX BELTRAN.docx (D20448952)
Estudio de factibilidad para la fabricación de filtros de aceite de automóviles a base de material reciclado para el mercado de Cuenca FREIRE RODRIGUEZ.docx (D29970763)
<https://cabify.com/mexico/terms>
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40924/1/S1500670_es.pdf
<http://www.ecommerceday.ec/2017/wp-content/uploads/2017/11/Se-presento%CC%81-el-primer-estudio-de-Comercio-Electro%CC%81nico-en-el-pai%CC%81s-durante-el-eCommerce-Day-Ecuador-2017.pdf>
https://www.academia.edu/18897949/Libro_Mercadotecnia_Laura_Fischer_y_Jorge_Espejo
<https://doi.org/10.14257/ijunesst.2013.6.6.17>
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2015/Compendio.pdf>
<https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56/estudiotecnico.pdf>
<http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/745>
https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.50/2014/Topic_3_Malaysia.pdf

Instances where selected sources appear:

20

Agradecimiento

Agradezco a Dios por guiar mi camino en el transcurso de la elaboración del presente estudio, por darme fuerzas, perseverancia, paciencia y fe. A mis padres y hermano, Stalin Quezada, Raquel Fiallos y José Vicente Quezada por siempre estar junto a mí, en cada nuevo proyecto que me propongo, por no dejarme caer y ayudarme a levantar las veces que sean necesarias.

A mi familia, Marlene Fiallos, Katuska López y Jaccelia Fiallos por siempre tener una respuesta a cada una de mis preguntas sobre mi trabajo de titulación. Me han demostrado que somos más que una familia, somos un equipo. Además, le agradezco a Katy Angulo quien trabaja con nosotros, pero ahora la considero como una gran amiga, quien nos ofrece consejos sinceros para el bienestar de toda mi familia.

A mis amigos, con quienes compartí cuatro años de estudio y ahora son como una familia para mí. Cada día de clases era una anécdota nueva y esos momentos siempre perdurarán dentro de mí. Agradezco a mis amigos Cynthia Ortega y Fernando Quezada, Hazel Cáceres y Xiomara Moya por ser como unos hermanos en todo este tiempo, ellos quienes me ofrecen un consejo y ayuda sin importar nada a cambio.

Finalmente, quisiera agradecer a cada uno de mis docentes por enseñarme cada semestre nuevas bases de conocimientos acorde a mi carrera, estos me han permitido profesionalizarme en distintos campos. Agradezco a mi tutora la Ing. Mónica Patricia Echeverría Bucheli, Mgs por guiarme con mucho esfuerzo y dedicación.

Evelyn Margarita Quezada Fiallos

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia, pero en especial a mi prima Katuska López quien es como una hermana, ella que ha sido mi cómplice de muchas aventuras e incluso peleas, pero a pesar de todo siempre estamos juntas. Te dedico con mucho cariño a ti y a mi futuro sobrino mi trabajo de titulación, como honor a tus conocimientos académicos y dedicación por tu profesión.

Evelyn Margarita Quezada Fiallos



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana Mgs.

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Econ. Coello Cazar, David Mgs.

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Ing. Garzón Quiroz, Mao Queen Mgs.

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES**

CALIFICACIÓN

f. _____

Ing. Echeverría Bucheli, Mónica Patricia Mgs.

TUTORA

f. _____

Ing. Knezevich Pilay, Teresa Susana Mgs.

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Econ. Coello Cazar, David Mgs.

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

Índice general

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
Antecedentes	3
Planteamiento del problema.....	5
Formulación del problema	6
Justificación	6
Científica.	6
Social.	7
Delimitación	8
Alcance	9
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
Marco Metodológico	10
Tipo de Investigación Exploratoria-Descriptiva.	10
Investigación Exploratoria.....	11
Investigación Descriptiva.	11
Enfoque Mixto	11
Enfoque Cuantitativo.....	11
Enfoque Cualitativo.....	11
VARIABLES DEL PROYECTO	12
Matriz metodológica	13
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	14
Marco Teórico	14
Desarrollo de la Organización.	14
Comercio Electrónico o <i>E-commerce</i>	14
Comercio Móvil o <i>M-commerce</i>	14
Ventaja Competitiva.....	15
Marco Conceptual.....	15
Estudio de Factibilidad.	15
Estudio de Mercado.	15
Fuentes de Información.	16
Información Primaria.	16

Información Secundaria.....	16
Servicio.....	16
Oferta y Demanda.	17
Las 5 fuerzas de Porter.	17
Amenaza de nuevos entrantes.....	17
Amenaza de productos o servicios sustitutos.	18
Poder de negociación de los compradores.....	18
El poder de negociación de los proveedores.....	19
Rivalidad entre los competidores existentes.....	19
Estudio Técnico.....	19
Planeación Estratégica.....	20
Estrategias del plan.....	22
Las 5P de la estrategia.	22
Plan	22
Ploy o Estratagema.	22
Patrón.....	22
Posición.....	22
Perspectiva.	23
Estudio Financiero.....	23
Tipos de estados financieros.....	24
Modelos de E-commerce.....	24
Plan de Marketing – Digital.	25
Marketing 4.0	26
Tradicional al Marketing Digital.	27
5A's del marketing.	27
Marketing de contenidos.....	28
Las 7P de Marketing.....	28
Definición de términos	29
Marco Legal.....	34
CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO	38
Contexto	38
Análisis Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental y Legal (PESTAL)	39
Factores Políticos.	39

Factores Económicos.....	42
Factor Social.....	45
Factor Tecnológico.....	46
Factor Ambiental.....	48
Factor Legal.....	48
Análisis de las 5 Fuerzas de Porter.....	49
Amenaza de nuevos participantes.....	49
Rivalidad entre competidores.....	50
Amenaza de productos o servicios sustitutos.....	52
Poder de negociación con los clientes.....	53
Poder de negociación con los proveedores.....	53
Análisis FODA.....	54
Las 7Ps de Marketing.....	55
Matriz de crecimiento Ansoff.....	56
Ventaja Competitiva.....	57
Valioso.....	57
Raro.....	57
Estrategias de Diversificación.....	57
Enfoque Estratégico.....	58
Excelencia Operativa.....	58
Servicio Líder.....	58
Penetración del precio.....	59
Valor del consumidor basado en el precio.....	59
Valor Agregado al precio.....	59
Estrategias de precios.....	60
Precio de la línea de producto.....	60
Precios de competencia.....	61
Políticas de precio.....	63
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE MERCADO.....	66
Muestra de la Encuesta.....	66
Resultados de la encuesta.....	68
Sobre el perfil del potencial usuario.....	68
Aceptación del potencial usuario.....	69
Correlación de las encuestas.....	71

Perfil del Consumidor	73
Análisis de la demanda	74
Cálculo de la demanda.....	75
CAPÍTULO V: ESTUDIO TÉCNICO.....	77
Cadena de Valor del Servicio	77
Atributos primarios.....	77
Diseño del servicio.....	77
Gestión del conocimiento.	78
Gestión del servicio.	78
Momento de la verdad.	79
Servicio competitivo.	79
Localización macro y micro	80
Distribución del espacio.....	80
Atributos de soporte.	81
Personas.	81
Proceso de información.	82
Aspecto físico.	82
Puntualidad y confiabilidad.	82
Personal técnico e implementos	83
Vehículos.....	83
Personal Técnico.	84
El servicio.....	84
Diseño y operación de la aplicación.....	85
Perfil de los empleados y sus funciones	86
Ejecutivo en ventas.....	86
Asistente.	87
Técnico.	87
Estrategias de motivación a los empleados	88
Días de integración.....	88
Empleado del mes.	88
Bonificaciones.	88
Reuniones de motivación.	89
Logística	89
Proceso de selección del servicio.	89

Proceso de ejecución del servicio.....	90
Políticas del Servicio al Cliente	93
Plan de marketing	93
CAPÍTULO VI: ANÁLISIS FINANCIERO	95
Plan de financiamiento	95
Maquinarias, equipos y herramientas.....	96
Sueldos y salarios	98
Capital de trabajo	98
Proyecciones en ventas.....	100
Costos de ventas	101
Evolución del precio.....	102
Índices financieros.....	106
Razón circulante.....	106
Prueba ácida.....	106
Capital de trabajo neto.....	106
ROE.....	107
ROA.....	107
Análisis TIR, TMAR y VAN	108
TIR.....	108
TMAR y VAN.....	108
Criterio financiero sobre los resultados del proyecto	109
Retorno de la inversión.....	109
CONCLUSIONES.....	110
RECOMENDACIONES.....	111
REFERENCIAS	112
APÉNDICE	122

Índice de Tablas

Tabla 1	<i>División del servicio por sector</i>	8
Tabla 2	<i>Tipos de métodos</i>	12
Tabla 3	<i>Matriz metodológica</i>	13
Tabla 4	<i>Tipos de estados financieros</i>	24
Tabla 5	<i>Análisis de situación interna y externa</i>	54
Tabla 6	<i>Análisis de situación interna y externa (continuación)</i>	55
Tabla 7	<i>Lista de precios de la empresa OilCheck S.A</i>	61
Tabla 8	<i>Lista de precios de la empresa OilCheck S.A</i>	62
Tabla 9	<i>Lista de precios a ofrecer por Autoservicio “Las Acacias” por aceite SAE 15w40 para 5.000 kilómetros</i>	62
Tabla 10	<i>Lista de precios a ofrecer por Autoservicio “Las Acacias” por aceite SAE 15w40 para 7.000 kilómetros</i>	63
Tabla 11	<i>Personas con vehículo en Guayaquil</i>	66
Tabla 12	<i>Población de los sectores establecidos en el estudio</i>	67
Tabla 13	<i>Potenciales clientes</i>	74
Tabla 14	<i>Capacidad de servicio</i>	75
Tabla 15	<i>Demanda a satisfacer</i>	75
Tabla 16	<i>Implementos de la oficina</i>	80
Tabla 17	<i>Herramientas, implementos y maquinarias</i>	83
Tabla 18	<i>Plan de inversión del proyecto</i>	95
Tabla 19	<i>Aportación de inversionistas</i>	96
Tabla 20	<i>Plan de financiamiento</i>	96
Tabla 21	<i>Muebles de oficina</i>	96
Tabla 22	<i>Equipos de cómputo</i>	97
Tabla 23	<i>Vehículos</i>	97
Tabla 24	<i>Equipos operativos</i>	97
Tabla 25	<i>Equipos de oficina</i>	97
Tabla 26	<i>Nómina de empleados de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app</i>	99
Tabla 27	<i>Nómina de empleados resumida de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app</i>	99
Tabla 28	<i>Capital de trabajo de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app</i> .	100
Tabla 29	<i>Proyecciones de ventas anuales de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app</i>	101
Tabla 30	<i>Proyecciones de servicios realizados anualmente de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app</i>	101

Tabla 31	<i>Proyecciones de ventas de residuos anualmente de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	101
Tabla 32	<i>Costos por cambio de aceite de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	102
Tabla 33	<i>Costos por mantenimiento ABC de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	102
Tabla 34	<i>Evolución del precio por cambio de aceite de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	102
Tabla 35	<i>Evolución del precio por mantenimiento ABC de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	102
Tabla 36	<i>Flujo de caja proyectado de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	103
Tabla 37	<i>Estado de pérdidas y ganancias proyectadas de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	104
Tabla 38	<i>Balance general proyectado de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	105
Tabla 39	<i>Razón circulante de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	106
Tabla 40	<i>Prueba ácida de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	106
Tabla 41	<i>Capital de trabajo neto de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	107
Tabla 42	<i>ROE de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	107
Tabla 43	<i>ROA de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	107
Tabla 44	<i>Análisis TIR de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	108
Tabla 45	<i>Análisis TMAR y VAN de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	108
Tabla 46	<i>Retorno de la inversión para Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.</i>	109

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Mapa Geográfico de la ciudad de Guayaquil.....	9
<i>Figura 2.</i> Proceso de la Planeación Estratégica	21
<i>Figura 3.</i> Herramientas del marketing digital.....	26
<i>Figura 4.</i> Evolución de la tecnología en el tiempo.	32
<i>Figura 5.</i> PIB nominal y tasas de crecimiento 2013 – 2021	43
<i>Figura 6.</i> Ciclo de Servicios.	44
<i>Figura 7.</i> Adaptado de “Las 5 fuerzas de Porter”	49
<i>Figura 8.</i> Adaptado de “Fundamentos de marketing”	56
<i>Figura 9.</i> Tomado de “Marketing management”	59
<i>Figura 10.</i> Aceite Golden Bear 15w40 más filtro de aceite Pentius.....	63
<i>Figura 11.</i> Aceite Amalie 15w40 más filtro de aceite Pentius y silicona.....	64
<i>Figura 12.</i> Tarjeta de fidelización de Autoservicio “Las Acacias”	64
<i>Figura 13.</i> Código QR para acumulación de la gift card	65
<i>Figura 14.</i> Tarjetas de promoción de Autoservicio “Las Acacias”	65
<i>Figura 15.</i> Ocupaciones obtenidas de la encuesta.	69
<i>Figura 16.</i> Aceptación del servicio de mecánica básica a domicilio obtenido de la encuesta.....	70
<i>Figura 17.</i> Aceptación del servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil obtenido de la encuesta.....	70
<i>Figura 18.</i> Razones por las que escogería el servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil obtenido de la encuesta.....	71
<i>Figura 19.</i> Aceptación por género del servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil obtenida de la encuesta.....	72
<i>Figura 20.</i> Aceptación por edades del servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil obtenida de la encuesta.....	72
<i>Figura 21.</i> Aceptación por ocupaciones del servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil obtenida de la encuesta.....	73
<i>Figura 22.</i> Cadena de valor de servicio.	77
<i>Figura 23.</i> Diseño de la oficina	81
<i>Figura 24.</i> Diseño referencial de la unidad.....	83
<i>Figura 25.</i> Prototipo del técnico y su vestuario	84
<i>Figura 26.</i> Programador de la App.	86
<i>Figura 27.</i> Proceso de selección del servicio.....	91
<i>Figura 28.</i> Proceso de ejecución del servicio	92

Resumen

El desarrollo de este trabajo tiene como objetivo demostrar la factibilidad de ofrecer un servicio personalizado de mecánica básica a los sectores especificados en el presente estudio que pertenecen a la ciudad de Guayaquil, el cual se realizará a través de una aplicación que permite a los clientes agendar el mantenimiento preventivo a sus vehículos a través de dicho medio. En donde el usuario podrá solicitar el día y lugar a su mayor conveniencia donde recibir el servicio sin que deba ir al establecimiento.

El presente proyecto se encuentra estructurado por seis capítulos. El tipo de investigación que se usó fue exploratoria – descriptiva ya que esta se basa en hallar información y describir hechos con mayor precisión para así determinar la factibilidad del proyecto. El enfoque empleado fue mixto, en donde se realizó entrevistas a expertos del servicio y encuestas a potenciales clientes, para conocer el criterio de los mismos.

El sustento de este proyecto consiste en tres teorías comprendidas por el desarrollo de la organización, comercio electrónico y la ventaja competitiva. De acuerdo al estudio de mercado y al registro histórico de la lubricadora “Las Acacias” establecida en Durán, se determinó las distintas estrategias en las que se basaría el estudio como la ventaja competitiva, diversificación del mercado, precio y fidelización del usuario.

El análisis de mercado determina la aceptación que tendrá el servicio y de este se calcula la capacidad que tiene el proyecto para poder satisfacer a una parte de la demanda. En base a los parámetros establecidos en la demanda, se determinó las herramientas, productos y unidades de transporte; y se asignó el personal quien debe ejecutar a cabalidad la operación del servicio. Por lo tanto, por el estudio realizado se define que el proyecto si es factible y va a satisfacer parte de la demanda en la ciudad de Guayaquil.

Palabras claves: mantenimiento preventivo, sector automotriz, app, centro de lubricación, vehículo, servicio a domicilio.

Abstract

The purpose of this study is to demonstrate the feasibility of offering a personalized service of basic mechanic to the sectors specified in the present project that belongs to the city of Guayaquil through an application with the purpose that the customers have the opportunity to schedule preventive maintenance to their vehicles through this means. Where the user may request the day and place for convenience without going to the lubrication center.

The present project is structured by six chapters. The type of research was exploratory - descriptive since it is based on finding information and describing facts with greater precision in order to determine the feasibility of the project. The approach used was mixed; interviewing experts of the service and making surveys to potential clients, in order to know their criteria.

The support of this project consists of three theories comprised by the development of the organization, electronic commerce and competitive advantage. According to the market study and the historical record of Autoservicio “Las Acacias” located in Durán, the different strategies on which the study would be based such as competitive advantage, market diversification, price and user loyalty were determined.

The market analysis determines the acceptance that the service will have and this calculates the capacity of the project to satisfy part of the demand. Based on the parameters established in the demand, it was determined the tools and units; in addition, was assigned the personnel who must corroborate the operation of the service. Therefore, the study carried out defines that the project is feasible and will satisfy a part of the demand in the city of Guayaquil.

Keywords: preventive maintenance, automotive sector, app, lubrication center, vehicle, home service.

Introducción

Según el compendio estadístico del año 2015 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) desde el año 2008 hasta el 2014 el sector automotriz del Ecuador se ha incrementado en un 14 % (INEC, 2015). A raíz de esta tendencia los establecimientos de servicios de mantenimiento para autos se han expandido por todo el país, con el objetivo de atender esta demanda creciente. Entre las razones por las cuales los propietarios de los autos prefieren los servicios de las lubricadoras en vez de recibirlos desde las concesionarias, están la confiabilidad de que los productos que están adquiriendo para sus automóviles son los idóneos según el kilometraje del motor, y los adquieren a un menor precio. Sin embargo, dentro de un establecimiento de servicio de lubricadora las personas pueden verificar junto al mecánico cada uno de los cambios que se requieren para los mantenimientos.

En Ecuador existen al alrededor de 29.068 establecimientos de mecánica básica, talleres automotrices, ventas de repuestos y accesorios, de los cuales entre el 70 % y 75 % corresponden a puntos de venta y lubricadoras, y el resto a la venta de repuestos en general (INEC, 2012). En el sector de Guayaquil, comprendido entre la calle 5 de junio hasta la Vía Perimetral, existen alrededor de 600 lubricadoras y puntos de ventas, según lo indica Javier Jaramillo, vendedor de la proveedora de filtros y aceites Filtrocorp, lo que demuestra que existe una gran oferta del servicio (Jaramillo, 2018)

Sin embargo, según el tecnólogo mecánico Enrique Fiallos, jefe del área de lubricación de Autoservicio “Las Acacias” detalla que a pesar de esto, ciertos clientes no realizan el cambio de aceite de motor, caja u otros dentro de los tiempos adecuados (Fiallos, 2018a). El objetivo general del proyecto es analizar la factibilidad económica para la prestación de servicios de mecánica básica a través de una aplicación móvil. Dado a que, según la investigación preliminar realizada el servicio a domicilio para el área automotriz es poco común en la ciudad de Guayaquil, lo que representa una gran ventaja competitiva.

Las aplicaciones móviles en Ecuador son una nueva tendencia debido a su comodidad y facilidad. Existen distintas entidades que han desarrollado sus propias *apps* (por su término en inglés) con la finalidad de fidelizar a sus clientes y ofrecerles

mayor información a un corto tiempo. Entre estas se encuentran: Banco de Pichincha, Banco Produbanco, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG), Ecotec, Supercines, entre otros. El incremento de estas aplicaciones se debe al mayor alcance de internet junto con los teléfonos inteligentes. En el 2015 alrededor del 40 % de personas contaban con un teléfono de alta gama, sin embargo, en el año 2016 subió aproximadamente un 13 % lo que representa el 53 % de la población (INEC, 2016a).

Capítulo I: Generalidades de la Investigación

Antecedentes

En Ecuador el sector automotriz mantiene una tendencia de crecimiento, desde el 2008 hasta 2014 la cantidad de automotores matriculados fue de 1'752.712 unidades, el cual representó un incremento promedio de 14 % anual durante estos periodos (INEC, 2015, p. 229). En el 2016, los vehículos matriculados fueron aproximadamente de 2'000.000 unidades, dos veces más que los años anteriores (INEC, 2016b, p. 42). En el boletín 15 de la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) se detalló que en el 2016 se reportaron 3.126 establecimientos de comercio automotor en Ecuador, de los cuales, el 70 % se dedican a ofrecer un servicio de mantenimiento y lavado, los mismos que generan 35.994 empleos en Ecuador (AEADE, 2017, p. 3).

El crecimiento del parque automotor del Ecuador influye en el incremento de negocios complementarios al sector. En el 2010 los establecimientos automotrices empezaron a crecer de forma acelerada en Ecuador, tanto así que en Guayaquil en el año 2012 hubo alrededor de 117 locales nuevos relacionados a este servicio según la consultora Store Audit - Ipsa Group (El Universo, 2012).

En el presente estudio se analizan los centros de mecánica básica que se refiere al servicio de mantenimiento ABC periódico de los autos, camiones, entre otros. Dicho mantenimiento consiste en realizar el cambio de aceite de motor o caja, filtros, entre otros chequeos dependiendo del kilometraje de los vehículos. Mantenerlos en constante revisión evita el desgaste prematuro del motor, conserva la funcionalidad estable y a su vez economiza combustible, sea diésel o gasolina (Ramírez, 2012). En la actualidad el incremento automovilístico demanda algunas particularidades con respecto a los aceites, aditivos, bujías y otros insumos que implica este mantenimiento.

El uso del internet, como un medio de comunicación mejora la prestación de servicios a través de plataformas virtuales, ha representado beneficios cuantificables para varias empresas. Uno de los casos de éxitos es Amazon, fundada por Jeff Bezos en 1994. Sus dos objetivos fueron: crear una biblioteca y ver ganancias a un corto

tiempo con un costo mínimo, ante lo cual, uno de sus estrategias sugirió como medio el comercio electrónico y fue así como Amazon creció a nivel mundial. Existen otras empresas que han triunfado a través del *e-commerce*, entre estas: Netflix, Uber, Airbnb, Cabify.

Según el informe de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC'S) 2016 presentado por el INEC, en Ecuador, el acceso a internet a partir del 2012 empezó a incrementarse de manera desacelerada; los medios de telecomunicaciones más comunes, eran los módems y los teléfonos con un 53,5 % en ese año, luego siguieron los cables y banda ancha con un 24,5 %, y finalmente el sistema inalámbrico con un 20,1 %. A diciembre del 2016 la banda ancha aumentó en un 7,1 %, la red inalámbrica también tuvo un incremento de 4,4 % mientras que el módem decreció en 10,5 %. Estos niveles porcentuales indican que los ecuatorianos en su mayoría tienen la oportunidad de navegar a través del internet (INEC, 2016a).

En el 2014, las principales ciudades del Ecuador como: Quito, Guayaquil y Cuenca han sido los lugares que generan un mayor uso del comercio electrónico a nivel nacional con el 51 %, como dio a conocer la INEC en el evento de *E-commerce Day* en Guayaquil (como se citó en Durán, 2014). En el 2013, las compañías que usaron este medio para realizar una negociación representaron alrededor del 16,8 % y al año siguiente incrementó 0,3 % donde alcanzó el 17,1 %. Las razones de incursionar en este medio se deben a que es una herramienta innovadora, con un costo no tan alto y de rápido acceso (INEC, 2016c).

Según el informe de la consultora *Global System for Mobile Association* (GSMA) publicado en el año 2016, las empresas que se dedicaban a la elaboración de aplicaciones móviles y sitios web, situadas en Latinoamérica y el Caribe, facturaron alrededor de \$ 255 mil millones de dólares en el año 2015. En el mismo año en Ecuador la tasa de penetración de suscriptores de aplicaciones móviles a nivel nacional fue del 55 % (Global System for Mobile Association, 2016). El uso de estas *apps* permite ofrecer un mejor servicio a los clientes, debido a que les permite estar conectados sin restricciones de tiempo y lugar.

Planteamiento del problema

Según el tecnólogo mecánico Enrique Fiallos (2018), jefe del área de lubricación de Autoservicio “Las Acacias”, no realizar el mantenimiento preventivo a los automotores genera un desgaste prematuro del mismo puesto que dentro del motor se pueden generar limallas o impurezas, las mismas que no permitirían que el automóvil desarrolle en óptimas condiciones. Así mismo el no realizar el cambio de aceite dentro del kilometraje determinado se forma un herrumbre dentro del block del motor, y en el peor de los casos si el dueño del vehículo no realiza el mantenimiento del automotor podría causar una fundición del mismo, cuyo costo podría ser aproximadamente más de \$ 2.000, según la marca y el tipo de vehículo (Fiallos, 2018a).

El experto puntualiza que las personas no podrían realizar el mantenimiento preventivo a sus automóviles por factor tiempo, falta de conocimiento, entre otros. Las razones del factor tiempo se deben a que las personas en el transcurso de la semana realizan actividades laborables, las cuales les demandan el mayor tiempo de su día y muchas veces no alcanzan a realizar el mantenimiento de sus vehículos (Fiallos, 2018a). Por otra parte, el desconocimiento se considera otro factor de esta problemática, debido a la falta de lectura del manual de fabricación por parte de los propietarios del vehículo. Además, hoy en día es común ver un joven entre 18 a 20 años conduciendo un vehículo. Según el estudio que realizó MSN determina que el 75 % de *millenians* son personas entre 18 a 36 años que desconocen el cómo cambiar una llanta, revisar el nivel del aceite, cambiar el refrigerante del radiador, líquido de freno, entre otros (como se citó en El Universo, 2018a).

En el 2015, la consultora Accenture Digital realizó una encuesta a ejecutivos de 15 países y 9 industrias, en donde más del 80 % afirmó que la implementación de aplicaciones móviles permite mejorar las relaciones con los consumidores, y a su vez adaptar nuevas formas de estar conectados con ellos, sin necesidad de movilizarse de un lugar a otro. El 87 % afirmó que las *Apps* poseen una mayor demanda para compañías que ofrecen un servicio, la probabilidad de uso corresponde al 44 % (Accenture Digital, 2015).

El crecimiento de estas permite a las empresas fidelizar a sus clientes con el negocio, obtener mayor alcance y posicionamiento en el mercado, incremento de ventas, conectividad en cualquier hora y lugar y a su vez el aumento de clientes para el negocio. En Estados Unidos desde 2012, la implementación de una *App* en una empresa ha dinamizado la economía de este país. Esa industria paso de generar ingresos de \$ 20 billones en 2012 a \$ 143 billones en el 2017 (Scarpelli, Miller & Stephens, 2017).

En el 2017, se estimó que existen alrededor de 8,4 billones de dispositivos móviles conectados a la red a nivel mundial. Es por ello, que las empresas buscan implementar estrategias basadas en el análisis de inteligencia artificial (*AI*). La idea de este sistema se basa en cambiar la forma de ofrecer un producto o servicio relacionándolo con la tecnología. Estos cambios hacen que los clientes sean más exigentes hacia el contexto de las industrias, las cuales están comprendidas por: empresa de fabricación, salud, automotriz, entre otros. En el 2016, las descargas de aplicaciones móviles fueron alrededor de 90 billones a nivel mundial, este modelo permite a los usuarios estar conectados y obtener mayor accesibilidad a los productos o servicios y a los beneficios que ofrece la empresa (Scarpelli et al., 2017).

Formulación del problema

Por lo antes expuesto, se formula la siguiente pregunta ¿Cuán factible será ofrecer el servicio de mecánica básica a través de una aplicación móvil?

Justificación

El valor agregado que tendrá este proyecto será una aplicación móvil con la cual el consumidor podrá solicitar su servicio con un tiempo de antelación y también podrá dar seguimiento a la persona que va a realizar el mantenimiento.

Científica.

La elaboración de una aplicación móvil para la prestación de servicios de mecánica básica a domicilio tiene como objetivo proporcionar a los clientes una amplia gama de productos y servicios; para así optimizar el tiempo de coordinación y evitar costos de transportación que conlleva el servicio tradicional del mantenimiento de mecánica básica. La aplicación le permitirá al cliente determinar el día y la hora

que desea recibir el servicio, revisar las fechas en la que debe realizar el cambio de aceite y otros mantenimientos de su vehículo, informarse a través de revistas o noticias del sector automotriz, entre otros beneficios.

La curva de crecimiento de los establecimientos relacionados a la comercialización de productos y oferta de servicios para automotores crece constantemente cada año en Ecuador. Por lo tanto, aumenta el nivel de competitividad en este sector de la industria. Sin embargo, según el estudio de innovación del año 2017 de la consultora Deloitte Ecuador, el sector automotriz se caracteriza por ser una de las áreas con menor porcentaje de innovación, la misma que alcanza un valor del 2 % (Deloitte, 2017).

El estudio de este proyecto se basa en buscar nuevas formas de ofrecer un servicio personalizado, innovador, confiable y seguro, donde se diseñará métodos que ayuden al desarrollo continuo de la lubricadora tales como optimización de costos y recursos, reducción de inventario, mayor alcance del servicio y un incremento dentro de las ventas.

Social.

Según A. Olcese, J. Alfaro y M. Rodríguez manifiestan que el enfoque social se define como una virtud que toda empresa debe penetrar dentro de sus organizaciones ya sea a través de sus empleados, donaciones, días de integración, entre otros (Olcese, Alfaro y Rodríguez, 2008). Según el informe económico laboral estadístico del año 2017 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), para septiembre del mismo año la tasa de empleo a nivel nacional fue de 96 %, a comparación del año 2016 incremento en 1,1 %. Sin embargo, en Guayaquil el nivel de empleo decreció de 49,5 % a 47,9 % dentro del mismo periodo, lo que representó una disminución de 1,6 % (Granda & Feijoó, 2017)

El presente trabajo se basa en brindar nuevas formas del servicio de mecánica básica y a su vez ofrecer oportunidades de trabajo a personas que se encuentren dentro de la ciudad de Guayaquil. Es por ello que el establecimiento a través de este nuevo plan capacitará a sus futuros empleados en conocimiento de mecánica básica, de tal forma que se sientan comprometidos con el negocio y seguros dentro de su área de trabajo.

Según la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades), en el cuarto objetivo del Plan del Buen Vivir 2017-2022 (PNBV) establece, entre otras cosas, consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario (Senplades, 2016). Este proyecto promoverá empleo en la ciudad de Guayaquil. Adicional a ello, se contratará a personas que tengan las cualidades y a las que no llegasen a cumplirla se les ofrecerá capacitación y entrenamiento.

Además, una vez que se realice el cambio de aceite a los vehículos los residuos del lubricante quemado que genera dichos automotores, se envasarán en máquinas absorbentes de aceite y se procederá a dar los desechos a Gestores Ambientales, de tal forma que se gestione adecuadamente los desechos. Además, se evitaría la contaminación del recurso suelo y agua.

Delimitación

El servicio se realizará en los sectores del centro, norte y sur de Guayaquil, limitando al sur hasta el Barrio Centenario, al centro – oeste desde el Barrio Orellana hasta la calle Chile y al norte se ofrecerá el servicio desde la Universidad de Guayaquil hasta la Avenida Francisco de Orellana. Los sectores abarcados se explican en detalle en la Tabla 1.

Tabla 1

División del servicio por sector

Sectores	Sector municipal	Parroquia
Norte	Alborada Este – Oeste	Parroquia Tarqui
	Garzota	Parroquia Tarqui
	Kennedy Norte	Parroquia Tarqui
	Urdenor	Parroquia Tarqui
	Av. Francisco de Orellana	Parroquia Tarqui
Centro	Urdesa	Parroquia Tarqui
	Barrio Orellana	Parroquia Nueve de Octubre
	9 de Octubre Oeste	Parroquia Nueve de Octubre
	Malecón 2000 Simón Bolívar	Parroquia Rocafuerte
Centro-oeste y suroeste	Astillero	Parroquia Olmedo
	Barrio Centenario	Parroquia Olmedo

Nota: Sectores donde ofrecerá el servicio de mecánica básica.

ÁREA DEL SERVICIO: SECTORES DE GUAYAQUIL

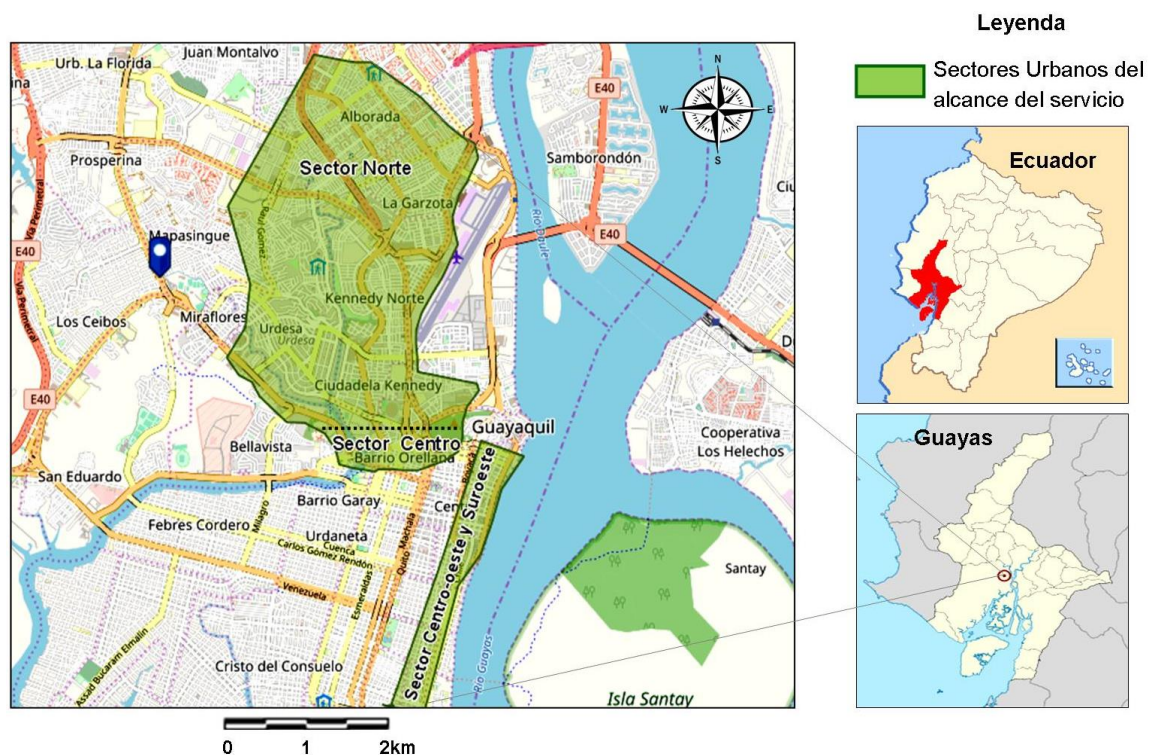


Figura 1. Mapa Geográfico de la ciudad de Guayaquil, Guayas.

Los criterios utilizados para la selección de las once zonas responden a que son áreas que presentan mayor actividad comercial, industrial y ministerial debido a que allí se encuentran una serie de negocios, oficinas, ministerios e instituciones de gobierno, entre otros. La selección de áreas de alcance podría extenderse en un nuevo estudio.

Alcance

a) El análisis abarca el uso de una aplicación móvil para prestar el servicio de mecánica básica a domicilio que comprende cambio de: aceite de motor, aceite de caja, aceite hidráulico, refrigerante, filtros, bujías y limpieza interior para automotores en general.

b) El desarrollo del proyecto comprende el período desde mayo hasta agosto del 2018. Se utiliza como referencia una estación de Autoservicio legalmente establecida y que no opera en la ciudad de Guayaquil. Dicha estación se denomina Las Acacias y está ubicada en el cantón Durán.

c) El estudio de mercado se realiza en la ciudad de Guayaquil para los sectores indicados en la delimitación de este proyecto.

Objetivo General

Analizar la factibilidad económica para la prestación de servicios de mecánica básica a través de una aplicación móvil.

Objetivos Específicos

a) Fundamentar las bases conceptuales de la investigación a través de revisiones bibliográficas y obtención de información a través de fuentes primarias y secundarias.

b) Diseñar la estructura del proyecto de prestación de servicio de mecánica básica a través de una aplicación móvil para la ciudad de Guayaquil.

c) Determinar la aceptación del mercado del servicio de mecánica básica a través de una aplicación móvil para la ciudad de Guayaquil donde se utilizará encuestas y entrevistas.

d) Determinar la viabilidad financiera del proyecto.

Marco Metodológico

Este proyecto de investigación pretende probar la factibilidad económica y financiera para la prestación de servicios de mecánica básica a través de una aplicación móvil en la ciudad de Guayaquil, por lo que los métodos a utilizar serán los siguientes:

Tipo de Investigación Exploratoria-Descriptiva.

En el presente estudio se utilizará el tipo de investigación Exploratoria-Descriptiva debido a que la combinación de ambos métodos determina el cómo hallar información e identifica situaciones o hechos en el que podría incurrir el estudio. Para ello se deberá realizar investigaciones sustentables que establezcan las razones de dichos acontecimientos.

Investigación Exploratoria.

Según R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista (2014) la investigación exploratoria se centra en el análisis un tema o problema de investigación, para así hallar información y conocer con mayor precisión el problema que se sitúa dentro del estudio. El proceso investigativo de este tipo es blando y no estructurado por lo que su desarrollo se basa en realizar grupos focales, entrevistas a personas especializadas en el tema, entre otros (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Investigación Descriptiva.

Según Cerda (1998) determina que la palabra describir se considera el acto o situación que representa, reproduce o figura a personas animales o cosas. Además, se deben detallar aspectos característicos, distintivos, pocos comunes y particulares de estas personas, objetos o situaciones, todo aquello que lo hace reconocibles ante la sociedad (p.71). Los estudios de investigación descriptiva se basan en narrar, reseñar, muestrear, determinar hechos o situaciones que sean objeto de estudio de una problemática o fenómeno (Bernal Torres, 2010).

Enfoque Mixto

Enfoque Cuantitativo.

La presente investigación se basa en analizar la factibilidad financiera y social para ofrecer un servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil. Por lo que se deberá determinar con qué frecuencia las personas realizan el mantenimiento a sus vehículos o acuden a una lubricadora para que le verifiquen los distintos puntos que el automotor necesita cambiar según el kilometraje. Además, se deberá cuantificar el uso de aplicaciones móviles y a su vez determinar la viabilidad que tendrá el proyecto en el transcurso de los años.

Enfoque Cualitativo.

Se deberá realizar análisis cualitativo para determinar los motivos del por qué las personas se atrasan en hacer el mantenimiento preventivo de sus vehículos. La percepción que tienen los clientes del servicio de mecánica básica y su aprobación en el caso de ofrecerse a domicilio. Conjuntamente, se deberá establecer la

aceptabilidad de las personas para que el servicio descrito se realice a través de una aplicación móvil. Por lo que se realizará entrevistas a personas expertas en el área automotriz y potenciales clientes.

Tabla 2

Tipos de métodos

	Cuantitativo	Cualitativo
Objetivo	-El objetivo es determinar con qué frecuencia las personas realizan y examinan sus vehículos. -Determinar el número de personas que usan aplicaciones móviles.	-Determinar los motivos del por qué las personas se atrasan en sus mantenimientos. -Establecer la aceptabilidad del servicio a través de la aplicación móvil
Propósito	-Comprobar y cuantificar	-Contextualizar e interpretar las perspectivas de los expertos y potenciales clientes
Instrumentos	-Encuestas	-Revisiones bibliográficas y entrevistas
Diseño	-Estructurado	-No estructurado
Recopilación de datos	-Se representa por datos numéricos	-La información, figuras y objetos
Objetivo / Subjetivo	-Precisar y cuantificar los datos del estudio.	-Interpretación de la información obtenida.
Análisis	-Estadístico	-Interpretativo

Nota: Adaptado de “*Research Methods Handbook*” por MacDonald. S & Headlam. N, 2008.

Variables del proyecto

Variable dependiente: Factibilidad económica de la aplicación móvil para prestar servicio de mecánica básica a domicilio.

Variables independientes: Estudio de mercado, diseño de la estructura del servicio y obtención del financiamiento.

Matriz metodológica

Tabla 3

Matriz metodológica

Objetivos Específicos	Método	Enfoque	Indicadores	Fuente	Instrumentos
Fundamentar las bases conceptuales de la investigación.	Método Exploratorio – Descriptivo	Cualitativo	Detalle de los conceptos según el estudio	Información Primaria y Secundaria	Revisiones Bibliográficas
Diseñar la estructura del proyecto de prestación de servicio de mecánica básica a través de una aplicación móvil para la ciudad de Guayaquil.	Método Exploratorio – Descriptivo	Mixto: Cualitativo - Cuantitativo	Planificación, Objetivos, Metas, Alcance, Segmentación	Información Primaria y Secundaria	Revisiones Bibliográficas, encuestas y entrevistas a expertos
Determinar la aceptación del mercado del servicio de mecánica básica a través de una aplicación móvil para la ciudad de Guayaquil donde se utilizará encuestas y entrevistas.	Método Exploratorio – Descriptivo	Mixto: Cualitativo - Cuantitativo	Estudio del mercado	Información Primaria y Secundaria	Revisiones Bibliográficas, encuestas y entrevistas a expertos
Determinar la viabilidad financiera del proyecto.	Método Exploratorio – Descriptivo	Mixto: Cuantitativo - Cualitativo	Presupuesto, Estudio Financiero	Información Primaria y Secundaria	Índices Financieros y Estadísticas

Nota: Adaptado de “*Metodología de la Investigación*” por Bernal. C, 2010.

Capítulo II: Fundamentación Teórica

Marco Teórico

Desarrollo de la Organización.

Warren Bennis's (1969), "El desarrollo de la organización es una respuesta al cambio, consiste en una estrategia educativa compleja destinada a cambiar las creencias, actitudes, valores y estructuras de las organizaciones para que puedan adaptarse a las nuevas tecnologías, mercados y desafíos, y a la vertiginosa tasa de cambio en sí". (p.2) (como se citó en McLean, 2005).

Comercio Electrónico o *E-commerce*.

Khan y Mahapatra (2009) señalaron que la tecnología juega un papel vital en la mejora de calidad sobre los servicios o unidades proporcionados por un negocio. La comercialización de un producto o servicio a través del Internet se considera como la tercera ola de revolución en el mundo después de la revolución agrícola e industrial. D. Agrawal, R. P. Agrawal, J. B. Singh & S. P. Tripathi, (2012) definieron que el comercio electrónico, comúnmente conocido como *ecommerce* o *eCommerce*, consiste en la compra y venta de productos o servicios a través de un sistema electrónico como Internet y otra red informática. La intención de la tecnología es el comercio electrónico, ya que ofrece formas más sencillas de acceder a empresas e individuos a un bajo costo para llevar a cabo transacciones comerciales diarias (como se citó en Gangeshwer, 2013)

Comercio Móvil o *M-commerce*.

E. Turban, D. King, J. Lee, T. Liang y D. Turban (2015) el m-commerce se deriva del modelo de comercio electrónico general. Sin embargo, los expertos determinan que este modelo posee cinco ventajas diferenciadoras para la comercialización de un producto o servicio tales como ubicación, conveniencia, personalización, localización y accesibilidad. El comercio móvil facilita las transacciones del mercado literalmente en cualquier lugar que esté cubierto por la red. De forma que estas puedan realizar compras, buscar información, solicitar servicios, entre otros desde su móvil y a conectados a Internet (Turban et al., 2015).

Ventaja Competitiva.

Según Michael Porter (1985) la ventaja competitiva es:

Un concepto de negocio que establece atributos los cuales permiten a una organización superar a sus competidores. Estos atributos pueden incluir el acceso a recursos naturales, tales como minerales de alta calidad o de bajo costo, personal altamente calificado, ubicación geográfica, altas barreras de entrada, etc. Incursionar en nuevas tecnologías, como la robótica y la información tecnológica, también pueden proporcionar una ventaja competitiva, ya sea en el producto, en la fabricación del producto, o como una ayuda en el proceso comercial (por ejemplo, una mejor identificación y comprensión con los clientes) (Porter, 1998).

Marco Conceptual

Estudio de Factibilidad.

Un estudio de factibilidad comercial puede definirse como un proceso controlado para identificar problemas y oportunidades, determinar objetivos, describir situaciones, definir resultados exitosos, evaluar el rango de costos y beneficios asociados con varias alternativas para resolver un problema. El estudio de factibilidad se utiliza para respaldar el proceso de toma de decisiones basado en un análisis de costo-beneficio y de la viabilidad del proyecto o del negocio. El estudio se realiza durante la fase de deliberación sobre el desarrollo del negocio antes del comienzo del plan comercial. Es una herramienta analítica que incluye recomendaciones y limitaciones, que se utilizan para ayudar a los tomadores de decisiones a determinar si el concepto de negocio es viable (Drucker, 2006).

Estudio de Mercado.

La investigación de mercado se centra en entender al cliente, la empresa y a su competencia. Estas relaciones son el núcleo de la investigación del mercado. Los productos y servicios que las empresas ofrecen deben comprender y responder a lo que los deseos y necesidades de sus clientes. Sin embargo, esta relación siempre está influenciada por la competencia y la forma en que el mercado recibe sus productos. Por lo tanto, antes de desarrollar un estudio de mercado o proyecto de investigación se debe identificar la posición del cliente, la empresa y la competencia en el

mercado. Antes de empezar el diseño del estudio se debe de considerar algunos factores tales como: los consumidores y la competencia, el alcance del conocimiento e imagen del producto, el uso del producto, diagnosticar problemas con el producto o servicio, identificar los deseos y necesidades para el desarrollo de nuevos productos (Smith & Albaum, 2012).

Fuentes de Información.

Información Primaria.

Los datos primarios se recopilan específicamente para abordar el problema en cuestión y son realizadas por el responsable de la toma de decisiones, una empresa de marketing, una universidad o un investigador de extensión, etc. A diferencia de los datos secundarios, los datos primarios no se pueden encontrar en internet o en bibliotecas. Los datos primarios se pueden recopilar a través de encuestas, grupos focales o entrevistas en profundidad, o mediante experimentos como pruebas de sabor (Curtis, 2008).

Información Secundaria.

Los datos secundarios implican la recopilación de información existente. Estos datos son recopilados y procesados para detallar el problema de la investigación, la misma que se diferencia de la situación actual. Los datos y análisis secundarios son útiles en todas las etapas del proceso de investigación de mercado. Por lo general, los datos secundarios involucran investigación de escritorio o biblioteca y de esta forma los gerentes pueden determinar la información sobre sus mercados, competidores, clientes y entorno en general. En algunos casos, si se hace un estudio a fondo, la recolección de datos se puede llegar a resolver el problema de investigación sin requerir una etapa más costosa como es la recopilación de datos primarios (Shukla, 2008).

Servicio.

La calidad del servicio requiere un compromiso organizacional sostenido en todas las funciones. Los gerentes son los encargados de direccionar a los empleados a ofrecer un servicio de alta calidad, lo realizan a través de objetivos y metas. La calidad del servicio y el enfoque del cliente deben ser un compromiso global de la empresa que comienza con la contratación e inducción de los empleados, se realiza evaluaciones constantes y se considere esencial para todas las funciones laborales.

En resumen, la calidad del servicio y la atención al cliente es una responsabilidad cotidiana para todos los integrantes de la organización (Bedford, 2013).

Oferta y Demanda.

La demanda se define como la cantidad de un bien o servicio que las personas desean y pueden comprar a diferentes precios, mientras que la oferta se define como la cantidad de un bien o servicio que se ofrece a distintos precios según el mercado. Los compradores y vendedores reaccionan de forma opuesta a un cambio en el precio. Cuando el precio aumenta, la disposición y la capacidad de los vendedores para ofrecer productos aumentarán, mientras que la voluntad y la capacidad de los compradores para comprar bienes disminuirán ya que son sensibles a la variación del precio (Whelan & Msefer, 1996).

Las 5 fuerzas de Porter.

Según Michael Porter (1979):

La comprensión de las fuerzas competitivas, y sus causas subyacentes, revela los orígenes de la rentabilidad actual de un sector y brinda un marco para anticiparse a la competencia e influir en ella (y en la rentabilidad) en el largo plazo. Una estructura saludable de su sector debería ser tan importante para un estratega como la posición de su empresa. Comprender la estructura de un sector también es clave para un posicionamiento estratégico eficaz. Como defender a la empresa de las fuerzas competitivas y moldearlas para su propio beneficio es crucial para la estrategia (Porter, 2015).

Amenaza de nuevos entrantes.

Existen mercados que son reconocidos por su alto rendimiento dentro de la industria, lo que conlleva a que nuevas empresas quieran incursionar dentro de ese mercado. Por lo tanto, se genera una reducción en la rentabilidad para todas las empresas de la industria. A menos que la entrada de nuevas empresas pueda ser bloqueada por las organizaciones existentes. Para ello se determina los siguientes factores que pueden tener un efecto de abstención sobre los nuevos participantes: barreras de entrada (patentes, derechos, etc.); política gubernamental; requisitos de capital, costo absoluto, desventajas del costo independientemente del tamaño;

economías de escala; diferenciación del producto; fidelización del cliente a la marca; entre otros (Porter, 2015).

Amenaza de productos o servicios sustitutos.

La existencia de productos sustitutos los cuales son fuera de lo común, con respecto a los productos tradicionales. Estos son propensos a llamar la atención del cliente para escoger nuevas alternativas de productos o servicios. Los potenciales factores son: propensión del comprador a sustituir, rendimiento relativo de los precios, costos de cambio por el comprador, nivel de diferenciación, cantidad de productos sustitutos disponibles en el mercado, facilidad de sustitución, depreciación de calidad y disponibilidad de un sustituto cercano (Porter, 2015).

Poder de negociación de los compradores.

El poder de negociación de los clientes también se lo conoce como el mercado de productos. Dentro de esta fuerza se expone la capacidad de los clientes para presionar a la empresa, y a su vez como afecta los cambios de precios a la sensibilidad del cliente. Las empresas pueden tomar medidas para reducir el poder del comprador, a través de la implementación un programa de lealtad. El poder del comprador es alto siempre que existan otras alternativas dentro del mercado. El poder de compra es bajo si actúan independientemente. Por ejemplo, Si una gran cantidad de clientes piden precios más bajos, la empresa no tendrá otra opción que reducir el precio de venta debido a la gran presión de sus clientes (Porter, 2015).

Los potenciales factores son: la relación de concentración del comprador con la de la empresa; el grado de dependencia de los canales de distribución; palanca de negociación, particularmente en industrias con altos costos fijos; costos de cambio del comprador son relativos a los costos de cambio de la empresa; disponibilidad de información del comprador; reducir los precios; disponibilidad de productos sustitutos existentes; sensibilidad del precio del comprador; ventaja diferencial (única) de los productos de la industria; análisis *Recency, Frequency and Monetary (RFM)* (valor del cliente); entre otros (Porter, 2015).

El poder de negociación de los proveedores.

El poder de negociación de los proveedores se lo conoce como el mercado de insumos. Los proveedores de materias primas, componentes, mano de obra y servicios (como la experiencia). La organización reconoce estos elementos como fuente de poder cuando hay pocos sustitutos. Por ejemplo, si está haciendo galletas y solo hay una persona que vende harina, no tiene otra alternativa que comprarle a ese individuo. En ciertos casos los proveedores pueden negarse a trabajar con la empresa o cobrar precios excesivamente altos debido a que sus recursos son únicos (Porter, 2015).

Los potenciales factores son: costos de cambio del proveedor en relación con los costos de cambio de la empresa, el grado de diferenciación de los insumos, el impacto de los insumos en el costo o la diferenciación, presencia de insumos sustitutos, fortaleza del canal de distribución, relación entre la concentración del proveedor y la de la empresa, solidaridad de los empleados (sindicatos), entre otros (Porter, 2015).

Rivalidad entre los competidores existentes.

La rivalidad entre los competidores existentes es el principal determinante de la competitividad dentro de la industria. La presión de la competencia se debe los descuentos en los precios, promociones, aparición de nuevos productos, mejoras del producto o servicio, entre otros. Los principales factores se deben a: ventaja competitiva sostenible a través de la innovación, competencia entre empresas vía online y offline, gasto publicitario, potente estrategia competitiva, concentración de la firma y grado de transparencia (Porter, 2015)

Estudio Técnico.

Según López. E y Gonzáles. N. (2018), el estudio técnico describe los elementos que se necesitan para la elaboración del producto o en la elaboración del diseño de objetivos si fuese un servicio. Se debe realizar el estudio de mercado, antes del técnico para así determinar las tendencias del mercado sobre el producto o servicio. Debido a que este estudio identifica las necesidades de los clientes potenciales y a su vez la empresa procede a identificar la oferta y demanda proyectada del producto o servicio. A partir de ese análisis, se realiza el estudio

técnico el mismo que proporciona en detalla el monto de inversiones, los costos operativos, los gastos, entre otros (López y Gonzáles, 2018).

El estudio técnico tiene como finalidad determinar una forma óptima para la elaboración del producto o servicio, para así reducir los costos del bien y utilizar de forma mesurada los recursos que proporciona la empresa. Según Baca 2001, detalla que este análisis procura solucionar las preguntas concernientes a dónde, cómo, cuándo, cuanto y con qué; es por ello que el análisis técnico contiene todo aquello que mantenga relación con la actividad y operación del proyecto (como se citó en López y Gonzáles, 2018)

El estudio está compuesto por: a) la ingeniería básica o cadena de valor, en esta etapa se detalla el proceso de manufacturación del producto o el diseño del servicio; b) tamaño de la planta, el mismo que se basa en la demanda para así determinar la materia prima que necesita, mano de obra, costos directos e indirectos, fechas límites de entrega, proveedores, entre otros. En el caso de servicios se debe determinar el flujograma del servicio, capacitación de los empleados, costos, ente otros; c) diseño de la distribución del producto o servicio; d) evaluación de los costos de elaboración, capacitación y comercialización del bien o servicio (López y Gonzáles, 2018)

Planeación Estratégica.

Según la Organización Internacional Pathfinder (2012), la planificación estratégica es uno de los ejercicios más desafiantes y emocionantes que puede realizar una organización. La planificación estratégica le permite a una organización tomar decisiones fundamentales, estableciendo una visión a largo plazo, en la que detalla a dónde quiere llegar y cómo lo hará. Un plan estratégico se basa en elaborar un análisis completo de la estructura existente de la organización, el gobierno, el personal, los programas o la combinación de servicios existentes, las colaboraciones y recursos (financieros, humanos, técnicos y materiales). Este análisis es vital porque permite a la organización percibir cuál de los aspectos anteriores debe modificar y mejor para alcanzar sus nuevos objetivos (Pathfinder International, 2012).

Según Nickols, F (2016), la planificación estratégica es un conjunto definido y reconocible de actividades. Las técnicas varían según el estrategia, pero el diseño

del plan se caracteriza por ser el mismo indistintamente el autor. Éstas incluyen los siguientes pasos (Nickols, 2016):

- a) Misión y visión para el futuro
- b) Establecer metas y objetivos financieros y no financieros a nivel estratégico o empresarial
- c) Análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización
- d) La naturaleza de los cambios contemplados para el futuro crecimiento y desarrollo sostenible
- e) Definir los responsables de cada área para que así puedan guiar al cambio
- f) Establecer los recursos de la empresa, para así determinar si existen dentro de la organización o si deberán ser generados a partir de fuentes externas.
- g) Monitorear los resultados, medir el progreso y hacer los ajustes necesarios para lograr la intención estratégica especificada en las metas y objetivos estratégicos

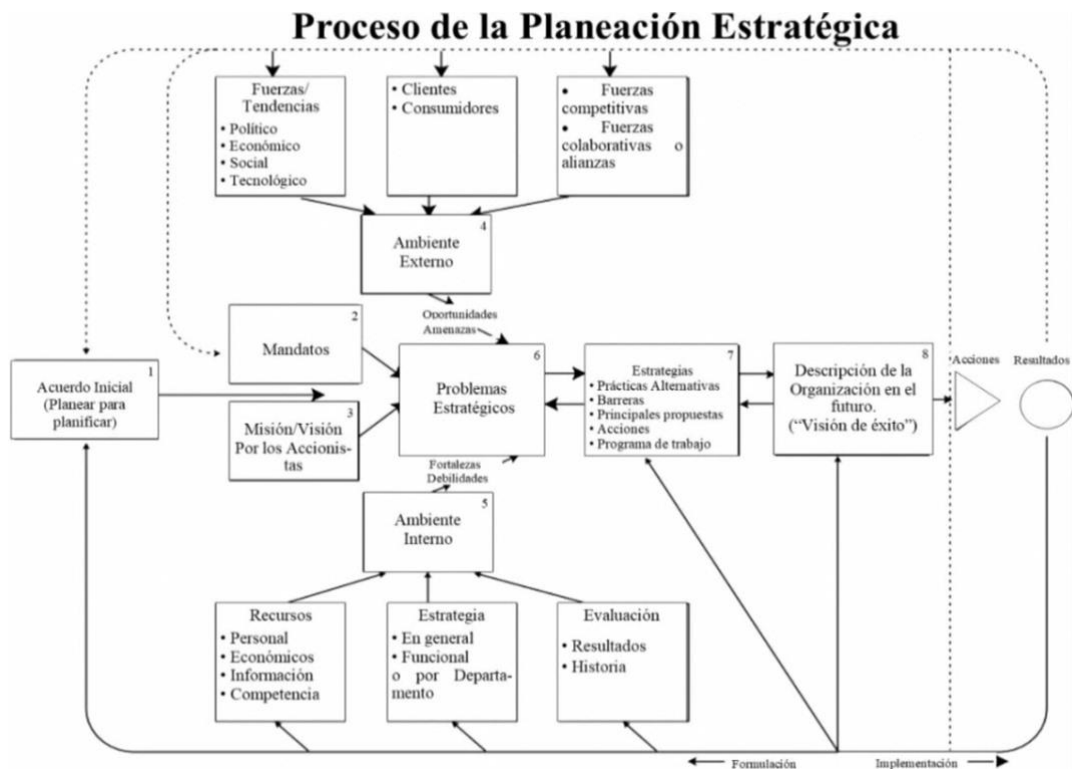


Figura 2. Proceso de la Planeación Estratégica, pasos para llegar al objetivo final del proyecto. Adaptado de “Strategic Planning Process” por Pathfinder International, 2012, p.8.

Estrategias del plan.

Henry Mintzberg (1994) indicó que un proyecto estratégico posee una serie de significados y todas estas son útiles. Sin embargo, el profesor de la Universidad de McGill define la estrategia a través de cinco diferentes mediciones como un plan, un patrón, una posición, una perspectiva e incluso podría ser una estratagema, una maniobra de desconcentración para el competidor (Mintzberg, 1994, p.4).

Las 5P de la estrategia.

Plan.

La estrategia se define como un plan el cual se refiere a una acción elegida, estipulada, deliberada y concientizada. Por lo que las personas deben definir sus estrategias antes de aplicarla en alguna acción; las estrategias deben ser desarrolladas de forma consciente y con un propósito (Mintzberg, 1987).

Ploy o Estratagema.

La estratagema por su significado en español se define como una acción hábil y engañadora para llegar a la meta final. Dentro del plan estratégico esta medida es diseñada para desconcentrar o distraer a un jugador clave en este caso los competidores (Mintzberg, 1987).

Patrón.

Se basa en como direccionar el plan, cuya finalidad es convertir la acción preestablecida en un resultado o impacto. Las estrategias son incorporadas en los planes de toma de decisiones y al final del proyecto se evalúan las decisiones realizadas y su efecto (Mintzberg, 1987).

Posición.

Mintzberg define la posición como la ubicación de la empresa en el mercado a nivel geográfico. La cual puede ser la expansión internacional o la posición de la empresa en un sector en particular. Con esta definición, la estrategia se convierte como un mecanismo entrelazado entre la organización y su contexto ya sea interno o externo (Mintzberg, 1987).

Perspectiva.

Se define como la persistencia que desarrolla la organización por llegar a sus objetivos con respecto al mundo en el que opera. Los miembros más influyentes de la organización comparten esta mentalidad o perspectiva. Por lo que la visión debe ser predominante, de tal forma que se genere una personalidad organizacional en cada uno de los miembros que conforman la organización. Esta cosmovisión se muestra en las intenciones y en las acciones que deberán realizar las partes involucrada, sujetos a un pensamiento y comportamiento comunes (Mintzberg, 1987).

Estudio Financiero.

Según Gitma L. (2007), detalla que la planificación financiera interviene en las actividades que la empresa realiza diariamente. Este estudio se vuelve una guía que debe coordinar e inspeccionar las operaciones para lograr sus objetivos organizacionales. “Existen dos aspectos primordiales dentro del proceso de planificación financiera las cuales son: la planificación de efectivo y la planificación de utilidades. La planificación de efectivo se desarrolla el presupuesto de caja de la empresa. La planificación de utilidades se elabora los estados. Tanto el presupuesto de caja como los estados son útiles para la planificación financiera interna; además los accionistas existentes y potenciales lo exigen siempre” (como se citó en Morales & Morales, 2014, pág. 7).

Según la organización Best Practice Modelling (BPM), determina que el análisis del estudio financiero esta anexado con los estados financieros de que la empresa posee o en el caso de una nueva empresa se deriva de las proyecciones que se establece dentro del estudio. Este estudio está compuesto por tres estados financieros, los mismos que tienen como propósito de detallar cual es la posición financiera de la entidad. Los tres diferentes estados financieros son: Estado de resultados, Balance general y Estado de flujo de efectivo (Best Practice Modelling, 2016).

Es importante entender el propósito y las funcionalidades de cada uno de estos para así comprender cómo se pueden vincular con el área financiera con otros departamentos de la empresa. Además, dentro del estudio financiero se debe analizar el valor neto actual (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), el costo promedio de la deuda, el costo-beneficio del producto o servicio, entre otros. Son estos índices que

ayuda a determinar la viabilidad del producto o servicio (Best Practice Modelling, 2016).

Tipos de estados financieros.

Tabla 4

Tipos de estados financieros

Tipo	Definición
Estado de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona un resumen de los ingresos, costos y gastos de la entidad durante un período contable. • El estado de resultados se usa para calcular las ganancias netas después de impuestos. • Se detalla de los activos, pasivos y patrimonio de una entidad en un punto en el tiempo.
Balance general	<ul style="list-style-type: none"> • El balance proporciona la posición financiera de la entidad. Además, incluye los estados acumulados tales como: el estado de resultados y el estado de flujos de efectivo.
Estado de flujo de efectivo	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra los cambios en el estado de resultados y las cuentas del balance que afectan el efectivo y los equivalentes del mismo durante un período contable. • Un estado de flujo de efectivo descompone el análisis según las actividades de operación, inversión y financiación.

Nota: Adaptado de “*Financial Statement Modelling*” por BPM, 2016. Elaboración: Evelyn Quezada

Modelos de E-commerce.

Los modelos de comercio electrónico representan a transacciones en línea e información de intercambio, difieren con respecto al tipo de cliente. El más popular es B2C (*business to customer*) vincula un negocio con clientes individuales. Este modelo tiene dos variantes: C2C (*customer to customer*), donde los servicios de comercio electrónico vinculan a los consumidores entre sí; y C2B (*customer to business*), donde los consumidores pueden nombrar sus precios para varios productos o servicios. El modelo de comercio electrónico B2B (*business to business*) se refiere a las transacciones entre dos empresas. Este término describe las empresas que venden productos, bienes o servicios a otras empresas en lugar de los consumidores (Galant, 2005).

Existen dos modelos relacionados con el gobierno electrónico son G2C (*government to citizen*) y B2G (*business to government*). G2C el gobierno local y estatal proporciona a los ciudadanos información y servicios en línea. Además, las

empresas tienen la oportunidad para entablar negociaciones con el gobierno. B2G, una variante del modelo B2B, crea una plataforma para intercambiar información y realizar negocios entre compañías y diferentes niveles de gobierno (ciudad, estado o país). El último modelo, B2E (*business to employee*), se refiere a todo lo que una empresa proporciona en línea para sus empleados. Puede incluir cierta información sobre el trabajo de la compañía, oportunidades de educación y tácticas de reclutamiento (Galant, 2005).

Plan de Marketing – Digital.

Según Coto, M (2008), El Plan de Marketing Digital va aliado con el Plan General de Marketing, la unión de estos planes se conoce como *Blended Marketing*. La primera fase mezcla ambos planes los cuales se basan en alinear las estrategias de marketing propuestas del plan general a la digital. Se debe de desarrollar la selección de acciones *online* y *offline* como medida de análisis del marketing digital. En la misma que se debe incluir, el marketing mix, medios de promoción, el presupuesto estimado e ingresos esperados. Una vez que se realice la integración de los objetivos se analiza el grado de cumplimiento y dificultad según cada estrategia estipulada. Para medir cómo va el proyecto se realiza retroalimentaciones en cada área para así definir si se alinea a su objetivo final y de no ser el caso verificar donde existe los errores e implementar una estrategia correctiva (Coto, 2008, p.195).

Las estrategias de marketing se definen a través de objetivos que se han preestablecido en la misma área. Sin embargo, cuando se va a incursionar dentro del marketing digital se realiza un nexo entre las estrategias tradicionales y virtuales para así definir un plan potencial frente a la competencia. Las herramientas que se usan son las siguientes (Coto, 2008):

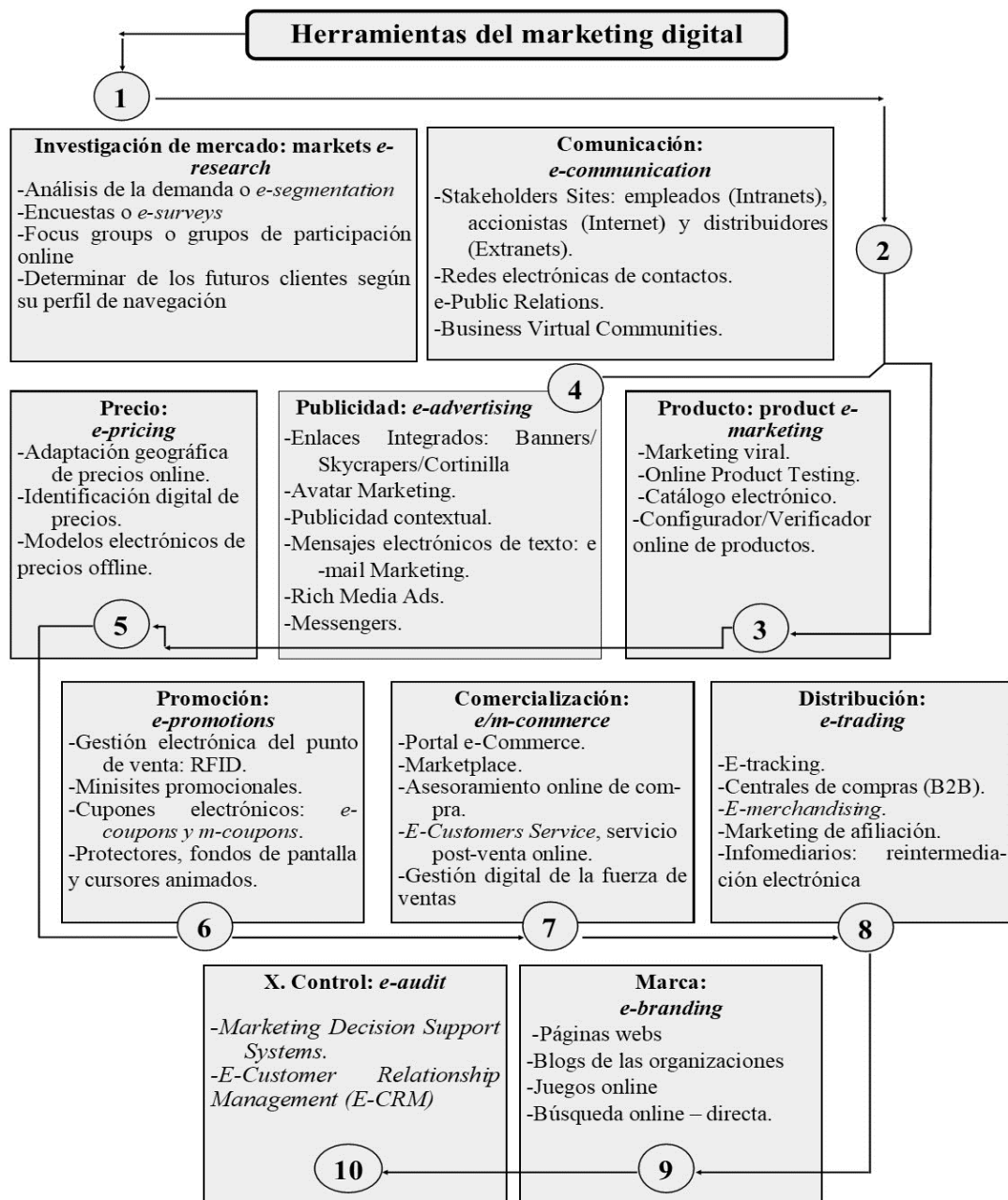


Figura 3. Herramientas del marketing digital. Adaptado del “Plan de Marketing digital” por Coto. M, 2008, pp. 203 a 205.

Marketing 4.0.

El incremento de tecnologías digitales se ha venido ejecutando por más de una década. Además, estas tecnologías permiten converger un producto o servicio tradicional, para hacerlo más innovador y atractivo para la sociedad. El enfoque del marketing 4.0 se basa en la oferta de un bien o servicio por parte de la empresa a sus clientes en línea (*on line*) y fuera de línea (*offline*). La economía digital, permite que la comercialización de productos *offline* se fortalezca. El Marketing 4.0 busca apalancar la conectividad de las personas a través de máquina a máquina o M2M, ya

que de esta forma se fortalece el compromiso cliente hacia la marca (Kotler, Kartajaya, & Setiawan, 2017).

Tradicional al Marketing Digital.

En la economía digital, los clientes se encuentran interrelacionados de forma horizontal debido a su acceso a comunidades webs. Una vez que se segmentan el mercado, el aplicar estrategias publicitarias en nuevo proyecto consiste en dar a conocer el producto o servicio a través de estas comunidades webs. De forma que el consumidor tenga la sensación por querer adquirirlo o a su vez este tenga conocimiento del mismo. Se puede dar el caso de que no solicite al momento el servicio, pero después de un tiempo lo haga, dejándose convencer por los comentarios y recomendaciones de las personas que ya lo han solicitado previamente que no necesariamente sea un conocido o familiar. La esencia del Marketing 4.0 es construir el compromiso y recomendación del cliente hacia la marca (Kotler et al., 2017)

5A's del marketing.

Con el incremento de la movilidad y conectividad los consumidores deben ser alineados de acuerdo a esta era digital. En la era de conectividad, el proceso de atracción de una marca es influida por la comunidad que se encentra alrededor del consumidor para determinar su decisión final. Lo que significa que este se encuentra influenciado por la sociedad. A través de esta era digital, la lealtad de un consumidor se define por la voluntad que tiene el consumidor por recomendar la marca del bien o servicio. Por otra parte, si este desea obtener conocimiento sobre la marca en si busca información con otros consumidores basado en su conocimiento y experiencia. Basado en estos requisitos se define las 5A's: conocimiento (*aware*), atracción (*appeal*), consulta (*ask*), acción (*act*) y recomendación (*advocate*) (Kotler et al., 2017).

- 1. Conocimiento (*aware*):** Los consumidores están expuestos a una serie de marcas determinadas por la vivencia, conocimiento y recomendación de otros. La publicidad “voz a voz” en base a la experiencia de sus clientes a potenciales consumidores se considerada la mayor fuente de conocimiento de la marca (Kotler et al., 2017).

2. **Atracción (*appeal*):** De la variedad de marcas expuestas por los demás. Los potenciales clientes recuerdan a corto plazo cada una de estas y a su vez elabora una lista únicamente de las marcas que llamaron su atención (Kotler et al., 2017).
3. **Consulta (*ask*):** A medida que crezca su interés por la marca, inicia el proceso de consultar o indagar más sobre la marca a personas cercanas a ellos o en línea por la página de la empresa (Kotler et al., 2017).
4. **Acción (*act*):** Los consumidores deciden comprar el producto o adquirir el servicio, para así identificar los procesos que aplican estos para ejecutar la comercialización del bien o servicio desde el inicio hasta el final (Kotler et al., 2017).
5. **Recomendación (*advocate*):** Una vez que los clientes consideren que su experiencia lleno sus expectativas, podrá desarrollar un nivel de lealtad hacia la marca, la cual se verá reflejada por su recomendación a futuros consumidores, readquirir el producto o solicitar de nuevo el servicio (Kotler et al., 2017).

Marketing de contenidos.

El enfoque del marketing de contenidos consiste en la creación, distribución y ampliación de contenido interesante, llamativo y claro del producto o servicio. Un estudio realizado en el año 2016 por el Instituto de Marketing y expertos del área determinaron que las compañías business to costumer (B2C) han gastado en promedio 32 % de su presupuesto en marketing de contenidos. Estos contenidos eran distribuidos por redes sociales y #hashtags. Las redes sociales captan con mayor precisión la atención de los clientes, sin necesidad de presionarlos a que estos vean dicha publicidad. Este método permite comunicarse directamente con el cliente y que estos se identifiquen con las marcas (Kotler et al., 2017).

Las 7P de Marketing.

Según Booms & Bitner's (1981) detallan que la gestión del marketing es el concepto del marketing mix. Este método ha sido derivado de análisis científico. Sin embargo, en el diseño del marco conceptual se resalta las decisiones que el gerente de marketing realiza en base a las necesidades que el cliente requiere y solicita. Las herramientas de marketing pueden ser usadas para desarrollarse a corto plazo y largo

plazo según el programa que se vaya a implementar (como se citó en Su-Mei Lin, 2011). Las 7Ps de marketing mix se definen como:

- a) **Producto o Servicio:** Se basa en proporcionar valor a cada uno de los bienes que ofrece la empresa, no necesariamente tiene que ser tangible este puede ser ofrecido a través de un servicio. Se deberá introducir nuevos productos o mejorar los productos existentes.
- b) **Precio:** El precio debe ser competitivo y debe generar ganancias; dentro de la estrategia de precio debe comprender descuentos, promociones, ofertas, entre otros.
- c) **Plaza:** Es el lugar donde los consumidores pueden adquirir sus productos o recibir un servicio. Los canales de distribución pueden ser internet, distribuidoras de ventas al por mayor y menor.
- d) **Promoción:** Se refiere a las distintas formas de ofertas, beneficios y descuentos que ofrece las empresas a sus consumidores por el uso o compra de un producto o adquisición de un servicio.
- e) **Personas:** Representa los clientes, empleados, supervisores, gerencia y todas las personas quienes se encuentre relacionados con el servicio. Es esencial involucrar a cada uno de las personas mencionadas dentro del negocio para así fortalecer a la empresa y a la marca.
- f) **Proceso:** Se refiere a los procesos, procedimientos y métodos que usa la empresa para proporcionar el servicio. Por lo tanto, es esencial tener el conocimiento completo del mercado y estudiar la percepción que recibe los clientes del servicio. Por ejemplo, si le es beneficioso al cliente, si está siendo proporcionada dentro del tiempo establecido, entre otros.
- g) **Psicológico:** Se refiere a la experiencia de como el consumidor final se siente al usar el producto o servicio.

Definición de términos

Aplicaciones Móviles o Apps: Son *softwares* para dispositivos móviles con sistemas operativo como Android, Blackberry OS, iOS o Windows Phone OS, entre otros. Estas aplicaciones móviles pueden recopilar, usar y transferir información personal desde el dispositivo móvil de los usuarios hasta el alcance que este tenga, ya sea a nivel local o internacional (Techopedia, 2018).

Comercio electrónico o e-commerce: describe la compra, venta e intercambio de productos, servicios e información a través de redes informáticas, principalmente en Internet. Algunas personas ven el término comercio como la descripción de transacciones realizadas entre socios comerciales. Existen personas quienes determinan que el término comercio electrónico podría parecer limitado. Por lo tanto, prefieren usar el negocio electrónico o *e-business*, este término se explicará en el siguiente párrafo (Rainer & Prince, 2015, p. 275).

Negociación electrónica o e-business: Se refiere a una definición amplia del *e-commerce*, no solo de compra y venta, sino que también brinda servicios a clientes, colabora con socios comerciales y realiza transacciones electrónicas dentro de una organización. Según Lou Gerstner, CEO de IBM, "*e-business* se trata del ciclo de vida del producto o servicio, velocidad, globalización, productividad mejorada, llegar a nuevos clientes y compartir conocimiento a través de las instituciones para establecer una ventaja competitiva (Rainer & Prince, 2015, p. 275).

Encuestas electrónicas o e-survey: es un instrumento de encuesta electrónico basado en la web; es un cuestionario que se encuentra en la red del servidor y está conectado a la organización a través de Internet (Green, 1995; Stanton, 1998). Este medio de recopilación de datos es una plataforma de servicio electrónico seguro y al mismo tiempo le permite al usuario enviar encuestas comerciales a través de Internet (como se citó en Salleh, 2014).

Promociones electrónicas o e-promotions: Los principios básicos de *e-promotion* varios expertos del Internet lo determinan como: la conveniencia, el alcance, la personalización de costos, las relaciones y las redes sociales. Dentro de las cuales, la empresa mantiene un seguimiento de cada uno de sus clientes a través de promociones o sistemas de evaluación en internet tales como: gestión electrónica del punto de venta: RFID, minisites promocionales, cupones electrónicos: *e-coupons* y *m-coupons*, entre otros (Mahajan & Golahit, 2017).

Publicidad en línea o e-advertising: La publicidad en Internet rediseña el proceso publicitario, haciéndolo rico, dinámico e interactivo. Los anuncios a través del Internet se pueden actualizar en cualquier momento a un costo mínimo, pueden

llegar a un gran número de compradores potenciales alrededor del mundo (Salleh, 2014).

C#: Es un lenguaje de programación orientado a objetos y de propósito general, creado y desarrollado por Microsoft, a través de este programa se puede desarrollar portales web, aplicaciones de escritorio u oficina, aplicaciones móviles, juegos y muchos otros (Nakov and Kolev, 2013).

Frontend: Consiste en la elaboración de una aplicación móvil nativa para una plataforma móvil como Android, iOS o Windows. Dado que una aplicación nativa puede aprovechar al máximo el hardware y la funcionalidad de un dispositivo, ofrece mejoras en la experiencia de usuario (July Rapid, 2016).

Backend: Es donde se define la implementación lógica de la aplicación móvil y el almacenamiento de datos, e incluso la integración con sistemas de otros aliados (July Rapid, 2016).

Convergente: Un pensamiento convergente se define como intelecto, crítico, continuo o secuencial. La tendencia hacia un mismo objetivo entre más de una idea o situaciones distintas se define como convergencia (Custance, 2005). Los canales de distribución a través de los años han evolucionado debido a la tecnología, ya que es una herramienta que permite a la empresa tener un mayor alcance de sus productos. Las empresas deberían adoptar una estrategia de mejora continua, donde ofrezca nuevos canales digitales de forma anticipada en función de los comentarios de los clientes (Ernst & Young, 2017).

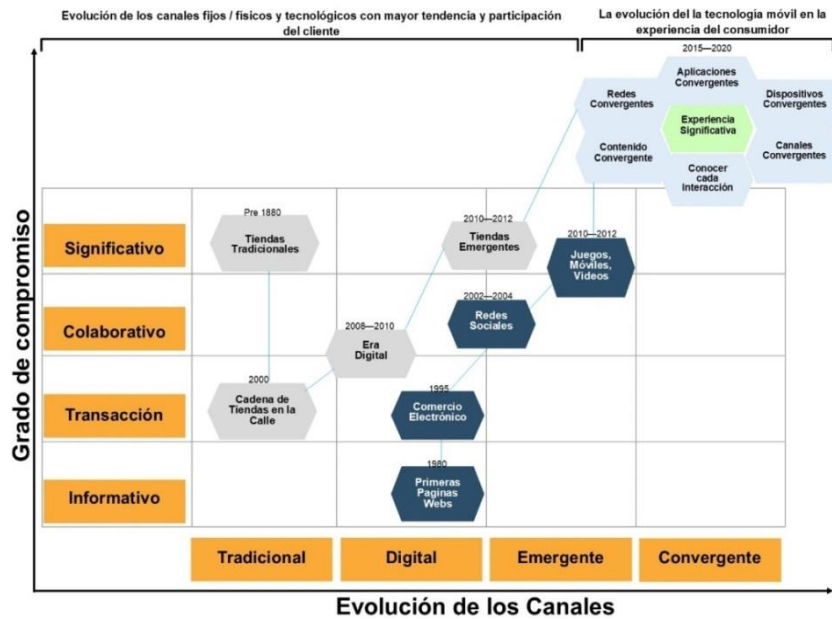


Figura 4. Evolución de la tecnología en el tiempo. Adaptado de “The digitization of everything” por Ernst & Young, 2017, p.3.

Códigos QR: Son de respuesta rápida el diseño de estos son como códigos de barras de fácil lectura que, cuando se escanean con un decodificador QR (generalmente disponible en teléfonos inteligentes), pueden traducir el código a una aplicación móvil, una página web, un número de teléfono, un texto u otros datos (New York University, 2016).

Sector automotriz: Esta industria se dedica al ensamblaje, producción, elaboración, mantenimiento y comercialización de vehículos en general tales como: autos, camionetas, SUV’s, van, furgonetas, camiones, buses, motos, entre otros tipos de automotores. Todos estos tienen como similitud que su transportación es por vía terrestre.

Mantenimiento Correctivo: Se ejecuta una vez que deja de funcionar o empieza a fallar alguna parte del automotor. Por lo tanto, el dueño del vehículo deberá realizar el cambio pertinente de dicha pieza. Con el objetivo de evitar un desgaste mayor del mismo.

Mantenimiento Preventivo: El dueño del vehículo revisa constantemente el automotor para así evitar daños futuros en el mismo. Los propietarios pueden adquirir la información del mantenimiento de dos formas: el folleto del fabricante o establecimientos de mecánica básica. El mantenimiento preventivo consiste en

realizar a un kilometraje predeterminado el cambio de aceite del motor o de la casa, líquido de frenos, refrigerantes, entre otros.

Mantenimiento Predictivo: Los dueños del automotor realizan un escaneó general de sus vehículos. Con el fin de evaluar o diagnosticar alguna falla en el vehículo. De esta forma, se podría identificar si tuviese que realizar algún cambio o estimar el periodo en el que se deberá ejecutar el mantenimiento o cambio.

SAE: Es el código asignado según la especificación de viscosidad del aceite, este varía de acuerdo el kilometraje del vehículo

15w40: Es el código que le asigna al aceite por su viscosidad.

Herrumbre: Es una situación que sucede cuando los dueños del vehículo se pasan del kilometraje para el cambio de aceite, como efecto el aceite se oxida dentro del motor y su consistencia se torna pastosa y lodosa.

Block del motor: Es la caja donde se encuentran los pistones los mismos que dan fuerza al automotor.

Mantenimiento ABC: Consiste en realizar el cambio total de cada uno de los puntos del vehículo tales como: cambio de aceite de motor, caja, transmisión; filtros en general como aire de motor, aire acondicionado, aceite, combustible y en ciertos casos según el tipo del automotor filtros de trampa de agua, líquido de freno, refrigerante, bujías, entre otros (Fiallos, 2018a).

Chequeos: Corresponde a cada uno de los puntos que se debe mantener en constante revisión (Fiallos, 2018a).

Lubricadoras: Son establecimientos que ofrecen el servicio de mecánica básica, cuya función es realizar el mantenimiento preventivo a los vehículos para así evitar un desgaste prematuro del motor y sus componentes. El personal del establecimiento o lubricadora tiene la obligación de verificar cada uno de los puntos de una lista de revisión del vehículo y a su vez informar al dueño si debe realizar el cambio de algún componente.

Puntos de Lista de revisión:

- a) Nivel del aceite de motor
- b) Nivel del aceite de caja de transmisión
- c) Bombona
- d) Bujías
- e) Filtros en general tales como: aceite, aire de depurador, aire de cabina, y de combustible
- f) Refrigerante
- g) Líquido de freno
- h) Agua de batería

Marco Legal

El presente proyecto sobre la factibilidad económica para la prestación de servicios de mecánica básica a través de una aplicación móvil involucra las siguientes leyes:

Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos

El título III de la Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos, que concierne a los servicios electrónicos, la contratación electrónica y telemática, los derechos de los usuarios, e instrumentos públicos indica que:

Capítulo I

De los servicios electrónicos

Art. 44.- Cumplimiento de formalidades. - Cualquier actividad, transacción mercantil, financiera o de servicios, que se realice con mensajes de datos, a través de redes electrónicas, se someterá a los requisitos y solemnidades establecidos en la ley que las rijan, en todo lo que fuere aplicable, y tendrá el mismo valor y los mismos efectos jurídicos que los señalados en dicha ley (Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos, 2002).

Capítulo II

De la contratación electrónica y telemática.

Art. 45.- Validez de los contratos electrónicos. - Los contratos podrán ser instrumentados mediante mensajes de datos. No se negará validez o fuerza obligatoria a un contrato por la sola razón de haberse utilizado en su

formación uno o más mensajes de datos (Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos, 2002).

Art. 46.- Perfeccionamiento y aceptación de los contratos electrónicos. -

El perfeccionamiento de los contratos electrónicos se someterá a los requisitos y solemnidades previstos en las leyes y se tendrá como lugar de perfeccionamiento el que acordaren las partes (Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos, 2002).

Codificación de la ley de propiedad intelectual

En el libro II de la Ley de propiedad intelectual, que concierne a la propiedad de la industria. Tanto en el capítulo I y capítulo II En el cual se detalla sobre las invenciones relacionadas a la tecnología y cuya función sirva la sociedad o a un sector de esta.

Capítulo I

De la protección de las invenciones

Art. 120.- Las invenciones, en todos los campos de la tecnología, se protegen por la concesión de patentes de invención, de modelos de utilidad.

Toda protección a la propiedad industrial garantizará la tutela del patrimonio biológico y genético del país; en tal virtud, la concesión de patentes de invención o de procedimientos que versen sobre elementos de dicho patrimonio debe fundamentarse en que éstos hayan sido adquiridos legalmente (Congreso Nacional, 2006).

Capítulo II

De las patentes de invención

Sección I

De los requisitos de patentabilidad

Art. 121.- Se otorgará patente para toda invención, sea de productos o de procedimientos, en todos los campos de la tecnología, siempre que sea nueva, tenga nivel inventivo y sea susceptible de aplicación industrial (Congreso Nacional, 2006).

Art. 122.- Una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

El estado de la técnica comprende todo lo que haya sido accesible al público, por una descripción escrita u oral, por una utilización o por cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará, dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la Dirección Nacional de Propiedad Industrial, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando.

Para determinar la patentabilidad, no se tomará en consideración la divulgación del contenido de la patente dentro del año precedente a la fecha de la presentación de la solicitud en el país o, dentro del año precedente a la fecha de prioridad, si ésta ha sido reivindicada, siempre que tal divulgación hubiese provenido de:

- a) El inventor o su causahabiente;
- b) Una oficina encargada de la concesión de patentes en cualquier país que, en contravención con las disposiciones legales aplicables, publique el contenido de la solicitud de patente presentada por el inventor o su causahabiente;
- c) Un tercero, inclusive funcionarios públicos u organismos estatales, que hubiese obtenido la información directa o indirectamente del inventor o su causahabiente;
- d) Una orden de autoridad;
- e) Un abuso evidente frente al inventor o su causahabiente; Y,

Del hecho que el solicitante o su causahabiente hubieren exhibido la invención en exposiciones o ferias reconocidas oficialmente o, cuando para fines académicos o de investigación, hubieren necesitado hacerla pública para continuar con el desarrollo. En este caso, el interesado deberá consignar, al momento de presentar su solicitud, una declaración en la cual señale que la invención ha sido realmente exhibida y presentar el correspondiente certificado (Congreso Nacional, 2006).

Ley de Gestión Ambiental

El título I y III de la Ley de gestión ambiental establece el ámbito y normas de la gestión ambiental y al mismo tiempo en el título III determina las herramientas o instrumentos que establece la gestión ambiental:

Art. 2.- La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales (Ley de gestión ambiental, 2004).

Art. 5.- Se establece el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental como un mecanismo de coordinación transectorial, interacción y cooperación entre los distintos ámbitos, sistemas y subsistemas de manejo ambiental y de gestión de recursos naturales (Ley de gestión ambiental, 2004)

Capítulo V

Instrumentos de aplicación de normas ambientales

Art. 33.- Establecen como instrumentos de aplicación de las normas ambientales los siguientes: parámetros de calidad ambiental, normas de efluentes y emisiones, normas técnicas de calidad de productos, régimen de permisos y licencias administrativas, evaluaciones de impacto ambiental, listados de productos contaminantes y nocivos para la salud humana y el medio ambiente, certificaciones de calidad ambiental de productos y servicios y otros que serán regulados en el respectivo reglamento (Ley de gestión ambiental, 2004).

Además, el presente proyecto fomentará al cuidado de los residuos o desechos que se generan por el consumo de aceite dentro del automotor o como se conoce en términos mecánicos “aceite quemado”. Según el Acuerdo Ministerial N. 26 (2008) se determina que los establecimientos o empresas que manejen desechos peligrosos, si estas no se encargan de procesar esos desechos, deberán hacer el traslado de estos a un Gestor Ambiental, para que el mismo se encargue de dar el uso correcto a dichos contaminantes (Ministerio del Ambiente, 2008).

Capítulo III: Estudio de Mercado

Contexto

En el año 2016, Guayas representó la segunda provincia con mayor cantidad de automotores matriculados del país cuyo valor fue del 23,4 % (INEC, 2016b). En el año 2017, los vehículos matriculados incrementaron aproximadamente un 5 % en comparación con el año 2016, lo cual representó un valor de 350 mil autos registrados en la Autoridad de Tránsito Municipal (ATM) (El Universo, 2017). A raíz del incremento de vehículos a nivel nacional, al mismo tiempo se aumentaron los establecimientos del área automotriz como: talleres mecánicos, servicentros, autoservicios, alineado y balanceado de vehículos, negocios de llantas, repuestos, accesorios, entre otros; los mismos que alcanzan a 3.126 negocios o empresas dedicadas a este sector (AEDE, 2017).

A nivel global, las empresas o negocios que han incursionado en el uso de herramientas tecnológicas, ya sean portales web o aplicaciones móviles, han obtenido mayores ingresos y lealtad por parte de sus clientes. Según el reporte de PwC Total Retail 2017, el uso mundial de aplicaciones móviles diariamente es del 3 %, el mismo porcentaje se concede al uso de computadoras; por lo que el uso semanal de las mismas es del 11 % para móviles y el 16 % para computadoras. En la actualidad estos dos tipos se han convertido en canales para ofrecer servicios, ventas o distribución de un bien; ya que en el mundo alrededor del 73 % de empresas usan sitios web, mientras que el 25 % realiza dicha comercialización o servicio a través de un teléfono inteligente (Maxwell, 2017)

En Ecuador aproximadamente el 52,9 % de la población posee un teléfono inteligente o *smartphone*, del 2015 al 2016 la tenencia de estos teléfonos fue alrededor de 15 puntos (INEC, 2016a). Estas cifras demuestran que el alcance de la aplicación móvil podría hacerse nacional e incluso internacional. Juan Carlos Diaz Granados director ejecutivo de la Cámara de Comercio de Guayaquil detalló que las ventas realizadas en el 2016 a través del comercio electrónico registran un crecimiento del 45 % en promedio de toda la región, y a nivel de Latinoamérica alcanza el 4,3 % de las compras (como se citó en El Universo, 2016).

Según el reporte de la M.I. Municipalidad de Guayaquil entre el año 2013 – 2016, la tasa de habilitación de lubricentros activos corresponde a 159 establecimientos (como citó Pingel. J, 2017). Sin embargo, según el experto Mario Tambo, vendedor de aceites y grasas de la empresa Lubrilaca indica que el municipio no registra a Tecnicentros y Lavadoras como establecimientos de lubricación. El experto confirma que existen alrededor de 600 establecimientos dedicados a ofrecer servicio de mecánica básica y automotriz. Además, indica que aproximadamente entre el 10 % y 11 % de dichos establecimientos usan redes sociales como medio de publicidad y promoción debido a su costo y a su largo alcance. Asimismo, detalla que en promedio de cada 75 lubricadoras solo 2 de estas han implementado portales web como herramientas de comunicación entre el cliente y el establecimiento (Tambo, 2018).

Sin embargo, desde el año 2013 el establecimiento Oil Check, ubicado en Guayaquil, emprendió en una nueva forma para que sus clientes soliciten el mantenimiento preventivo de sus vehículos a domicilio a través de citas telefónicas. El servicio debía ser solicitado con días de anticipación, y la empresa se movilizaba hasta el punto de encuentro que el cliente había solicitado. En la actualidad, dispone de un portal web para que sus clientes puedan agendar el mantenimiento a domicilio o aclarar cualquier inquietud que se les presente. En el 2014, según Jimmy Navarrete, socio mayoritario de Oil Check, afirmó que ellos ofrecen el servicio en todo Guayaquil (Beltrán, 2016).

Análisis Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental y Legal (PESTAL)

Las organizaciones necesitan identificar cuáles son los factores externos que, dentro de su entorno, los cuales puedan tener un impacto en sus operaciones. Muchas de estas serán situaciones sobre las cuales la organización no tiene control, pero cuyas implicaciones deben ser entendidas. Una medida para identificar estos factores externos es el Análisis PEST, que puede usarse para ayudar a considerar cuestiones políticas, económicas, sociales, tecnológicas (Newton & Bristoll, 2013).

Factores Políticos.

Ecuador ha emprendido una serie de nuevas políticas comerciales con el objetivo de incentivar a los distintos sectores del país. Según el Ministerio de Van

Buitenlandse Zaken (2018) detalla que las cifras de crecimiento económico del Ecuador han sido constantes, pero no significativas. El crecimiento económico es continuo, aunque sea lento, está previsto para 2018. Ecuador está haciendo un esfuerzo para integrarse más con los mercados internacionales mediante una mayor integración de Sur-Sur con los países de América Latina, pero también con otros países del mundo, incluida la Unión Europea UE, Acuerdo Europeo de Libre Comercio EFTA y en futuro con Estados Unidos siendo este su mayor mercado (Ministry of Foreign Affairs, 2018).

El instituto *European External Action Service* (2017), detalla que una vez que se validó el tratado con países miembros de la Unión Europea se ha generado mayores beneficios para el país. El acuerdo entre ambos entes ha permitido promover relaciones transparentes y sin discriminaciones en donde ambos se benefician de dicho acuerdo, no solo comercial sino también en ámbito laboral y social. A partir del año 2005 hasta el 2016 el incremento de las exportaciones de Ecuador ha crecido en más del 60 % debido a la disminución de los aranceles en ciertos productos. En el 2016 las exportaciones de bienes con la Unión Europea sobrepasó los \$ 2.500 millones de dólares, mientras que las importaciones decayeron aproximadamente a \$ 1.500 millones de dólares (European External Action Service, 2017).

A partir del mes de enero del 2018 se ha establecido un futuro acuerdo entre Estados Unidos y Ecuador para así dinamizar la economía entre ambos países. A pesar de las diferencias políticas entre los mismos; Estados Unidos es uno de los principales clientes para el Ecuador representa un ingreso porcentual aproximado del 32 %. El ministro de Comercio Exterior, Pablo Campana, informó que el acuerdo se iniciará a partir en el segundo semestre del 2018. El objetivo de este futuro convenio es que los productos ecuatorianos ingresen a ese país sin el pago de aranceles y a su vez incentivar la inversión extranjera (ANDES, 2018a).

En el 2018 se reactivó el Consejo de Inversiones y Comercio *TIC* por sus siglas en inglés, lo que ha beneficiado al país para así establecer nuevas relaciones comerciales con países del extranjero entre estos se encuentra el Acuerdo Europeo de Libre Comercio o *EFTA* por sus siglas en inglés conformado por Suiza, Noruega, Islandia y Liechtenstein en donde se estableció que alrededor del 99 % de productos ecuatorianos ingresaría a dichos mercados con cero pago de aranceles (como se citó

en ANDES, 2018b). El desarrollar nuevos acuerdos permite al país que fortalecer a su sector exportador, ya que los productores se incentivan a que elaborar más productos de exportación. Al mismo tiempo endurece la economía interna del país porque se genera nuevas plazas de empleo, establece contratos con los proveedores de materia prima, logística, de servicio y mantenimiento, entre otros.

La venta del crudo de petróleo representa una de las fuentes de mayor ingreso del país. Sin embargo, en los últimos años el mayor problema que ha enfrentado Ecuador se debe a los problemas de negociaciones que se generaron en base a la comercialización del petróleo ya que estas han afectado a la estabilidad económica del país. El gobierno del Señor presidente Lenin Moreno desea renegociar el crudo para así obtener una ganancia de 0,50 centavos de Dólar Estadunidense por barril. No obstante, el contrato estará vigente hasta el año 2024 en donde se estableció la venta de aproximadamente 1.200 millones de barriles y tan solo se recibió \$ 18 millones de dólares. Para Petroecuador ese contrato representó una pérdida más de \$ 2.000 millones de dólares debido al bajo costo con el se comercializó (FocusEcuador, 2018).

Además, Ecuador se encuentra imposibilitado de vender el crudo a otros países, ya que primero debe abastecer a las empresas asiáticas con las que mantienen el contrato tales como: Petrochina, Petrotailandia y Unipet. Para el 2018, se debe de entregar aproximadamente 110 millones de barriles a estos entes, mientras que la oferta exportable es de 113 millones unidades, por lo que si el país desea comercializar su crudo deberá ser igual a 3 millones de barriles, lo cual representa pérdidas para el país (Ecuavisa, 2017).

Por otra parte, según el Econ. Fabián Chang, analista económico y socio fundador de ASIA BT, detalló que el presupuesto general del estado no abarca todos los gastos del Estado, dentro del presupuesto solo se registra las funciones del sector: Legislativo, Judicial, Ejecutivo, Control Social y Transparencia-Electoral. Sin embargo, existen otras entidades que deberían formar parte del presupuesto tales como: el Banco Central, Banco del Pacífico, municipios, gobernaciones, prefecturas y entre otros entes que forman parte del Estado. Según la Cámara de Comercio de Guayaquil (2018) anuncia que el gobierno para cubrir esos gastos impone costos regulatorios que deben ser asumidos por el sector privado, estos se refieren a los

costos por campañas publicitarias, honorarios profesionales, personal bajo contratación temporal, entre otros, estos deberían incluirse dentro del presupuesto (Cámara Comercio de Guayaquil, 2018).

Este mismo costo regulatorio en Estados Unidos, representa aproximadamente el 10 % del PIB de ese país. Si fuese igual porcentaje para Ecuador, este valor podría asimilarse dentro del pago de impuesto a la renta o IVA. Por lo tanto, debido al incremento de estos pagos ocultos, los mismos que son asumidos por los contribuyentes, hace que el país sea menos atractivo para la inversión que otros. Asimismo, de no pagarse dichos costos la empresa o negocio puede ser sancionado o multado (Cámara Comercio de Guayaquil, 2018).

Factores Económicos.

Según el Banco Central del Ecuador (BCE) detalla que la economía del país podría crecer aproximadamente en 2 % en el año 2018, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) establece que su crecimiento será solo del 1,3 %. En octubre del 2017, el Fondo Monetario Internacional (FMI) fue más radical y determinó un crecimiento del 0,6 % (Cámara Comercio de Guayaquil, 2018). La balanza comercial de Ecuador, la misma que se refiere a las importaciones y exportaciones que realiza el país con países del extranjero, su valor fue de \$ 117 millones en marzo de 2018, lo que demuestra un superávit. En el mismo año, en el mes de febrero la balanza registró un valor de \$ 49,7 millones, haciendo una comparación de saldo comercial de ambos meses se demuestra un incremento del 256 % en el mes de marzo (Banco Central del Ecuador, 2018a).

Las exportaciones tanto petroleras y no petroleras registraron un incremento en el mes de marzo en promedio al 38 %, en donde el 25 % corresponde al valor FOB del sector petrolero mientras que el 13 % al sector no petrolero. Las importaciones por uso y destino (CUODE), en el transcurso del mes de enero hasta marzo del 2018, en comparación con el año 2017, manifiesta un incremento en ciertos grupos como: insumos de consumo con el 32 %; bienes de capital con el 22,6 %; derivados del petróleo y aceites de lubricación con el 13,2 %; materia prima con el 10 % y un decrecimiento en los productos diversos con menos del 22,5 % (Banco Central del Ecuador, 2018a).

La Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) detalló que en el 2017 la venta de vehículos livianos fue del 68,9 %, en comparación con el 2016 este sector aumentó la comercialización de vehículos de uso personal debido a la reducción de las salvaguardias y cupos de importación. La reducción representó un porcentaje del 5 % a los automotores proveniente de países europeos, debido a las buenas relaciones que existe con la Unión Europea con Ecuador en el sector automotriz (Serrano, 2018). Para el 2018, se espera que el valor porcentual de los impuestos arancelarios se reduzca al 10 %. La balanza comercial de los dos primeros meses del 2018 entre Ecuador y la Unión Europea representó más de \$ 200 millones de dólares (El Universo, 2018b). Para el año 2023 los vehículos europeos entrarán al país con 0 % de arancel, por ello que se para ese año se proyecta un mayor crecimiento en el sector automotriz (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2017).

En el año 2017, el PIB fue alrededor de \$ 100 millones de dólares con un crecimiento real del 1,5 %. Fue el primer año que se registró un incremento en el PIB, ya que desde el año 2014 la tendencia se mantenía en constante declive. En el año 2016 se registró \$ 98 millones y un crecimiento real negativo de -1,6 % siendo este el peor año desde el 2013. Sin embargo, para el 2018 se estima un incremento en el PIB nominal aproximadamente de \$ 104 millones y un aumento del PIB real representado el 2 % y una variación del 0,5 % entre el año 2017 y 2018. Las proyecciones realizadas por el Banco Central del Ecuador determinan que para los siguientes periodos hasta el 2021 el PIB nominal y real serán positivos (Cámara Comercio de Guayaquil, 2018).

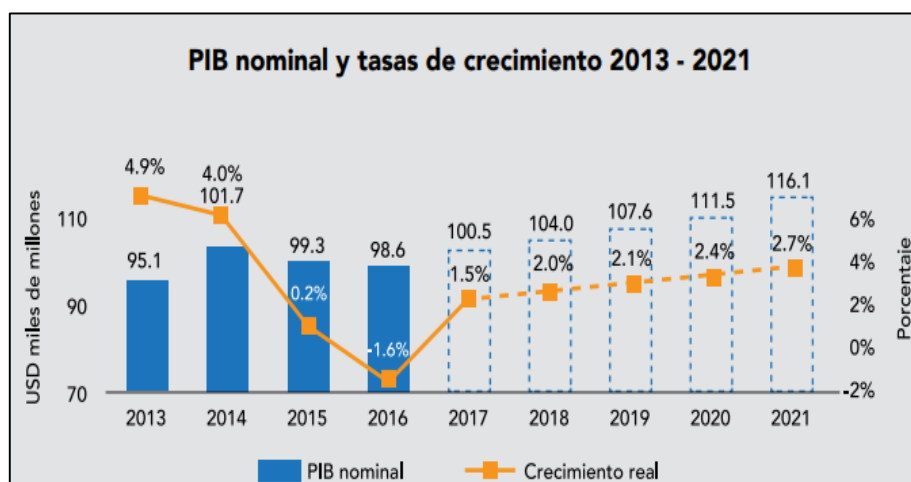


Figura 5. PIB nominal y tasas de crecimiento 2013 – 2021. Tomado de “Previsión Macroeconómica Cuatrianual” por Banco Central del Ecuador, 2017.

Además, Según el decreto No. 210 emitido por el Señor presidente de la República del Ecuador, Lenin Moreno Garcés determinó que el Servicio de Rentas Internas (SRI) podrá reducir el pago del anticipo de Impuesto a la Renta en los siguientes porcentajes: 40 %, 60 % y 100 % del periodo fiscal correspondiente al año 2018. El porcentaje varía según los ingresos o ventas anuales que registren las personas naturales, personas obligadas a llevar contabilidad y sociedades cuyos valores se encuentren entre los quinientos mil (\$ 500.000,00) hasta un millón y un centavo (\$ 1'000.000,01) de dólares de los Estados Unidos de América (Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, 2017).

El ciclo del índice de confianza empresarial ha sido muy fluctuante en el transcurso de los 10 años de evaluación, los mismos que inician a partir del año 2008 hasta marzo del 2018. Este índice corresponde al ciclo de cuatro sectores tales como: industria, construcción, comercio y servicios. El ciclo de la industria presenta una variación menos estable en comparación con los demás sectores, sin embargo, a fines del año 2017 repunta y alcanza un valor de 1,7 %. El ciclo de la construcción es muy similar a la industria, en el 2015 el valor porcentual fue de 3 % cuyo valor fue el más representativo en comparación con los demás en dicho año. No obstante, en el año 2017 el sector de construcción decayó al 1,0 % (Banco Central del Ecuador, 2018a).

El ciclo de comercio mostró una tendencia muy volátil en los periodos de estudio. A pesar de ser muy fluctuante a fines de marzo del 2018 su índice de confianza empresarial alcanzó el 1,8 % después de una recaída en el año 2016 de -1 %. Sin embargo, el índice de servicios, a diferencia de los demás, lidera el nivel de confiabilidad con el 2,6 % siendo así el sector con mayor avance desde el año 2017 (Banco Central del Ecuador, 2018a).

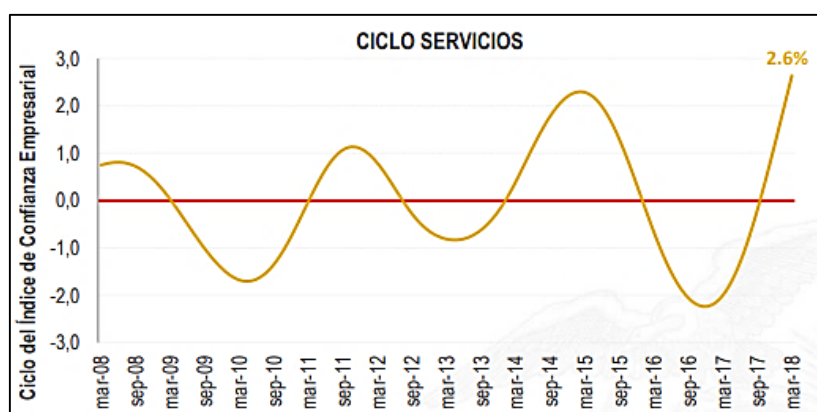


Figura 6. Ciclo de Servicios. Tomado de “Estadísticas macroeconómicas” por Banco Central del Ecuador, 2018.

Factor Social.

La regulación laboral es un aspecto importante del entorno empresarial que puede influir en la efectividad y productividad del trabajo. Las imperfecciones del mercado laboral pueden afectar negativamente a la calidad del empleo. La regulación puede mitigar las fallas del mercado y contribuir a una asignación de trabajo más productiva con recursos dentro de una economía. La tasa de empleo a nivel nacional para marzo del 2018 representa el 94 % (Banco Central del Ecuador, 2018a). Según Deloitte Consulting Group detalló que alrededor de 176 empresas entre nacionales y multinacionales han aplicado programas de compensaciones para sus empleados (Cámara Comercio de Guayaquil, 2018).

Si bien es cierto que el salario es el bien común que todo empleado espera recibir después de cumplir sus horas laborales, las empresas han implementado nuevas estrategias para incrementar la satisfacción de los empleados y hacer que se sientan comprometidos con la organización. Estos paquetes de beneficios se basan en: guardería, gimnasio o tratamientos saludables, refinanciamiento de deudas, programas motivacionales, incentivos, programas de estudio, sala de recreación o coworking, horarios flexibles, entre otros. La finalidad de este sistema se centra en desarrollar un entorno económico, político y legal, los mismos que sean equitativos tanto como para el empleador y empleado (Cámara Comercio de Guayaquil, 2018).

Por otra parte, en el Plan Nacional de Desarrollo en el objetivo cuatro detalla que en los últimos diez años la competitividad sistemática ha permitido que el desarrollo del sector productivo, comercial, talento humano, entre otros se mantengan en constante crecimiento. Una de las razones es el desarrollo de las tecnologías, las cuales permiten a las personas acceder a una amplia gama de beneficios e información, de esta forma las personas se instruyen e implementan dichos conocimientos en nuevos emprendimientos o a sus negocios ya establecidos. Además, debido al incremento de la tecnología en el sector exportador se ha podido reducir costos de producción, aumentar la capacidad de los bienes de capital y a su vez crear ventajas competitivas que permitan diferenciar sus productos de la competencia en el exterior (Senplades, 2017, p.78).

Factor Tecnológico.

La aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC representa la mayor parte del progreso técnico moderno en el sector de servicios, lo que se considera como la mayor parte del empleo moderno. Este sistema también se ha implementado en las funciones que conciernen a la gestión y comercialización con la economía. Hoy en día las TIC se trasladan al lugar de trabajo, donde reemplazan y complementan las tecnologías existentes (Bresnahan & Yin, 2017). En Ecuador, el Plan Nacional del Buen Vivir incentivan a uso de las TIC como medida de desarrollo para las empresas. El uso de estas abarca la radiodifusión, televisión, radioeléctrico, el acceso a portales web, entre otros. Además, este sistema puede adecuarse a cualquier sector entre esos el sector rural, para así incrementar la educación en esta área tale como: la alfabetización virtual, capacitación, nuevos contenidos educativos, etc. (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de Información, 2016).

El gobierno ha establecido nuevas formas de incursionar en este método innovador, como es el Gobierno Electrónico o *E- Government* en donde se establece que las personas tienen la ventaja de realizar aproximadamente 380 trámites en línea, para así optimizar el tiempo y ahorrar el costo de los solicitantes. Entre estos documentos se encuentran: declaraciones al Servicio de Rentas Internas SRI, verificación de las facturas electrónicas del SRI, postulación a becas, la obtención de firma electrónica autorizada por el BCE, entre otros. Además, el plan nacional de telecomunicaciones y tecnologías ha definido cuatro macro-objetivos desde el 2016 – 2021 (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de información, 2016).

Estos macro-objetivos se basan en: 1) generar el uso de infraestructuras tele comunicativas, para mantener mayor conectividad entre la población ya sea desde la empresa, gobiernos o entre habitantes; 2) Incrementar la penetración de las TIC a través de la ampliación de la red móvil, banda ancha, computadores y *Smartphone*; 3) Certificar el uso de las TIC para el desarrollo social y económico del Ecuador, se espera realizar programas de incentivo para el uso de las TIC a Pymes y microempresas del país, realizar inversiones digitalizadoras en el sector público y aumentar el uso de las mismas como se estipuló anteriormente; y 4) Establecer a largo plazo el desarrollo en Información tecnológica o *TI* por sus siglas en inglés

para mejorar el talento humano en esta industria, perfeccionar el financiamiento local e internacional y a su vez mejorar el ambiente productivo, automotriz, comercial, industrial, entre otros del país (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de información, 2016).

El incrementar una aplicación móvil es considerado como una herramienta de crecimiento, la misma que se encarga de ofrecer una serie de beneficios a los consumidores, información inmediata, recordatorios, entre otros, y a su vez este sistema mejora la productividad de la empresa. En el 2015, la consultora Accenture Digital realizó una encuesta a ejecutivos de 15 países y 9 industrias, en donde más del 80 % afirmó que la implementación de aplicaciones móviles permite mejorar las relaciones con los consumidores, y a su vez adaptar nuevas formas de estar conectados con ellos, sin necesidad de movilizarse de un lugar a otro. El 87 % afirmó que las *Apps* poseen una mayor demanda para compañías que ofrecen un servicio, la probabilidad de uso corresponde al 44 % (Accenture Digital, 2015).

Las industrias que demandan mayor uso de estas aplicaciones corresponde al 90 % al sector público y empresas de ventas del por menor o *retailers* por su significado en inglés, seguido con un 89 % de los productos electrónicos, el 87 % pertenece el sector automotriz, entre otros (Accenture Digital, 2015). A nivel global alrededor del 70 % de la población tienen un teléfono inteligente con aplicaciones móviles. El desarrollo de estas *apps* ha permitido a las empresas fidelizar a sus clientes, abarcar mayor reconocimiento en el mercado, incrementar las ventas, mantener mayor comunicación desde la empresa hacia sus clientes y potenciales consumidores.

Según el informe de la consultora *Global System for Mobile Association* (GSMA) publicado en el año 2016, se estima que en el 2020 en América Latina y el Caribe la tasa de penetración de suscriptores por el uso de aplicaciones móviles llegue al 78 %, valor que representa aproximadamente a 520 millones de personas que demandarían el uso de estas *apps*. Además, en el mismo período se espera que el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) a través de este medio sea más de \$ 300 mil millones de dólares, lo que representa a nivel porcentual el 5,5 % del PIB. En Ecuador, para el 2020 se estima que las conexiones a portales webs o aplicaciones

móviles tendrá una penetración del 101 %, lo cual representa a 18 millones de habitantes (Global System for Mobile Association, 2016).

Factor Ambiental.

Según la Ley de la prevención y control de la contaminación ambiental (2004), en el capítulo III detalla que todo aquello que sea un desecho líquido o gaseoso de procedencia industrial es considerado una fuente de contaminación al suelo. Estas medidas son reguladas por los Ministerios de salud y ambiental el cual sistematiza un esquema regulativo en donde los municipios deberán supervisar el manejo de estos desechos (Ley de la prevención y control de la contaminación ambiental, 2004) .

Según el Acuerdo Ministerial N. 26 (2008) se determina que los establecimientos o empresas que manejen desechos peligrosos, si estas no se encargan de procesar esos desechos, deberán hacer el traslado de estos a un Gestor Ambiental, para que el mismo se encargue de dar el uso correcto a dichos contaminantes. El Ministerio del Ambiente se encarga de aprobar los entes que son generadores de estos desechos o residuos peligrosos (Ministerio del Ambiente, 2008).

El proyecto ha contemplado recolectar los residuos de aceites quemados provenientes de los vehículos a los cuales se le realizarán el mantenimiento. Una vez que se logre llenar un tanque de aceite quemado, se procederá a dar dicho residuo a un gestor ambiental, para que estos se encarguen de darles el uso pertinente.

Factor Legal.

En la actualidad, el establecimiento de Autoservicio “Las Acacias” consta con los permisos del uso de suelo, registro municipal y bomberos por lo que la lubricadora y lavadora a su vez está habilitado para realizar sus servicios según como la ley lo impone. Sin embargo, en base a ese nuevo proyecto el establecimiento deberá acogerse a nuevas normas como medidas de protección. Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos (2002) detalla que todo negocio que ofrezca un servicio de acceso electrónico ya sea de lubricación, mercantil, financiero o de servicios en general deberán basarse en el cumplimiento de

formalidades estipuladas en el artículo 44 de esta ley, el mismo que se explicó en el marco legal del presente estudio.

Además, dado que es un proyecto de invención se deberá obtener la patente de la aplicación móvil con la finalidad de proteger el derecho del autoservicio hacia un posible plagio por otra organización. Se considera como invención todo bien o servicio cuya finalidad posea un valor agregado, diferenciador o se derive de un sistema tecnológico. Además, estos cualquiera que sea su función deberán de ser utilizado al público en general (Congreso Nacional, 2006). El costo de la patente por títulos de invención es de \$ 208,00 ese valor aplica el 50 % de descuento (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2018).

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Michael Porter (1979) detalló que el análisis de la de las fuerzas competitivas, y sus causas subyacentes ayuda a la empresa a determinar en amplio nivel su rentabilidad actual en un sector y a su vez ofrece un marco de cómo se podría posicionar el negocio en un área, para así anticiparse a la competencia e influir en ella de tal forma que se pueda generar ingresos en el largo plazo (Porter, 2008).



Figura 7. Adaptado de “Las 5 fuerzas de Porter” por Michael Porter, 2008.

Amenaza de nuevos participantes.

Debido al crecimiento en el parque automotor, se puede apreciar nuevos competidores relacionados al mantenimiento de mecánica básica, automotriz, entre

otros. Esta situación ha motivado a emprendedores o pequeños inversionistas a establecer nuevas lubricadoras para así ofrecer el servicio de mecánica básica. Sin embargo, un establecimiento de mantenimiento demanda costos de inversión muy altos por lo que se requiere tener un alto poder adquisitivo para así solventar el nuevo negocio. Estos costos se relacionan con: permisos municipales, bomberos o ambientales, diseño y estructura del local, publicidad entre otros gastos.

Una de las ventajas que posee Autoservicio “Las Acacias” es la experiencia en el mercado automotor obtenida durante casi 25 años de operación continua en el cantón Durán. Es posible que por este motivo se les dificulte a los nuevos entrantes posicionarse en este mercado. Además, las empresas que proveen aceites, filtros, líquidos de frenos, refrigerante, entre otros productos de uso del vehículo, no ofrecen fácilmente crédito a nuevos clientes del área a menos que mantengan un récord de ventas anteriormente relacionado a este sector; de no ser así podrían realizar la compra de los productos, pero al contado, con las desventajas que este método de pago implica.

Entonces existen dos ventajas que tiene el establecimiento, la primera corresponde a la experiencia y reconocimiento que tiene Autoservicio “Las Acacias” y la segunda se debe al poder de negociación que tiene con sus proveedores debido a la extensión del crédito que a un futuro competidor entrante se le dificultará debido a su corto recorrido en el sector automotriz. A pesar de estas adversidades existen más emprendedores que desean abarcar el mercado y que inician su operación en la ciudad de Guayaquil

En conclusión, a pesar de las dificultades expuestas que requieren emprender un establecimiento de mecánica básica como abundante capital de inversión y a su vez tener un reconocimiento en el mercado, la creciente demanda de estos servicios y la disponibilidad de liquidez en el mercado invita a nuevos competidores que se arriesgan a superar las adversidades, por lo que se considera que la amenaza de nuevos participantes es media.

Rivalidad entre competidores.

Desde el año 2013 en el cantón Durán ha aumentado la existencia de nuevas lubricadoras, debido a que en el sector vía Durán-Tambo se han posicionado nuevas

empresas industriales, cacaoteras, chocolateras y de construcción. Por lo tanto, en esta área aumentó la circulación de vehículos. Debido a los años de experiencia, los clientes se encuentran fidelizados con la calidad de servicio que ofrece Autoservicio “Las Acacias”, tanto así que existen clientes fuera del área de Durán, quienes residen en Guayaquil, Samborondón y Daule, que prefieren viajar hasta el establecimiento, sin importarles la distancia, solamente por recibir el servicio. Es importante mencionar, según un análisis realizado en el presente estudio del 100 % de los clientes de Autoservicio “Las Acacias” el 40 % radican en la ciudad de Guayaquil, la lubricadora se caracteriza por estar posicionada en la mente del consumidor antes de escoger otro establecimiento (Fiallos, 2018b).

“Las Acacias” se caracteriza por ofrecer precios muy cómodos a sus clientes. El establecimiento aplica nuevas herramientas de enganche relacionados al costo del servicio sin afectar a la calidad del mismo, para así mantener motivados y comprometidos a los clientes. El establecimiento cuenta con una alta gama de productos por lo que los clientes tienen mayor variedad de elección en aceites y filtros, cabe recalcar que los productos que ofrece la lubricadora son de alta calidad y a un menor costo en comparación con los de la competencia.

Por ejemplo, la lubricadora “Divino Niño” cobra \$ 22,00 por el cambio de aceite, sin lavar el vehículo. De igual forma la lubricadora “Emanuel” ofrece el mismo precio, pero esta cobra \$ 19,50 por el cambio más \$ 2,50 por la lavada del automotor. Sin embargo, Las Acacias cobra \$ 20,00 por el mantenimiento incluida la lavada del vehículo. Otro factor diferenciador de Las Acacias es que otras lubricadoras del sector tienen poca apertura de crédito por parte de los proveedores, mientras que Autoservicio “Las Acacias” realiza ventas al por mayor a estos negocios dentro y fuera de Durán, específicamente en los cantones Montalvo y Taura.

Por otro lado, el número de centros de lubricación se ha incrementado; en el 2016 se registró 600 establecimientos de mecánica básica en el reporte de ventas de la empresa Lubrilaca (Tambo, 2018). Esta competencia entre establecimientos ha inducido a que los negocios busquen innovar y mejorar cada vez más la forma de brindar el servicio a sus clientes. Oil Check S.A es una empresa que ofrece el servicio de mecánica básica a domicilio.

En el año 2013, se creó la empresa Oil Check S.A. en la Autopista Terminal Terrestre-Pascuales, en la ciudad de Guayaquil. Sus clientes tienen la disposición de solicitar el servicio a domicilio, ya sea desde su trabajo o desde sus hogares. Esta empresa se encarga de trasladar sus herramientas o maquinarias desde una furgoneta VAN N300 para así cumplir con el mantenimiento preventivo del automotor. La solicitud de los mantenimientos a domicilio lo realizan a través de llamadas y redes sociales tales como *WhatsApp* e *Instagram* (OilCheck, 2018). Esta empresa se considera como la competencia directa, debido a la forma como ofrecer el servicio de mecánica básica a domicilio.

Por lo expuesto, la rivalidad entre competidores en cuanto a la forma de ofrecer el servicio se considera media, ya que su alcance no abarca todo el mercado en Guayaquil. Si se toma en cuenta solamente el posicionamiento de lubricadoras en los sectores de Guayaquil a los que se va a servir, omitiendo la forma diferente de ofrecer el servicio, la rivalidad entre competidores se considera alta.

Amenaza de productos o servicios sustitutos.

En Guayaquil existe una gran cantidad de empresas que ofrecen una alta gama de productos para realizar el mantenimiento preventivo de los automotores, desde aceites hasta filtros en general. Por lo tanto, el cliente tiene la potestad de escoger el producto de su mayor preferencia. Dado que el mantenimiento que debe recibir un vehículo no es prescindible, el único sustituto que tendría una lubricadora es que el dueño del automotor tenga conocimiento de cómo realizar el mantenimiento o prefiera que su mecánico de confianza o de la empresa lo realice. De tal forma que solo se dirigiría al establecimiento de lubricación para comprar los productos para el mantenimiento: aceite, filtros, bujías, refrigerante, entre otros.

Considerando que el servicio de mecánica básica no tiene sustituto, ya que de no realizarse el mantenimiento correspondiente podría afectar a la vida útil del automotor y que en muy pocos casos este mantenimiento lo realiza el mismo cliente, se considera que el poder del servicio es bajo. Por otro lado, el poder de productos sustitutos es alto porque existen variedad de marcas en lo que refiere aceites tales como: Golden Bear, Amalie, Kendall, Gulf, entre otros, diversidad de marcas en filtros como: Pentius, Shogun, Samury, Tecfil, entre otros y varias ofertas de proveedores de estos productos en el mercado de la ciudad de Guayaquil.

Poder de negociación con los clientes.

Este nuevo proyecto se centra en personas posean un vehículo y que durante la semana no pueden realizar el mantenimiento preventivo a sus motores. Una de las razones puede ser a que tienen una agenda muy apretada, debido al trabajo, estudio, tareas caseras, entre otras responsabilidades las cuales no les permite dirigirse hacia un establecimiento de mecánica básica. A través de la aplicación móvil el cliente tendrá el libre acceso de solicitar el servicio al día y hora según como este lo requiera. Además, se proporcionará información sobre el sector automotriz, documentos informativos relacionados a los tres tipos de mantenimientos que existen como: correctivo, preventivo y predictivo, entre otro. La idea de ofrecer información sobre este servicio es mantener a los clientes o potenciales clientes informados sobre lo que sucede en este sector y a su vez puedan concientizar las desventajas de no mantener un chequeo constante al automotor.

En conclusión, el poder de negociación de los consumidores es alto, ya que el cliente tiene la disponibilidad de escoger cualquier centro de lubricación para realizar el mantenimiento preventivo a su automotor. Sin embargo, a través de este nuevo modelo como es el servicio de mecánica a domicilio, se define baja porque existe pocos negocios que ofrecer esta modalidad de servicio. La idea de este método es facilitar al usuario realizar este servicio de una forma no tradicional, ya que el mismo no deberá trasladarse de un lugar a otro.

Poder de negociación con los proveedores.

Autoservicio “Las Acacias” consta con una alta gama de proveedores en lo que respecta a productos como: aceites, filtros en general, baterías, bujías, líquidos de frenos, entre otros. Los principales proveedores del establecimiento son: Lubrilaca, Filtrocorp, Lubriska, Inverneg, entre otras reconocidas empresas del medio automotriz. Sin embargo, dado a que es una aplicación móvil se deberá determinar cuál será la empresa que realizará la aplicación. Según las referencias del mercado el valor de la aplicación móvil está entre \$ 2.500,00 a \$ 5.000,00 en promedio. En el Ecuador, existen varias empresas que ofrecen este servicio, lo cual es un beneficio para la empresa ya que no tendrá que trasladarse hasta donde se encuentran estos servidores, todo lo puede realizar vía online o por llamadas telefónicas, según la preferencia del cliente.

En conclusión, el poder de negociación con los proveedores de los insumos (aceites, filtros, y demás) así como de la aplicación móvil es media. En el caso de los primeros, por la amplia oferta que existe y las buenas relaciones que Autoservicio “Las Acacias” tiene con ellos. En el caso de los segundos, debido a que, además de la variedad de proveedores que existe, no hay limitantes de su locación, No se mantendrá mucha comunicación con el mismo, a menos que solicite una retroalimentación de la acogida de la app y a su vez realizar cambios dentro de ciertos periodos para así mantener a los usuarios fidelizados y motivados por solicitar el servicio.

Análisis FODA

El análisis de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (FODA) es un marco que ayuda a los investigadores o planificadores a determinar los objetivos de la empresa, fijar el tiempo para la investigación y recopilación de datos, para así identificar las estrategias que deberán usar para alcanzar dichas metas. El análisis FODA es una técnica utilizada para analizar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de las empresas de forma interna y externa a la organización (Ommani, 2011).

Tabla 5

Análisis de situación interna y externa

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Personal capacitado para cumplir cada una de las actividades asignadas por vehículo. • Maquinarias y herramientas pertinentes para cada tipo de vehículo. • El autoservicio está posicionado en el sector de servicio de mecánica básica en el cantón Durán. • Ofrecer una alta gama de productos registrados con norma ISO, como constancia de su calidad. • Buenas relaciones con sus proveedores. • Buena infraestructura del establecimiento. • Costos flexibles para el consumidor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de motivación y compromiso por parte de los empleados. • Existe poca publicidad del establecimiento. • No maneja base datos de sus clientes • No posee programa de control de inventario. • Poca investigación para el crecimiento del establecimiento.

Tabla 6

Análisis de situación interna y externa (continuación)

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del 40 %, 60 % y 100 % del impuesto a la renta. • Los acuerdos comerciales con países en el exterior incrementan las importaciones de vehículos. • Crecimiento del área automotriz en el país. • El Plan Nacional del Buen Vivir incentivan a uso de las TIC como medida de desarrollo para las empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos competidores que usen la aplicación móvil como medio para ofrecer el servicio de mecánica básica. • Incremento del costo de los productos debido a la imposición de nuevos impuestos o aranceles de importación. • Incremento de nuevas barreras y permisos que imposibiliten realizar el servicio o la funcionalidad del establecimiento.

Nota: Adaptado de “Fundamentos de marketing” por Monferrer. D, 2013.

Las 7Ps de Marketing

Según Booms & Bitner’s (1981) detallan que la gestión del marketing es el concepto del marketing mix. Las 7Ps de marketing mix se define como:

1. **Servicio:** Se basa en proporcionar el servicio de mecánica básica a domicilio a través de la aplicación móvil. Además, se ofrece productos con registro ISO e INEN para mayor confiabilidad de los clientes.
2. **Precio:** Dado a que existe una empresa que ofrece el mismo servicio a domicilio, se implementará la estrategia de bajo costo ya que ellos por el servicio cobran de \$ 42,00, mientras que el precio de este nuevo proyecto podría ser desde \$ 35,00.
3. **Plaza:** Autoservicio “Las Acacias” cuenta con un local ubicado en el cantón Durán desde 25 años. Sin embargo, los medios de distribución del servicio será por Redes Sociales, Autos publicitarios y Recomendaciones voz-voz por clientes actuales del establecimiento
4. **Promoción:** Se aplicará programas de fidelización a los clientes tales como: descuentos y promociones. Dentro de la aplicación se establecerá una opción en donde el cliente por cada cambio de aceite a través de un código QR estará acumulado puntos, una vez que alcance al puntaje requerido será acreedor a una *gift card*. Además, recibirán beneficios o

descuentos dependiendo el día tales como: día de la mujer, de la madre, del padre, navidad, entre otros.

5. **Personas:** Representa los clientes, empleados, supervisores, gerencia, proveedores y aliados estratégicos quienes se encuentre relacionados con el servicio. Es esencial involucrar a cada uno de las personas mencionadas dentro del negocio para así fortalecer al negocio y a su servicio.
6. **Proceso:** Se basa en llegar al punto que el cliente solicita el servicio, con las herramientas necesarias para ejecutar el mantenimiento. Por lo tanto, es esencial determinar las áreas donde se ofrecerán el servicio para así determinar la conveniencia del mismo.
7. **Psicológico:** Después de la culminación de un servicio se deberá de hacer una retroalimentación tanto a los clientes y empleados para así determinar la aceptación y evolución del servicio.

Matriz de crecimiento Ansoff

El presente estudio se fortalecerá en el método *Ansoff* de Diversificación dado a que se plantea una estrategia de crecimiento, la misma que se basa en encontrar nuevos producto o servicios en nuevos mercados. En el caso de Autoservicio “Las Acacias” ofrecerá una nueva forma de realizar el servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil, el cual se realizará en un nuevo mercado como es la ciudad de Guayaquil, dado a que desde 25 años el establecimiento ha estado posicionado en el cantón Durán.

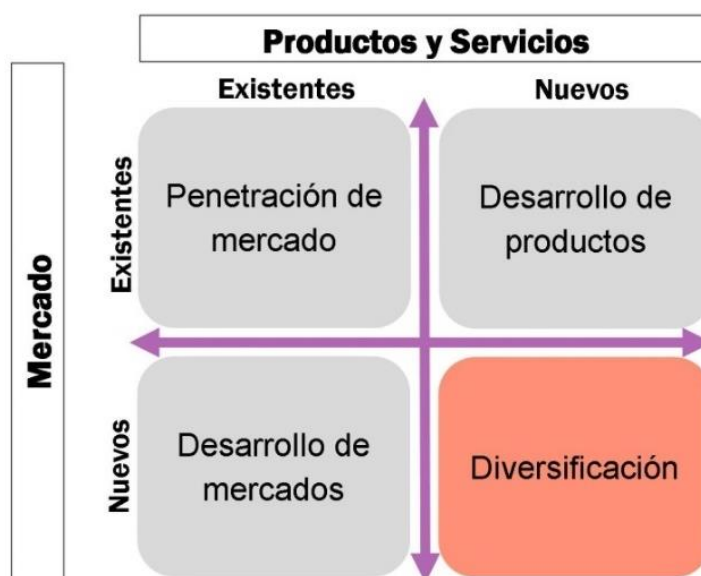


Figura 8. Adaptado de “Fundamentos de marketing” por Monferrer. D, 2013.

Ventaja Competitiva

Michael Porter (1985) la ventaja competitiva se basa en buscar una nueva forma de ofrecer un producto o servicio, con el fin de satisfacer a las necesidades del cliente, mejorar el crecimiento de la empresa y el compromiso de los empleados con la misma (Porter, 1998). En este proyecto se implementará dos tipos de estrategias en base a la ventaja competitiva como:

Valioso.

El ofrecer el servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil, basa en brindar una mayor satisfacción y comodidad al usuario. La propuesta de valor que tendrá el *App* es que el consumidor no tendrá que preocuparse por verificar a que tiempo o kilometraje tendrá que realizar el mantenimiento preventivo a su vehículo o en el caso de que conozca cuándo hacerlo no tendrá que trasladarse de un lugar a otro. Se busca facilitar al usuario la forma de recibir este servicio, recibiendo avisos y recordatorios para que así recuerde que deberá solicitar el mantenimiento para su vehículo. Además, esta permitirá que los clientes escojan el día del servicio, el producto que desea y a su vez si presente una duda consultarla a través de este medio.

Raro.

El realizar el mantenimiento preventivo a un vehículo demanda: tiempo y costo de movilización. Además, el servicio a domicilio de mecánica básica es poco usual en la ciudad de Guayaquil, ya que solo existe una empresa quien ofrece el mismo, como lo es OilCheck. Sin embargo, la estrategia diferenciadora que tendrá este servicio será la aplicación móvil, en la cual usuario tendrá libre acceso durante 24 horas para agendar previa cita e incluso podrá detallar lo que sea y cancelar por ello a través de la misma por tarjeta de crédito o débito. Este método de pago se implementa como medida de seguridad tanto para el solicitante y técnico a realizar el servicio.

Estrategias de Diversificación

La estrategia consiste en cambiar el propósito del servicio de mecánica básica, el mismo que tendrá un valor agregado y un efecto diferenciador. Según Porter y su teoría de la ventaja competitiva detalla tres modelos de las cuales el

presente estudio se centrará en la estrategia de enfoque o especialización, la misma que se basa en el costo y diferenciación del servicio. Una vez realizado un previo estudio de la competencia se ha determinado que el costo del servicio puede ser de \$ 35,00 con un aceite de 7.000 kilómetros de recorrido, mientras que la competencia directa la empresa OilCheck S.A mantiene el costo de \$ 42,00 con un aceite de menor kilometraje y sin que el cliente tenga la opción a escoger una marca de su preferencia ya que ellos solo trabajan con aceite Kendall.

Este servicio tendrá un efecto diferenciador por dos formas, primero por la forma no tradicional de ofrecer el servicio y segundo por la facilidad que se le ofrecerá al cliente de citar el día de mantenimiento, adquirir descuentos obtener información del sector automotriz, entre otros beneficios. Son esos efectos que harán percibir el servicio como único ante la percepción de los clientes.

Enfoque Estratégico

Excelencia Operativa.

Una vez que el usuario solicite el servicio, automáticamente se procederá agendar el mantenimiento para el día y hora que este lo requiera. Además, dentro de la aplicación móvil tendrá la opción de observar la disponibilidad de horarios del servicio según el sector, de tal forma, que no interfiera con previas solicitudes. Por otra parte, los técnicos dispondrán las herramientas necesarias para los diferentes tipos de vehículos para así ofrecer seguridad a cada uno de los clientes de que su automotor quedará en óptimas condiciones. La excelencia operativa consiste en ofrecer un servicio de calidad, rápido, sin traslado del usuario y a un precio de menor costo en comparación a la competencia directa.

Servicio Líder.

El uso de la aplicación será diseñado con una interfaz amigable e intuitiva para el usuario con el afán de facilitar las solicitudes. Este servicio incursionará en un nuevo nicho de mercado, determinado por sectores los cuales se especificaron en la delimitación del presente estudio. Los técnicos deberán cumplir con las políticas de servicio al cliente declaradas en el estudio técnico del presente trabajo, de forma que este se sienta fidelizado con el mismo y a su vez lo recomiende a sus demás

compañeros o familiares. El cliente calificará el servicio a través de la aplicación móvil.

Penetración del precio

Valor del consumidor basado en el precio.

El valor basado en el precio se constata con el desarrollo sostenible de las variables del marketing mix. Antes de asignar un precio se debe de terminar la percepción que tendrá este en el mercado, este sistema está compuesto por:

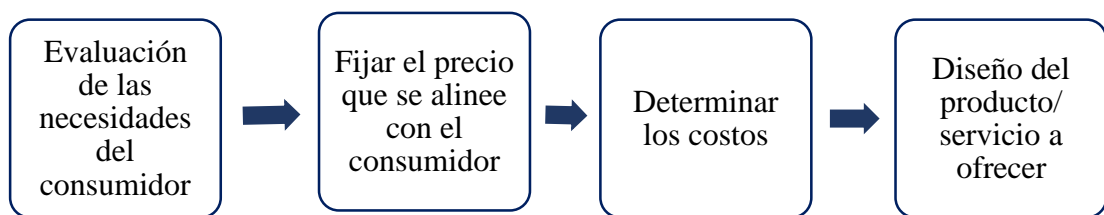


Figura 9. Tomado de “*Marketing management*” por Kotler. P & Keller. K, 2012.

Según las encuestas realizadas a la muestra asignada se determina que el 74 % de la muestra ha olvidado realizar el mantenimiento a sus vehículos. Además, en otra pregunta de las encuestas las dos razones con mayor influencia son por agenda de trabajo con el 34 % y por descuido con el 30,3 % por descuido. Por lo tanto, existe una necesidad de los clientes latente. Esta se refleja en recibir el servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil.

Valor Agregado al precio.

El valor agregado consiste en agregar características diferenciadoras a un producto o servicio en comparación que su competencia. El ofrecer el servicio de mecánica básica a domicilio a través de la aplicación móvil se basa en los consumidores se sientan valorados por el Autoservicio al recibir dicho servicio hasta el lugar donde se encuentren ellos. Además, a través de esta *App* el usuario recibirá avisos cuya función es recordar que el mantenimiento de su automotor está próximo a cambio. De esta forma, el usuario tendrá una preocupación menos, ya que se facilita la forma de solicitar el servicio en el lugar de su preferencia, a su disponibilidad y comodidad del mismo. Al mismo tiempo, se evitaría un desgaste prematuro del vehículo (Kotler & Keller, 2012).

Estrategias de precios

Precio de la línea de producto.

Las compañías que ofrecen variedad de productos deben fijar distintos precios de acuerdo a las diferencias de costos entre los productos, percepciones del consumidor y precio del competidor (Kotler & Keller, 2012). Por lo tanto, un establecimiento que ofrece servicios de mecánica básica posee alta variedad de productos marcas, con el fin de satisfacer los requerimientos del cliente. En el caso de Autoservicio “Las Acacias” posee distintas marcas de aceites como: Golden Bear, Amalie, Gulf, Kendall, entre otros. Además, vende variedad de marcas de filtros, todos estos son coreanos y japoneses por la garantía, como: Pentius, Shogun, Samury, Champ entre otros.

El perfil del consumidor en el establecimiento está dividido en tres: empresas, personas naturales y choferes de transporte público. De los cuales a las estrategias con empresas es ofrecer crédito de 30 días hábiles, ya que se realiza mantenimiento a vehículos pesados como camiones, mulas de carga, entre otros. Por lo tanto, los costos de estos sobrepasan los \$ 200 por automotor. El segundo grupo corresponde a personas naturales cuyo costo según el tipo del vehículo por el cambio de aceite más filtro es de \$ 25,00 si es una automóvil, pero si es una camioneta podría ser mayor a \$ 35,00 dependiendo si es a gasolina o diésel. Por lo general, este grupo suele usar aceite con mayor kilometraje y de mejor calidad, ya que la mayoría de estas trabajan y prefieren un aceite que dure más. El último grupo, está compuesto por los choferes de transporte público o taxistas, las cuales son personas que al mes cambian dos veces el aceite de sus vehículos debido a su extenso recorrido. A este grupo el autoservicio le ofrece un menor costo a los productos que requieren, debido a su constante visita al establecimiento. El precio del cambio de aceite para este grupo es desde \$ 20, 00 a \$ 23,50 según la marca que este prefiera.

Para este nuevo proyecto el perfil de consumidor se centra en personas que trabajan, estudian o poseen alguna ocupación que no les permita realizar el mantenimiento preventivo a sus vehículos a tiempo. Según las encuestas realizadas las personas que afirmaron que les gustaría recibir el servicio a domicilio corresponde a personas que son empleados de oficinas o gerentes con el 54 %, mientras que el 16 % son estudiantes, los demás tienen un nivel de aceptación del

1 % al 3 %. Por lo tanto, este servicio se deriva a personas que por sus ocupaciones no tengan el tiempo necesario para realizar a tiempo el mantenimiento de sus vehículos. Una vez que el cliente reciba el servicio, se busca cumplir su nivel de satisfacción en cada uno de sus requerimientos y a un menor costo que el de la competencia, el precio de este servicio solo por el cambio de aceite más filtro esta desde los \$ 33,50 en adelante, los demás productos que desee el usuario tendrán un costo adicional.

Precios de competencia.

La competencia directa de este proyecto es la empresa OilCheck S.A, ya que esta ofrece el servicio de mecánica básica a domicilio. Sin embargo, el método para solicitar dicho servicio es a través de llamadas, *WhatsApp* o *Instagram*. Además, el precio por su servicio es muy elevado, en comparación con un establecimiento. Una de las razones del precio puede ser porque no tiene una competencia directa.

A continuación, la Tabla 7 muestra los precios del SAE 15w40 para 5.000 kilómetros más el filtro de aceite, los cuales se obtuvieron por una cotización vía telefónica:

Tabla 7

Lista de precios de la empresa OilCheck S.A

Empresa OilCheck S.A				
Marcas de aceites	Precio del aceite	Precio del filtro	Costo de movilización	Precio a domicilio
Amalie	\$ 25,00	\$ 7,00	\$ 10,00	\$ 42,00
Gulf	\$ 24,00	\$ 7,00	\$ 10,00	\$ 41,00
Mobil	\$ 28,00	\$ 7,00	\$ 10,00	\$ 45,00
Havoline	\$ 28,00	\$ 7,00	\$ 10,00	\$ 45,00

Nota: Información proporcionada por la empresa OilCheck S.A por Beltrán. A, 2018.

En la Tabla 8 se detalla los precios del SAE 15w40 para 7.000 kilómetros más el filtro de aceite de la misma empresa:

Tabla 8

Lista de precios de la empresa OilCheck S.A

Empresa OilCheck S.A				
Marcas de aceites	Precio del aceite	Precio del filtro	Costo de movilización	Precio a domicilio
Golden				
Bear	\$ 26,50	\$ 7,00	\$ 10,00	\$ 43,50
Amalie	\$ 26,50	\$ 7,00	\$ 10,00	\$ 43,50
Kendall	\$ 25,00	\$ 7,00	\$ 10,00	\$ 42,00

Nota: Información proporcionada por la empresa OilCheck S.A por Beltrán. A, 2018.

Los precios de la empresa OilCheck son muy elevados en comparación que el de un establecimiento, esta empresa tiene un margen del 92 % que se incrementa a la línea de productos que estos solicitan. Por lo tanto, el margen de ganancias para este proyecto es del 62 %. La penetración del precio consistirá en ofrecer bajos precios y alta promoción, para así atraer mayor reconocimiento en el mercado. Por lo que el cliente sentirá que está adquiriendo un servicio a un menor costo que el de la competencia y a su vez este va más allá de sus percepciones. El valor percibido a través del precio permite obtener clientes leales, valorados, comprometidos hacia el servicio (Kotler, 2003).

A continuación, la Tabla 9 de precios del SAE 15w40 para 5.000 kilómetros más el filtro de aceite de Autoservicio “Las Acacias”

Tabla 9

Lista de precios a ofrecer por Autoservicio “Las Acacias” por aceite SAE 15w40 para 5.000 kilómetros.

Autoservicio "Las Acacias"				
Marcas de aceites	Precio del aceite	Precio del filtro	Costo de movilización	Precio a domicilio
Amalie	\$ 20,00	\$ 3,50	\$ 10,00	\$ 33,50
Gulf	\$ 19,00	\$ 3,50	\$ 10,00	\$ 32,50
Mobil	\$ 21,50	\$ 3,50	\$ 10,00	\$ 35,00
Havoline	\$ 21,50	\$ 3,50	\$ 10,00	\$ 35,00

Nota: Información proporcionada por Autoservicio “Las Acacias” por Fiallos. R, 2018.

En la Tabla 10 se detalla los precios del SAE 15w40 para 7.000 kilómetros más el filtro de aceite de Autoservicio “Las Acacias”:

Tabla 10

Lista de precios a ofrecer por Autoservicio "Las Acacias" por aceite SAE 15w40 para 7.000 kilómetros.

Autoservicio "Las Acacias"				
Marcas de aceites	Precio del aceite	Precio del filtro	Costo de movilización	Precio a domicilio
Golden				
Bear	\$ 21,50	\$ 3,50	\$ 10,00	\$ 35,00
Amalie	\$ 21,50	\$ 3,50	\$ 10,00	\$ 35,00
Kendall	\$ 21,50	\$ 3,50	\$ 10,00	\$ 35,00

Nota: Información proporcionada por Autoservicio "Las Acacias" por Fiallos. R, 2018.

Políticas de precio

La política de precio consiste en verificar que tan bien se ajustará este en el mercado. La estrategia para este sistema es precio *bundle*, el cual consiste en combinar algunos productos y ofrecer un producto en combo (Kotler & Keller, 2012). Por ejemplo, el precio que se estableció en la Tabla anterior es en combo por que incluye el aceite y el filtro de motor, no se puede realizar el cambio de aceite sin cambiar el filtro, ya que el recorrido de este es el mismo que el kilometraje del aceite. Por lo tanto, si no se llegase a cambiar este podría fundir la máquina, ya que explotaría y dejaría de filtrar el aceite del automotor. El segundo combo, si el valor de compra supera los \$ 40,00 por el mantenimiento de su vehículo recibirá una silicona pequeña como regalía por parte del autoservicio.



Figura 10. Aceite Golden Bear 15w40 más filtro de aceite Pentius corresponde al combo 1.



Figura 11. Aceite Amalie 15w40 más filtro de aceite Pentius y silicona corresponde al combo 2.

Existen otro tipo de políticas de precio como son las concesiones, las cuales consiste en comprobar los precios de mercado para regalías y veracidad de la información (Zamora, 2014). Por lo tanto, a través de la aplicación móvil se tendrá la opción de fidelización, la cual consiste en completar una secuencia de puntos para obtener una *gift card*, ya sea por un cambio de aceite gratis o algún otro tipo de regalía. El método de esta tarjeta de fidelización consiste en que por cada mantenimiento que haga el usuario, los técnicos a través de un código QR, cargarán a la cuenta del usuario los puntos que este haya acumulado.

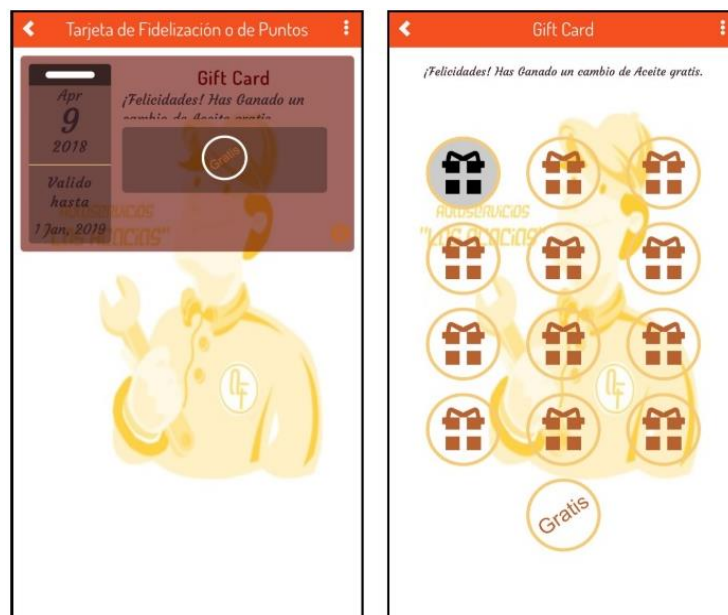


Figura 12. Tarjeta de fidelización de Autoservicio “Las Acacias” a través de la aplicación móvil.

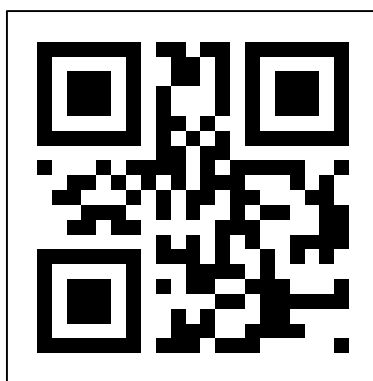


Figura 13. Código QR para acumulación de la gift card Autoservicio “Las Acacias” a través de la aplicación móvil.

Además, a través de la aplicación móvil los clientes recibirán beneficios o descuentos dependiendo el día tales como: cumpleaños, día de la mujer, de la madre, del padre, navidad, entre otros.



Figura 14. Tarjetas de promoción de Autoservicio “Las Acacias” a través de la aplicación móvil.

Capítulo IV: Análisis de Mercado

Muestra de la Encuesta

En el 2016, la Autoridad de Tránsito Municipal (ATM) registro un total de 334.000 vehículos matriculados en la ciudad de Guayaquil. Además, la agencia afirmó que en el año 2017 los automotores registrados incrementaron en un 5 % en comparación con el año 2016, lo cual representó un valor de 350.700 vehículos (El Universo, 2017).

Por lo tanto, para obtener el porcentaje de personas que poseen un vehículo en Guayaquil. Se determinó dos variables como: el número de habitantes y número de vehículo matriculados. El desarrollo del análisis se explica en la Tabla 11. En donde, su resultado establece que en Guayaquil el 13 % de los habitantes de esta ciudad poseen vehículos.

Tabla 11

Personas con vehículo en Guayaquil

Guayaquil 2017	
Vehículos	350.700
Población	2.644.891
% Personas con vehículo	13%

Nota: Número de vehículos matriculados y población de Guayaquil en el 2017 por INEC, 2017.

Sin embargo, en las delimitaciones del Capítulo I del presente estudio se determinó que no se abarcará toda la ciudad de Guayaquil, debido a la gran cantidad de habitantes, sino más bien se sectorizó los lugares donde se va a realizar el servicio de mecánica básica a domicilio. De forma, que el usuario pueda recibir el servicio de manera personalizada.

En la Tabla 12 se proporciona los números de habitantes según los sectores que declaradas en las delimitaciones del Capítulo I. Este fue calculado a través de los datos poblacionales de los sectores municipales de Guayaquil en el año 2011 y proyectados 2018 utilizando la tasa de crecimiento poblacional de las proyecciones de la Senplades. En donde, el número total de la población según los sectores establecidos corresponde a 117.128 habitantes. (Centro de Estudio e Investigaciones Estadísticas-ESPOL, 2011; Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2018).

Tabla 12

Población de los sectores establecidos en el estudio

Población de las parroquias			
Sectores	Sector municipal	Parroquia	Habitantes
Norte	Alborada Este – Oeste	Parroquia Tarqui	40098
	Garzota	Parroquia Tarqui	7001
	Urdenor	Parroquia Tarqui	5521
	Kennedy Norte	Parroquia Tarqui	12589
	Av. Francisco de Orellana	Parroquia Tarqui	28384
	Urdesa	Parroquia Tarqui	7617
Centro	Barrio Orellana	Parroquia Nueve de Octubre	7617
	9 de octubre Oeste	Parroquia Nueve de Octubre	
Centro-oeste y suroeste	Malecón 2000 Simón Bolívar	Parroquia Rocafuerte	9196
	Astillero	Parroquia Olmedo	3325
	Barrio Centenario	Parroquia Olmedo	3397
Total de habitantes			117128

Nota: Número de habitantes de la ciudad de Guayaquil de los sectores establecidos en el presente estudio por Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2018.

Para estimar el cálculo del tamaño de la muestra se determinó el total de la población de los sectores donde se va a realizar el servicio cuyo valor corresponde a 117.128 habitantes, este se multiplicó por el 13 % de personas que tienen vehículos en la ciudad de Guayaquil, el resultado de esta fue de 15.531 personas a encuestar. Por lo tanto, dado que es una población menor a 100.000 habitantes, se considera como una población finita. La fórmula de muestra finita está representada por (Fuentelsaz, 2004):

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

Dónde:

N: Tamaño de la población

Z: Nivel de confianza

p: Probabilidad a favor

q: Probabilidad en contra

d: Error muestral

Al aplicar la fórmula se determinó que el nivel de confianza sea del 95 % o 1,96 como se representa en valores Z, la probabilidad a favor y en contra fue del

50 % en ambos casos y el error muestra fue del 5 %. Por lo tanto, el tamaño de la muestra fue de 375 habitantes a encuestar. Sin embargo, se estimó realizar 400 encuestas para así tener un mayor alcance y seguridad de los resultados para el presente estudio.

La muestra fue elegida por muestreo intencional (no probabilística), ya que la misma se seleccionó a individuos mayores de 18 años, que poseen un vehículo como medio de transporte y que trabajan o residen dentro de los sectores especificados en la Tabla 12. Las encuestas se realizaron personalmente y en línea. Para las encuestas personales se empleó 5 encuestadores previamente capacitados, quienes realizaron 313 encuestas en los lugares de trabajo pertenecientes a los sectores elegidos para la aplicación. Las 87 encuestas en línea se enviaron a direcciones de correo de personas que cumplieran con el perfil, y se utilizó un formulario electrónico de la plataforma *Google Forms*.

Resultados de la encuesta

El cuestionario está compuesto por doce preguntas para determinar la aceptación del mercado del servicio de mecánica básica a través de una aplicación móvil para la ciudad de Guayaquil, como se muestra en el Apéndice A. Para la tabulación y el análisis se usó el programa de estadística SPSS.

A continuación, los resultados del análisis.

Sobre el perfil del potencial usuario.

Los aspectos demográficos de la muestra seleccionada son los siguientes: el 51 % pertenecen al género masculino y el 49 % al femenino de las cuales, 63 % están en el rango de edad comprendido entre 26 y 45 años, como se muestra en el Apéndice B.

Las ocupaciones más recurrentes son los empleados de oficina con el 44,8 %, como segunda ocupación se encuentra estudiantes con el 16,3 %, seguido de directores y gerentes con un porcentaje del 11,8 %. Estas tres profesiones tuvieron un mayor peso dentro de la encuesta realizada en el presente estudio, ya que las demás se encuentran en un rango de menor proporción del 0,3 % al 4,5 %, en la figura 15 se muestra lo detallado en este párrafo.

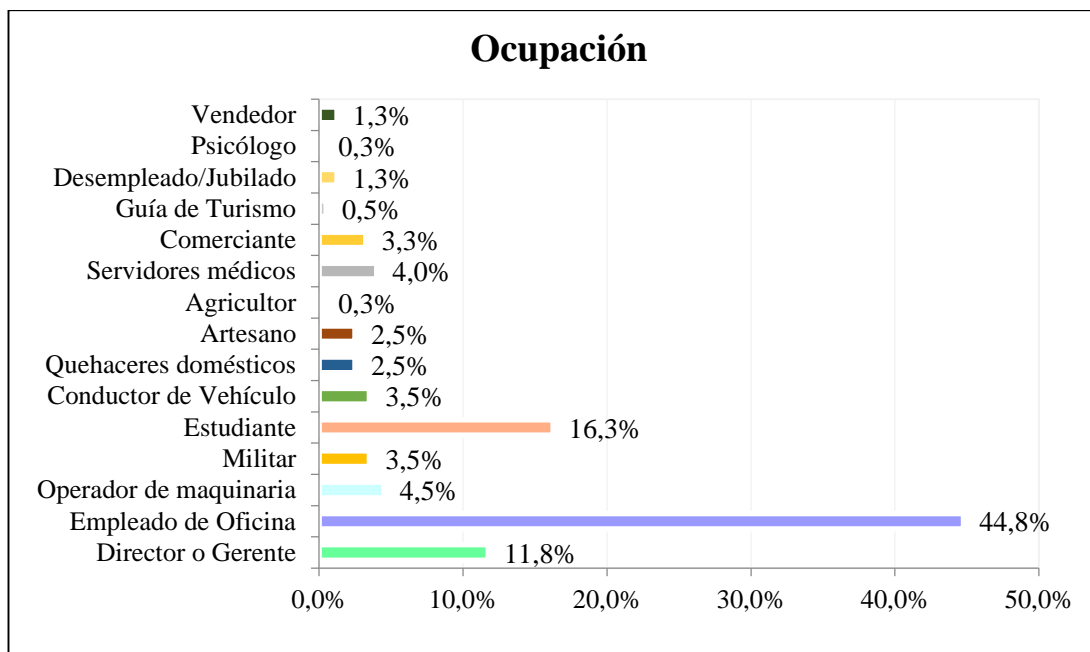


Figura 15. Ocupaciones obtenidas de la encuesta.

El nivel de conocimiento de la muestra seleccionada sobre a qué tiempo deben realizar el mantenimiento a sus automotores, son los siguientes: el 91 % contestó que “Si” sabía, mientras que el 9 % dijo que “No” sabía. Por otra parte, la recurrencia de que estas personas realizan el mantenimiento preventivo corresponde a los siguientes periodos. El 40 % dijo que cada bimensual visita una lubricadora o establecimiento de servicios de mecánica básica, lo que significa que cada dos meses realizan el mantenimiento a sus vehículos, los datos del nivel de conocimiento y frecuencia de visita a un establecimiento de mecánica básica se muestran en el Apéndice C.

A pesar de que la mayoría de las personas encuestadas sabe cuándo realizar el mantenimiento a sus vehículos. El 74 % de las personas encuestadas contestaron que alguna vez han olvidado realizar el mantenimiento preventivo a sus automotores, mientras que el 23 % afirmó que nunca han olvidado realizar dicho mantenimiento. Las razones de olvido más frecuentes son dos: agenda de trabajo con el 34 %, seguido del descuido con el 30,3 %. Sin embargo, el 22,5 % dijo que no se han olvidado de realizar el mantenimiento preventivo a sus vehículos, estos datos se muestran en el Apéndice D.

Aceptación del potencial usuario.

De la muestra encuestada, el 90 % afirmó que le gustaría recibir el servicio de mecánica básica a domicilio, lo que corresponde hacer el mantenimiento preventivo

como: cambio de aceite de motor, caja o bombona; filtros en general; bujías; entre otros. Sin embargo, el 10 % contestó que no le gustaría el servicio a domicilio. Las razones por las que no les gustaría recibir dicho servicio fueron: preferencia de un local por espacio y herramientas, observar lo que les realizan a sus vehículos, tradición y dificultades por su área donde residen.

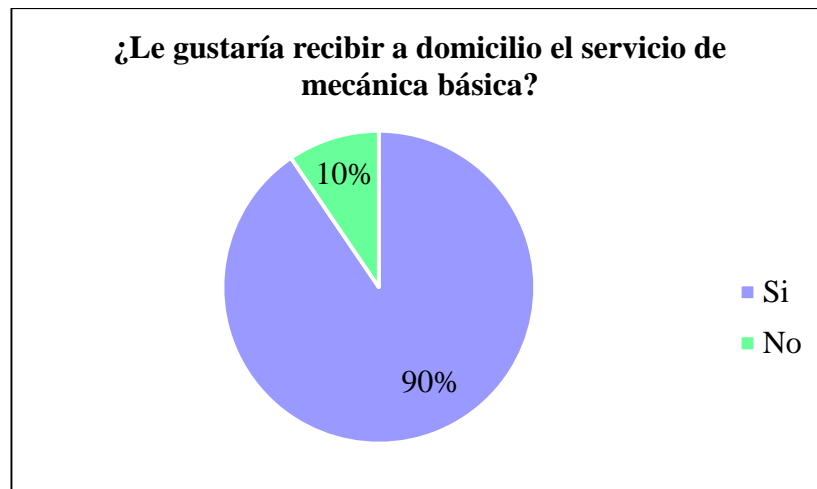


Figura 16. Aceptación del servicio de mecánica básica a domicilio obtenido de la encuesta.

El nivel de aceptación por los encuestados de la aplicación móvil para coordinar el servicio de mecánica básica a domicilio representó el 93 %. Mientras que solo el 7 % afirmó que no le gustaría recibir el servicio a domicilio a través de este método. Sin embargo, este porcentaje de la muestra que se abnegó a recibir el servicio a domicilio, afirma que no les gustaría por las razones estipuladas en el párrafo anterior, pero si les gustaría tener una aplicación la misma que lleve un control o registro del mantenimiento de sus vehículos.

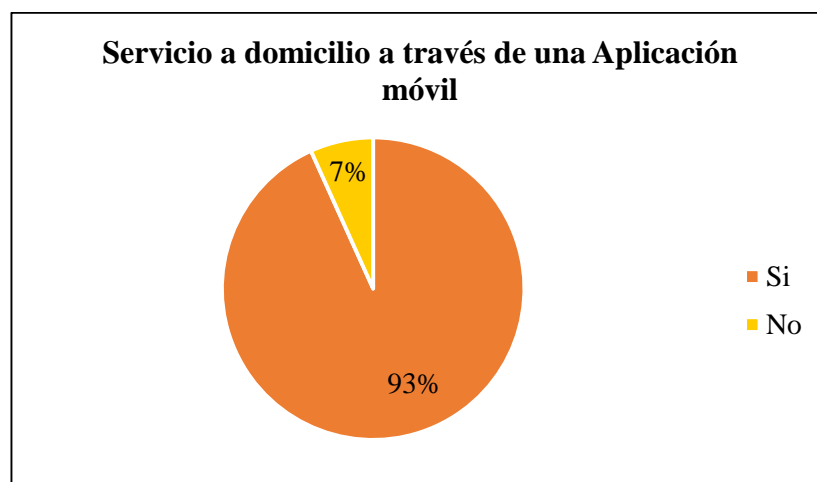


Figura 17. Aceptación del servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil obtenido de la encuesta.

Los medios de mayor preferencia por los encuestados para la coordinación del servicio a domicilio de mecánica básica fueron dos: el primero fue la aplicación móvil con el 84 % y el segundo fue por vía telefónica en horario laborable con el 10 %. Además, los encuestados afirmaron que la probabilidad de descargar la aplicación móvil es muy probable con el 48 % y probable con el 36 %. La suma de ambas probabilidades afirmativas sobre la descarga dicha aplicación representa el 83 %, estos datos se encuentran en el Apéndice E.

Ofrecer el servicio de mecánica básica a domicilio ayuda al usuario a no movilizarse de un lugar a otro por recibir este servicio. El mismo podrá determinar el lugar y la hora donde quisiera realizar el mantenimiento a su vehículo. Además, podrá agendar su cita de la forma más sencilla como es una aplicación móvil. De la muestra encuestada el 38,3 % dijo que escogería este servicio para optimizar su tiempo y el 21,5 % dijo que lo harían por comodidad que ofrece este servicio. Así mismo, entre el 12,8 % al 10,8 % afirmaron que usarían esta *App* por: el registro histórico del mantenimiento, recordatorios y alarmas, y ahorro del costo de movilización. Sin embargo, con un menor porcentaje el 4,8 % dijo que no escogería este servicio.

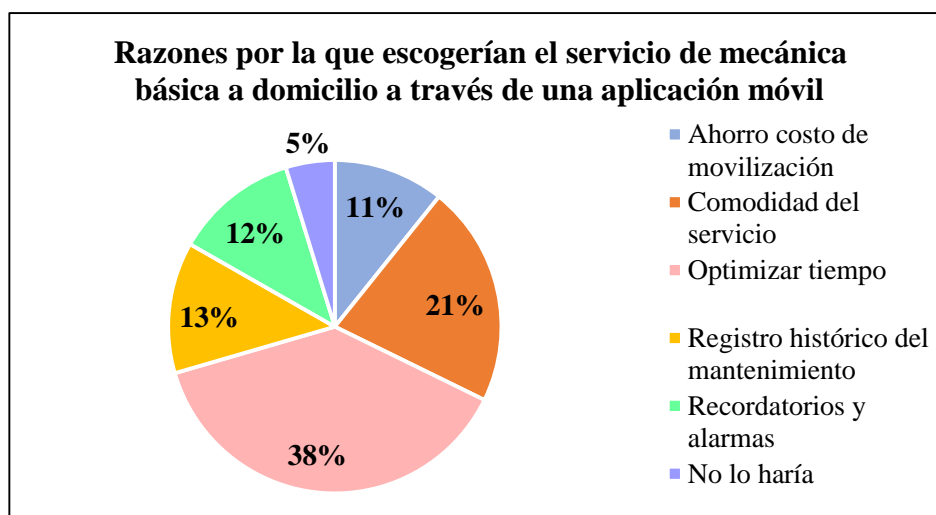


Figura 18. Razones por las que escogería el servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil obtenido de la encuesta.

Correlación de las encuestas.

Al correlacionar los datos del género más las personas que estarías dispuestas a recibir el servicio de mecánica básica a través de una aplicación móvil los

resultados fueron: trescientos setenta y tres personas encuestadas afirmaron que, si les gustaría recibir el servicio. De los cuales el 46 % son hombres y 48 % son mujeres. Por lo tanto, solo por una diferencia mínima del 2 %, se determina que la aplicación móvil tendrá mayor acogida por parte del género femenino.

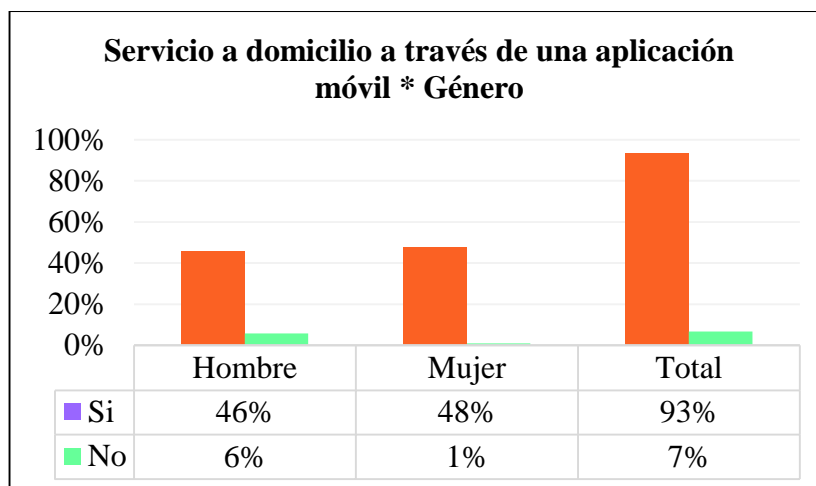


Figura 19. Aceptación por género del servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil obtenida de la encuesta.

De acuerdo a las encuestas realizadas se estima que el rango de edades de las personas que están dispuestas a solicitar el servicio de mecánica básica a través de la aplicación móvil, se encuentra en mayor porcentaje entre los 26 hasta los 45 años de edad con el 60 % de aceptación. Seguido por el rango de 18 a 25 años con una aceptación del 22 %. El 10 % representa a personas cuyas edades están entre los 46 a 55 años. Sin embargo, el 4 % que se abniega a solicitar el servicio son personas cuya edad es mayor a los 56 años. Una de las razones podría ser porque son personas que prefieren ir a un establecimiento de mecánica por tradición.

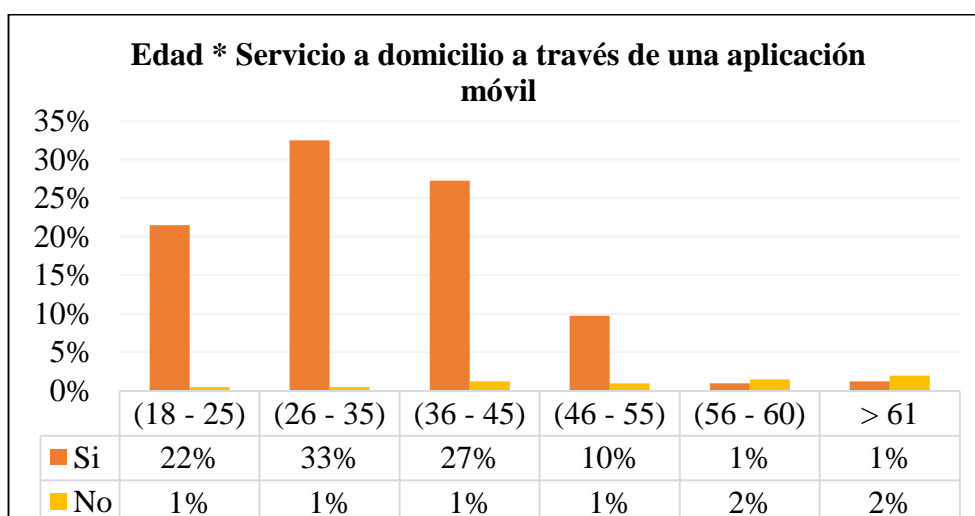


Figura 20. Aceptación por edades del servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil obtenida de la encuesta.

Son los empleados de oficina con el 44 % quienes solicitarían con mayor frecuencia el servicio de mecánica básica a domicilio. Así mismo, los estudiantes afirmaron que les gustaría recibir el servicio con el 16 %, seguido de directores y gerentes con un porcentaje del 10 %. Las demás profesiones demandarían este servicio entre un rango del 1 % al 4 %, en la figura 21 se muestra lo detallado en este párrafo.

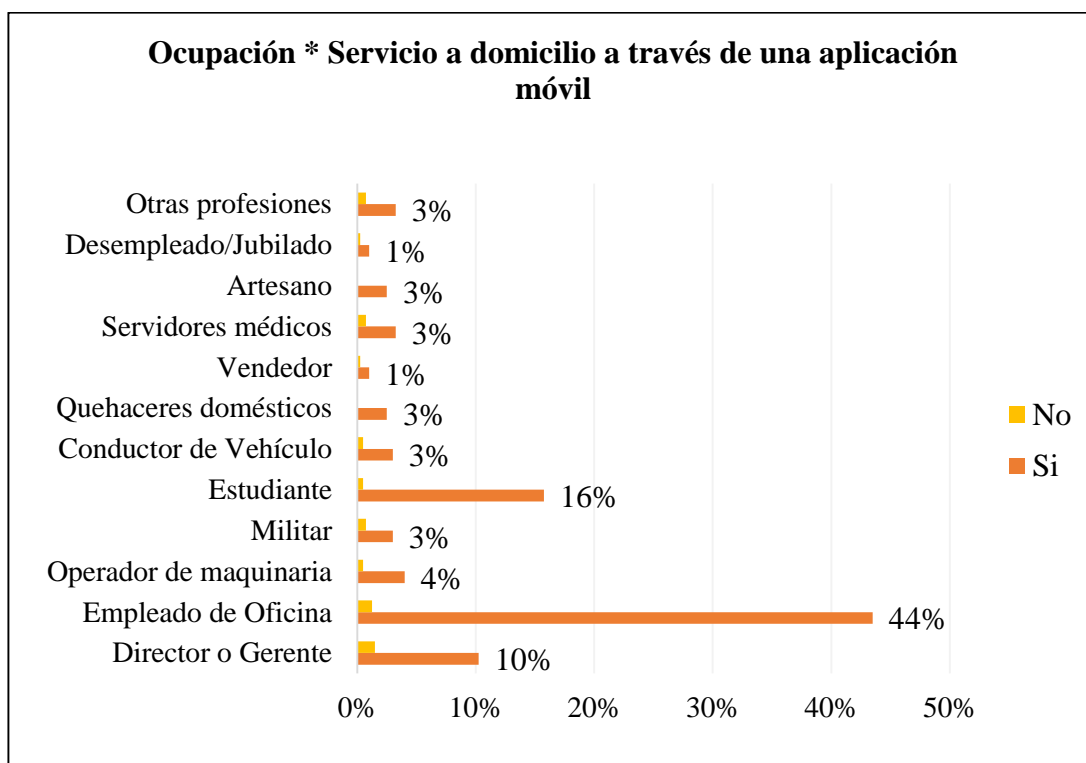


Figura 21. Aceptación por ocupaciones del servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil obtenida de la encuesta.

Perfil del Consumidor

De las encuestas realizadas se puede determinar que el mercado meta serán tanto hombres y mujeres, cuyas edades sean de 18 a 55 años de edad. Las personas quienes demandarían con mayor frecuencia el servicio, serán los empleados de oficina y gerentes, ya que de acuerdo a la encuesta la suma de ambos corresponde al 54 % y el 16 % a estudiantes, donde estos afirmaron que les gustaría recibir el servicio de mecánica básica a domicilio a través de la aplicación móvil.

Además, han existido casos por los cuales no han podido realizar el mantenimiento correspondiente a sus vehículos como: agenda de trabajo apretada o descuido. Es por ello que las razones por las cuales estos potenciales consumidores se sentirían motivados por este servicio son: optimización de tiempo; registro

histórico del mantenimiento; recordatorios y alarmas; y ahorro del costo de movilización.

Análisis de la demanda

Basándose en la metodología exploratoria definida en el Capítulo I se visitó a tres lubricadoras de la ciudad de Guayaquil. En el Apéndice F se explica el perfil de las personas entrevistadas y el diseño de la entrevista. Los establecimientos fueron: Autoservicio “Leonela 2”, Lubricadora “Córdova” y Lubricadora “El Colorado”. Sus propietarios coincidieron que el aceite más requerido por los usuarios para el mantenimiento de sus automotores es el tipo SAE.

Los tres indicaron que aproximadamente el 30 % de sus clientes usan el aceite SAE 15w40 y presumen que las ocupaciones de estos corresponden a empleados, supervisores, gerentes, asesores de oficina y estudiantes. Las razones es que estas personas usan vehículos con un kilometraje entre 100.000 a 200.000. Por el recorrido a sus automotores se recomienda el uso de dicho aceite. Los mismos confirmaron que el tipo de vehículos que usan sus clientes está conformado por: 50 % automóviles, 30 % camionetas y el 20 % SUV.

En la Tabla 13 se muestra los clientes potenciales que tendrá el establecimiento según por su perfil y por el uso de aceite. El análisis de la tabla consiste en: el total de personas con vehículos dentro de los sectores donde se va a realizar el servicio, dichos sectores se encuentran establecidos en el Capítulo I. Además, en los resultados de las encuestas realizadas se establece que al 93 % de la muestra seleccionada, le gustaría recibir el servicio de mecánica básica a domicilio a través de la aplicación móvil. Por lo tanto, el resultado de ambos se multiplica por el 30 % que corresponde a las personas que usan con mayor frecuencia el SAE 15w40.

Tabla 13

Potenciales clientes

Cientes potenciales	
Total de personas con vehículos	15.531
Cientes potenciales	14.443
Cientes según uso del aceite	4.333

Nota: Porcentaje de los potenciales clientes

Sin embargo, el establecimiento en la Tabla 14 se fija la capacidad para ofrecer el servicio. Se detallan ocho horas de trabajo de los técnicos y dentro de esas

horas se incluye el traslado, almuerzo de los técnicos e incluso algún imprevisto. Por lo tanto, el número de vehículos atendidos por día será de 33 automotores, lo que al mes representa 858 vehículos atendidos.

Tabla 14

Capacidad de servicio

	Automotores	Horas Servicio	Horas Pérdidas	Autos Atendidos al día	Autos Atendidos al mes
1	VAN	2 2 1,5	2,5	11	286
2	VAN	2 2 1,5	2,5	11	286
3	VAN	2 2 1,5	2,5	11	286
	TOTAL	16,5	7,5	33	858

Nota: Total de vehículos atendidos en un mes.

Entonces, la demanda a satisfacer corresponde a la división de la capacidad del establecimiento más el número total de clientes según el uso de los aceites establecidos en las Tablas 13 y 14. Una vez realizado el análisis, se determina que la demanda a satisfacer por la capacidad calculada por el autoservicio será del 20 %.

Tabla 15

Demanda a satisfacer

Demanda	
Capacidad del establecimiento	858
Cientes según uso del aceite	4.333
Demanda a Satisfacer	20%

Nota: Porcentaje total de la demanda que se va a satisfacer en el presente estudio

Cálculo de la demanda

Autoservicios “Las Acacias” cuentan con 1.560 clientes de los cuales el 40 % son personas que viven en la ciudad de Guayaquil, dicho valor representa a 624 personas. Para dar inicio al proyecto se ofrecerá esta forma innovadora del servicio de mecánica básica a domicilio a 500 clientes actuales del establecimiento y se proyecta a 150 nuevos clientes potenciales para el primer mes, los cuales se estiman ser captados por la publicidad en las redes sociales y recomendación voz a voz de los actuales clientes (Fiallos, 2018b).

En el primero año se estima un nivel de penetración del 2 % por mes, el porcentaje se basa a que las ventas del establecimiento poseen un incremento del 0,5 % por mes, a pesar de no aplicar estrategias publicitarias o de expansión. En noviembre del 2017, en el día del eCommerceDay se determinó que aproximadamente el 30 % y 35 %, representan a personas que solicitan un servicio o compran un producto vía online (eCommerce Institute, 2017). Se proyecta tener dicho crecimiento debido a la difusión de anuncios publicitarios a través de redes sociales ya que por día en Facebook e Instagram se estima de 14 a 85 personas posibles que darán clic en el enlace de la aplicación móvil, mientras que en YouTube el video publicitario constará con 118 clics y 19K o 19.000 impresiones por día.

El comportamiento del consumidor en un servicio o producto se encuentra determinado por actividades, individuos y experiencias. Cada una de estas puede persuadir la necesidad del consumidor por querer adquirir un producto o servicio. La razón de dicha persuasión es porque los individuos poseen una actitud en función a la sociedad, el cual se basa en querer relacionarse con los demás y a su vez investigar por una nueva tendencia (Fischer & Espejo, 2014). Por otra parte, si el consumidor potencial desea obtener conocimiento sobre el servicio en sí, este procederá a buscar información con otros consumidores basándose en los conocimientos y experiencias de otros (Kotler et al., 2017).

En ese caso, se procedería aplicar las 5A's del marketing: conocimiento (*aware*), atracción (*appeal*), consulta (*ask*), acción (*act*) y recomendación (*advocate*); este marco sobre el nuevo camino del consumidor se encuentra en detalle dentro del capítulo II. A través de este, el consumidor puede tener la sensación por investigar sobre el servicio y después de sus resultados decida si lo adquiere o no. Se puede dar el caso de que no solicite al momento el servicio, pero después de un tiempo lo haga, dejándose convencer por los comentarios y recomendaciones de las personas que ya lo han solicitado previamente. Realizar anuncios publicitarios consiste en concretar ventas dentro de la capacidad que determina cada empresa (Kotler et al., 2017).

Capítulo V: Estudio Técnico

Cadena de Valor del Servicio

La cadena de valor de servicios, no tiene similitud con la cadena de valor tradicional a pesar que esta es muy usada, no en todos los casos en la más apropiada. En la industria de servicios no cumple con los requisitos que esta área demanda. La cadena de valor de servicios está conformada por cinco atributos primarios y cuatro atributos de soporte. En esta cadena de servicio se cambia las actividades por atributos, ya que todo servicio consiste en ofrecer valor y confianza al cliente. A continuación se determina como está conformada la cadena de valor de servicios o VACSE por sus siglas en inglés (Elisante ole, 2006).

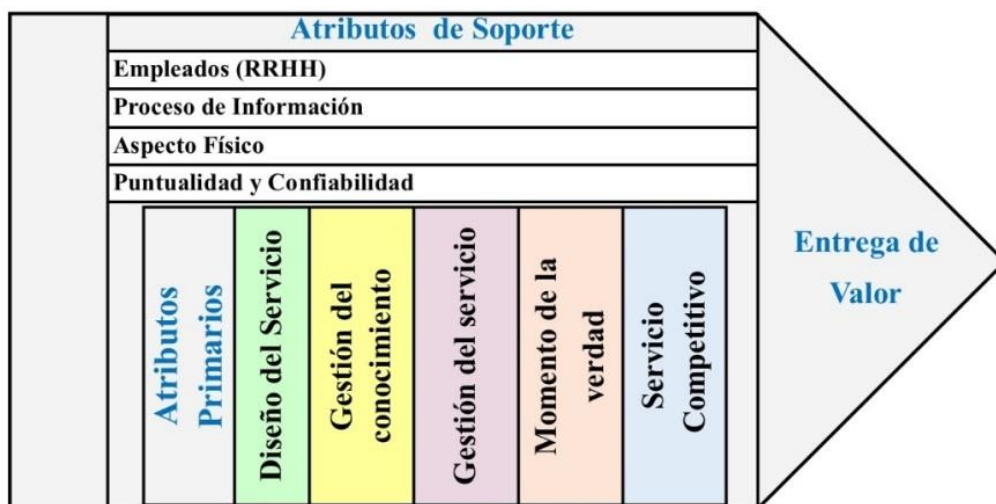


Figura 22. Cadena de valor de servicio. Adaptado de “Value chain for services” por Elisante ole Gabriel, 2006, p.16.

Atributos primarios.

Diseño del servicio.

El servicio de mecánica básica consiste en realizar el mantenimiento preventivo a los automotores, dependiendo del kilometraje que el vehículo recorra se deberá realizar el cambio pertinente como: aceite de motor, caja o transmisión; filtros en general; bujías, líquidos de frenos; refrigerantes; entre otros. Según el Tecnólogo Mecánico Enrique Fiallos, técnico profesional de Autoservicio “Las Acacias” con experiencia por más de 20 años en el área automotriz, detalla que una de las razones por las que las personas no realizan el mantenimiento a sus vehículos es porque durante la semana estos se encuentran ejerciendo actividades laborables, largas

jornadas de estudio u en otra actividad la cual no les permite realizar el mismo (Fiallos, 2018a). El presente estudio nace de la necesidad de los clientes por cuidar la vida útil de sus automotores. Por lo tanto, Autoservicio “Las Acacias” implementará el servicio de mecánica básica a domicilio, el cual consiste en que los técnicos del establecimiento se trasladen hasta el lugar donde el usuario desee o requiera recibir el mantenimiento para su vehículo tales como: su trabajo, hogar, universidad, entre otros.

Gestión del conocimiento.

El establecimiento posee liderazgo en el cantón Durán debido a su eficiencia y calidad de servicio que ofrece el mismo. Según las encuestas realizadas se ha identificado que más del 90 % están dispuestos a recibir el servicio de mecánica básica a domicilio a través de la aplicación móvil. Una vez que se ha identificado la necesidad de los clientes por el servicio, la Ventaja Competitiva de este servicio se basa en ofrecer un servicio diferenciador y valorable para el consumidor. Autoservicio “Las Acacias” busca implementar a largo plazo un sistema de mejora continua es por ello que la innovación más la tecnología será el factor diferenciador del presente estudio.

La idea de la aplicación móvil es que el cliente no se preocupe de verificar a que tiempo tendrá que realizar el mantenimiento preventivo a su vehículo o en el caso de que conozca cuándo hacerlo no tendrá que trasladarse de un lugar a otro, esta también permitirá que los clientes escojan el día del servicio, el producto que desea y a su vez si presente una duda consultarla a través de este medio. Además, para mayor seguridad tanto del establecimiento como para el usuario el pago se realizará por tarjeta de crédito a través de la misma aplicación. Se busca que el usuario se sienta valorado y tenga una preocupación menos, de cuando y como debe realizar el mantenimiento a su vehículo. Además, se busca ofrecer mayor variedad de productos a un menor costo de adquisición, para así enganchar y comprometer al cliente con el establecimiento

Gestión del servicio.

El usuario podrá requerir el servicio a domicilio a través de la aplicación móvil, donde este podrá seleccionar de forma sencilla el mismo. El uso de la *App*

consiste en que el usuario recibirá un aviso cada dos meses como medida de prevención a que este no se olvide de realizar el mantenimiento a su vehículo. Este recordatorio indica al usuario que debe ingresar a la aplicación para agendar previa cita este tiene la potestad de seleccionar el día y lugar a su conveniencia. El propietario del vehículo recibirá un correo electrónico como símbolo de que su solicitud ha sido exitosa, 24 horas antes de ofrecer el servicio el asistente deberá verificar la orden de servicio que se proporcionará a los técnicos, de tal forma que estos puedan: determinar los productos que van a usar para realizar el servicio, comunicarse con el consumidor indicando que van a realizar el mantenimiento y finalmente la ejecución del servicio hasta el punto que el usuario haya solicitado.

Momento de la verdad.

Una vez que se realice el servicio, el cliente recibirá una encuesta a través de la *app* donde este podrá calificar el servicio y a su vez tendrá la disponibilidad de realizar un comentario sobre el proceso del servicio y que tan satisfecho se encuentra con este. Además, se escogerá de forma aleatoria a ciertos clientes para realizar una retroalimentación sobre el servicio. El asistente se comunicará con estos por llamada telefónica, en donde se les preguntará a los usuarios sobre su apreciación acerca del servicio, si desde su punto de vista cree que se debe mejorar la forma de cómo se ofrece el mismo, perfeccionar la actitud de los técnicos, entre otras cosas. La idea de la calificación y retroalimentación es hacer sentir a los clientes que ellos están siendo escuchados, indistintamente de sus apreciaciones, de esta forma ellos se sentirán valorados por la empresa, ya que esta siempre buscará el bienestar de cada uno de estos.

Servicio competitivo.

Se aplicará programas de fidelización a los clientes tales como: descuentos productos en combo y promociones. Dentro de la aplicación se establecerá una opción en donde el cliente por cada cambio de aceite a través de un código QR estará acumulado puntos, una vez que alcance los puntos requeridos será acreedor a una *gift card* o tarjeta de regalía. Debido a que es un nuevo mercado y pocas personas lo conocerán, se deberá realizar una estrategia de marketing ofensiva esta consiste en adoptar y mejorar las buenas ideas de la competencia, para así determinar sus debilidades y ganar ventajas en estas. A través de la difusión de redes sociales,

videos publicitarios en YouTube a través de Google AdWords, entre otros se buscará posicionar al servicio dentro de las mentes de los potenciales clientes.

Localización macro y micro

La base de donde partirán los vehículos donde se transportarán los técnicos, las herramientas y los productos, será desde la ciudad de Durán, donde se encuentra establecido el Autoservicio “Las Acacias”, cuya dirección es Cdla. Los Helechos Sc 1 Mz A2 solar 7. Dentro del establecimiento se constará con una oficina exclusiva para la operación del servicio de mecánica básica a domicilio. En este espacio se coordinará la repartición de los productos, horario del servicio de los técnicos y ruta.

Distribución del espacio

El espacio asignado en la base mide 5 metros de ancho por 4 metros de largo en total 20 m^2 . La oficina consta con aire acondicionado y se debe realizar las adecuaciones pertinentes para mayor comodidad del ejecutivo en ventas y el asistente que programan las citas del mantenimiento. El valor del pago del alquiler, servicios básicos e implementos de la oficina se encuentran en el capítulo VI del presente estudio. A continuación, se detalla los implementos que tendrá la oficina:

Tabla 16

Implementos de la oficina

Implementos	Cantidad
Computadora portátil	2
Teléfonos	2
Impresora	1
Archivadores y Ordenador	3
Portapapeles	2
Pizarra	1
Muebles de oficina	6
Escritorio y mesa de oficina	4
Cafetera y microonda	2
Refrigeradora Minibar	1
Router de internet	1
Total	25

Nota: Implementos para uso de la oficina.

Oficina del servicio de mecánica básica a domicilio



Figura 23. Diseño de la oficina asignada para programar las citas del servicio de mecánica básica a domicilio.

Atributos de soporte.

Personas.

Los técnicos tienen que ofrecer valor al servicio, de esta forma los usuarios podrán sentirse satisfechos. Los valores consisten en ofrecer calidad, compromiso y fidelidad al cliente cada vez que adquiera el servicio de mecánica básica a domicilio. La mejor estrategia para cumplir con las expectativas de los usuarios es a través de los técnicos, quienes serán motivados e incentivados, de tal forma que, ellos se sienten parte de los objetivos de la empresa y exista un nivel de satisfacción. Los técnicos de Autoservicio “Las Acacias” cada día recibirán su orden de trabajo y su horario de servicio, el mismo que será emitido por la persona quien se encarga de agendar las citas y así sucesivamente cada quien deberá cumplir un rol, de forma que se pueda percibir el nivel de eficiencia de estos hacia el negocio.

Las estrategias de motivación consisten en: días de integración donde todos empleados tanto como técnicos, asistentes y supervisores tendrán la posibilidad de compartir sus ideas e integrarse con las demás áreas. En el transcurso, de los 25 años del autoservicio no se han realizado reconocimientos a sus empleados como empleado del mes o años de experiencia. Además, se realizarán tarjetas de bonificaciones y reuniones estratégicas en donde cada uno de estos podrá aportar con ideas que contribuyan a la mejora continua del autoservicio.

Proceso de información.

El servicio es un bien intangible, sin embargo, el objetivo de los técnicos es complacer a los clientes cada vez que se realice el servicio, de esta forma los usuarios puedan percibir que sus exigencias están siendo cumplidas. Además, a través de la implementación de la aplicación móvil, el usuario va a tener el libre acceso para solicitar información sobre a qué tiempo debe realizar el mantenimiento preventivo a su vehículo como: a que kilometraje deberá realizar el cambio de aceite de caja o bombona, filtro de combustible, de aire de carburador o acondicionado, entre otros cambios que se deben realizar según el kilometraje que el vehículo marque. La información que tendrá la aplicación se deberá actualizar cada cierto tiempo, con el fin de que los usuarios puedan mantenerse al tanto sobre el cuidado de sus automotores.

Aspecto físico.

El servicio de mecánica básica a domicilio, consiste en que los técnicos con previa cita reservada por los usuarios a través de la aplicación móvil, deberán trasladarse al punto donde el usuario haya preestablecido el lugar en el cual desea recibir el servicio. Los técnicos antes de empezar el proceso para la ejecución del servicio deberán ir a la base en Durán, lugar donde se encuentra el establecimiento actual y con la orden emitida por el asistente deberán embarcar los productos que el usuario haya solicitado. Estos deberán revisar las herramientas que necesitarán por cada tipo de vehículo, de forma que se pueda completar satisfactoriamente el servicio.

Puntualidad y confiabilidad.

Una vez que se agenda la solicitud para recibir el servicio, el autoservicio se compromete con el usuario a ofrecer el servicio, a la hora y el día que este haya seleccionado en la aplicación móvil. Por lo tanto, los técnicos deberán arribar a la hora estipulada como constancia de su puntualidad para realizar el trabajo. Además, este es un estímulo para que los clientes confíen en la eficiencia y calidad del servicio que promete ofrecer el autoservicio.

Personal técnico e implementos

Vehículos.

Los vehículos que realizan el servicio y se trasladan hasta el punto donde el usuario haya solicitado el mismo está conformado por cuatro furgonetas tipo Vans, cuyo nombre fue asignado como unidad. Estas constarán con las herramientas necesarias para realizar el servicio, a su vez disponen de perchas donde se almacenan los productos que el usuario ha solicitado a través de la aplicación móvil. Los costos incurridos en los vehículos, herramientas, maquinarias y mantenimiento de estas se encuentran en el capítulo VI del presente estudio.

A continuación, se detalla las herramientas e implemento de los vehículos que son asignados para ofrecer el servicio:

Tabla 17

Herramientas, implementos y maquinarias

Herramientas e Implementos	Cantidad
Caja de herramientas	3
Compresor eléctrico	3
Generador de luz	3
Mangueras de aire	3
Pistola de aire	3
Pistola de brillo	3
Tanque de aceite quemado	3
Perchas	9
Gata	3
Total	33

Nota: Herramientas, implementos y maquinarias de la furgoneta Van.

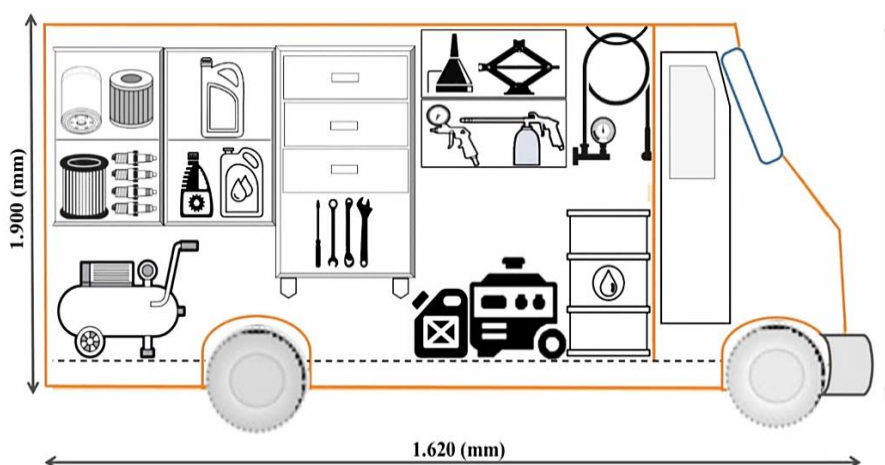


Figura 24. Diseño referencial de la unidad para ofrecer el servicio de mecánica básica a domicilio.

Personal Técnico.

Los técnicos para poder comunicarse fácilmente con el establecimiento y el usuario poseerán tabletas con libre acceso a internet y llamadas ilimitadas, este servicio es realizado bajo contrato con la empresa Conecel S.A., la cual ofrece un plan de conexión para negocios, el valor de este plan por los tres móviles es de \$ 28,00 por mes. Por cada unidad los técnicos recibirán una tableta. A través de la característica de geo localización del dispositivo móvil (tableta) podrán los usuarios y el ejecutivo en ventas seguir la ruta cuando los técnicos procedan a trasladarse hasta el punto acordado, determinar en qué lugar se encuentran y si están dentro del cronograma establecido.

Adicional a ello, a través de la tableta el técnico antes de culminar el servicio podrá escanear el código QR como medida de fidelización del usuario hacia el negocio, ya que a través de este sistema él cliente será acreedor a beneficios o tarjetas de regalías. La vestimenta es la adecuada para el tipo de servicio y tendrá la identificación del establecimiento y del técnico. Los costos por uniforme se encuentran establecidos en el Capítulo VI. En la figura 25 se observa una imagen referencial del vestuario de los técnicos.



Figura 25. Prototipo del técnico y su vestuario

El servicio

El servicio está compuesto por dos tipos de mantenimientos: el cambio de aceite y el mantenimiento ABC. El primero corresponde al mantenimiento periódico que realizan las personas a sus automotores como es el cambio de aceite más el filtro según el tipo de vehículo. El segundo servicio es el mantenimiento ABC, este se debe realizar dos veces por año, los puntos a cambiar son: cambio del aceite de motor; aceite de caja de transmisión; bombona; bujías; zapatas; filtros en general

tales como: aceite, aire de depurador, aire de cabina, y de combustible; refrigerante; líquido de freno y verificar el agua de batería. Por lo tanto, cada dos veces al año los ingresos del autoservicio incrementarán debido a este mantenimiento. Un ingreso adicional que tendrá el autoservicio será por la venta de tanques con aceite quemado a gestores ambientales, el costo por cada uno de estos es de \$ 15,00 por tanque.

Diseño y operación de la aplicación

El proveedor elegido para elaborar la aplicación móvil es la empresa T-Services, cuyo proceso de elaboración este compuesto por cuatro etapas, las cuales se explican en mayor detalle en el Apéndice G. El costo de la aplicación es de \$ 2.500,00 al igual que las etapas en el mismo apéndice se explica cada uno de los valores y las personas quienes lo realizan. La *app* consta con las siguientes especificaciones: algoritmo de para programar y ver su disponibilidad del servicio; diseño gráfico y logo; y banner publicitario (Tipo Google Ads).

El sistema operativo que usarán para realizar la aplicación móvil es *Xamarin*, desarrollador que permite crear aplicaciones completas que ofrezcan un rendimiento óptimo y acceso a las plataformas iOS y Android. Los desarrolladores implementan interfaces de usuario separadas para cada plataforma en C #, mientras comparten la lógica de la aplicación (dependiendo los modelos, validación, servicios web, diseños, integraciones empresariales), también escrita en C #. Es una plataforma rápida y fácil de probar (Xamarin Group, 2018).

Xamarin Test Cloud proporciona pruebas móviles automatizadas en cientos de dispositivos reales en una nube de dispositivos seguros. La única forma de conocer la experiencia del usuario es probar los dispositivos que usan los consumidores, no en simuladores o emuladores, razón por la cual a través de este sistema presenta más de 1.200 dispositivos reales que pueden seleccionarse por fabricante, factor de forma o versión del sistema operativo, de esta forma se acorta los ciclos de desarrollo y permite más tiempo para la innovación (Xamarin Group, 2018).



Figura 26. Programador de la App. Adaptado de “Key Approaches for Mobile Success” por Xamarin Group, 2018.

Se debe de considerar los costos asociados por subir la aplicación a Google Play, cuyo valor es de \$ 25,00 una sola vez por cargar la aplicación a la tienda virtual y en la Apple store es de \$ 99,00 anualmente. La actualización de información y cambios en la aplicación tiene un costo aproximado de \$ 50, sin embargo, ese valor podría variar dependiendo los cambios o variaciones.

Las actualizaciones que se realizaran por el proveedor de la aplicación corresponden a: diseño de la *gift card* o tarjeta de regalía por parte del autoservicio hacia sus clientes el mismo que consiste en acumulación de puntos a través del código de escaneo QR, tarjetas de regalo por cumpleaños desde un usuario a otro, promociones por días especiales como: día de la mujer, de la madre, del padre, navidad, entre otros, de esta forma. El diseño de esas promociones consiste en descuentos del 1 % al 2 % o pequeños presentes por parte del establecimiento, todo ello deberá ser cargado automáticamente a la aplicación móvil. En el caso de las tarjetas de regalo, el sistema cargará automáticamente a la cuenta del beneficiario la cantidad del valor obsequiado. Además, el proveedor de la *app* dentro del servicio de mantenimiento diseñará las promociones por días especiales.

Perfil de los empleados y sus funciones

Ejecutivo en ventas.

Tener conocimiento sobre las políticas, objetivos e iniciativas de ventas de una organización. Saber cómo implementar estrategias de ventas a corto y largo plazo y a su vez evaluar la efectividad de los programas de ventas sobre una empresa. Debe tener dominio sobre mejoras de productos o servicios para así incrementar la satisfacción del cliente y el potencial de ventas.

Debe estar familiarizado con una variedad de conceptos, prácticas y procedimientos del campo. Tener una amplia experiencia y juicio para planificar y lograr los objetivos. Se espera un amplio grado de creatividad y actitud. El candidato seleccionado deberá motivar a los clientes a comprar y cómo aprovechar esas necesidades y deseos de manera eficiente.

- a) Elaborar estrategias de ventas de la compañía y adquirir el apoyo de los accionistas del negocio.
- b) Verificar la ejecución del servicio para garantizar que el progreso de los técnicos está en curso.
- c) Motivar a los técnicos y ayudarlos a crecer.
- d) Comunicarse con patrocinadores, partes interesadas y miembros del equipo para verificar su compromiso con el negocio.
- e) Adopción de herramientas digitales y otras tecnologías que pueden aumentar la eficiencia y productividad del equipo de ventas.

Asistente.

Brindar apoyo secretarial y administrativo personalizado de manera organizada y oportuna. Asignar y reportar variedad de tareas relacionadas con el servicio a ofrecer y mantener buena comunicación con el ejecutivo en ventas.

- a) Verificar las solicitudes de los usuarios a través de la aplicación móvil.
- b) Identificar los técnicos y unidades disponibles para el día y la hora estipulada por el usuario.
- c) Asignar el cronograma y ruta de los técnicos por día.
- d) Determinar la cantidad de productos que van a embarcar los técnicos en las unidades según la solicitud de los usuarios.
- e) Verificar y confirmar con los clientes la atención de los técnicos una vez realizado el servicio.

Técnico.

Deberá ser tener conocimientos sobre el mantenimiento preventivo en los automotores. Además, que deberá tener vigente su licencia de conducir ya que tiene que trasladarse de un lugar a otro con la unidad para realizar el servicio de mecánica básica a domicilio. Tiene que tener conocimientos básicos sobre

teléfonos inteligentes para así facilitar su conectividad con la aplicación móvil y el usuario.

- a) Embarcar la mercadería a las unidades de transporte que realizarán el servicio.
- b) Comunicarse con los usuarios para confirmar su asistencia para la realización del servicio.
- c) Realizar el mantenimiento preventivo a los automotores de los clientes.
- d) Verificar y revisar que cada uno de los requisitos solicitados por el cliente sean cumplidos en su totalidad y a su vez asegurarse que el trabajo quede en perfectas condiciones.

Estrategias de motivación a los empleados

Días de integración.

El establecimiento realizará al año dos días integrativos con los empleados. Los días corresponde al aniversario de la empresa y a las festividades navideñas, donde estos tanto como técnicos, asistentes y supervisores tendrán la posibilidad de compartir sus ideas e integrarse con las demás áreas. El objetivo es comprometer a los empleados con el negocio y que estos se sientan valorados por la misma. Los costos por los días integrativos están determinados en el Capítulo VI del presente estudio.

Empleado del mes.

El reconocimiento a los empleados ayuda a mejorar su productividad en sus laborales diarias. A través de este sistema ellos sentirán que el establecimiento está valorando sus esfuerzos por el negocio. El empleado del mes será acreedor a una tarjeta de bonificación de \$ 80 por su gran desempeño.

Bonificaciones.

A los empleados se les obsequiará por el día de su cumpleaños una tarjeta de bonificación por el costo de \$ 40 y también para las festividades navideñas recibirán sus canastas como obsequio por parte del establecimiento, el costo de esta se encuentra establecido en el Capítulo VI.

Reuniones de motivación.

Cada día antes de comenzar las laborales se reunirá al equipo para que cada uno de estos opinen sobre su satisfacción con el establecimiento; que se debe de mejorar en el servicio y con los empleados; y aportar nuevas ideas para el servicio.

Logística

Proceso de selección del servicio.

El usuario del automotor periódicamente recibirá un aviso a su teléfono inteligente como medida de prevención, para que este no olvide realizar el mantenimiento preventivo a su vehículo. El aviso se programará cada dos meses porque, en las encuestas realizadas, el 40 % de la muestra seleccionada afirmó que ellos realizan el mantenimiento cada bimestre. Una vez que entra a la aplicación podrá agendar el servicio para el día y lugar a su conveniencia. Dentro del proceso de selección deberá determinar los puntos que desea realizar el mantenimiento o si desea que el técnico le verifique si en el próximo kilometraje tiene que realizar el cambio de algunos de esos. La *app* le permite al usuario solicitar cambio de aceite de motor, caja o bombona; cambio de filtros en general como: aceite, aire de motor, aire acondicionado y combustible; líquidos de frenos; bujías; entre otros.

Luego de que el usuario haya establecido sus requisitos su información será procesada y se confirma la disponibilidad del servicio. En el caso de que no esté disponible en el sistema ese horario, tendrá la opción de escoger otro día. El siguiente paso es realizar el pago con tarjeta de crédito o débito a través de la aplicación. Este método es como medida de protección tanto para el usuario y los técnicos, ya que el pago es en línea ambos no deberán trasladar dinero de un lugar a otro. El proceso de pago consiste en introducir el nombre y número de la tarjeta, datos personales y los últimos tres dígitos de la parte trasera de la tarjeta sea de crédito o débito. Luego su solicitud es enviada al establecimiento y recibe un correo electrónico de confirmación del servicio.

El día que haya sido asignado para realizar el mantenimiento del automotor. El técnico se comunica horas antes con el usuario para confirmar la orden del mantenimiento y que estos se trasladarán hasta el punto donde este haya escogido en la aplicación móvil. Por lo tanto, el vehículo debe permanecer en el lugar acordado.

Finalmente, los técnicos se trasladan con las herramientas y productos para realizar el servicio. En la Figura 27 se explica de forma resumida cada uno de los pasos que deber realizar el usuario para el proceso de selección del servicio.

Proceso de ejecución del servicio.

Cuando el usuario haya realizado la solicitud a través de la aplicación móvil. Esa información es procesada en el sistema y el establecimiento recibe los requisitos del cliente. La confirmación de la solicitud es a través de correo electrónico. Luego de haber recibido la solicitud, el asistente coordina el cronograma de las solicitudes reservadas por los usuarios. Este deberá realizar un reporte en donde indique los requisitos por cada usuario, asignar los lugares donde se va a realizar el servicio y los productos que deberán usar por cada vehículo. Para mayor confiabilidad del servicio se cada una de las solicitudes agendas de verifican 24 horas antes de realizar el servicio.

Cada día los técnicos reciben el cronograma y el reporte de requisitos del servicio solicitado por los usuarios. El reporte es asignado por unidad, luego de ellos los técnicos deben trasladar las herramientas y productos que van a utilizar por cada uno de los vehículos que van atender en el transcurso del día. Antes de salir del establecimiento estos deberán verificar que los implementos que van a usar para realizar el servicio son los adecuados, ya que una vez que salen del autoservicio no regresan hasta la hora que culminen sus funciones laborales. Los técnicos determinan la ruta que tendrán que recorrer durante el día según los sectores donde ofrecerán el servicio. De esta forma estos conocen el lugar y a que tiempo deben estar en cada punto acordado, para así ofrecer al usuario mayor confiabilidad del servicio.

El técnico se comunica horas antes con el usuario para confirmar la orden del mantenimiento y que estos se trasladarán hasta el punto donde este haya escogido en la aplicación móvil. Luego, los técnicos se trasladan hasta el lugar acordado donde se encuentra el automotor del usuario con las herramientas y productos para realizar el servicio. El servicio culmina una vez que se haya realizado la verificación de cada uno de los requisitos solicitados por el cliente, lo mismos que se encuentren en perfectas condiciones para mayor satisfacción del cliente y del servicio que está recibiendo. En la Figura 28 se explica de forma resumida cada uno de los pasos que debe realizar Autoservicio “Las Acacias” para el proceso de ejecución del servicio.

Proceso de selección del servicio

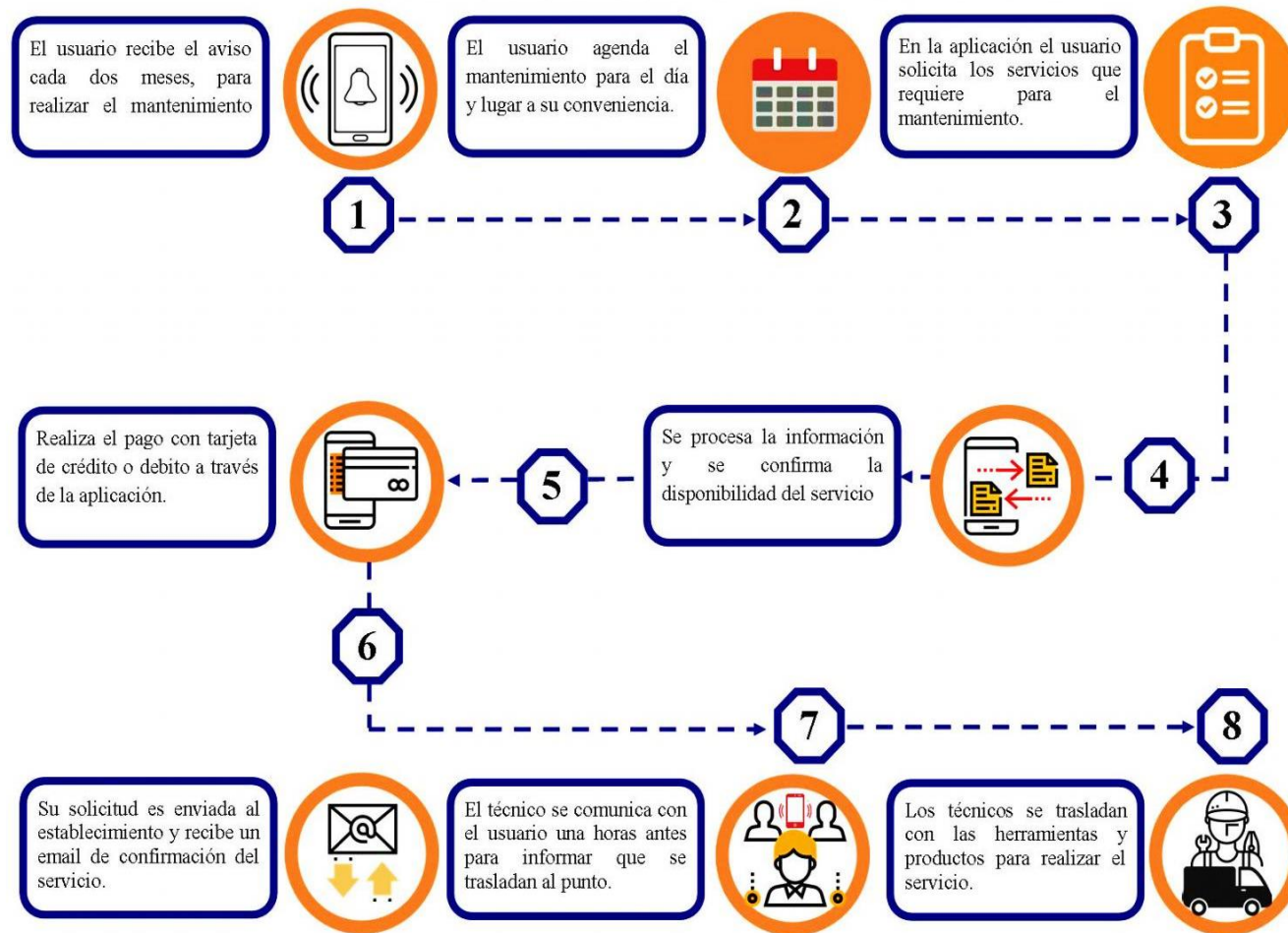


Figura 27. Proceso de selección del servicio de mecánica básica a domicilio a través de la aplicación móvil.

Proceso de ejecución del servicio

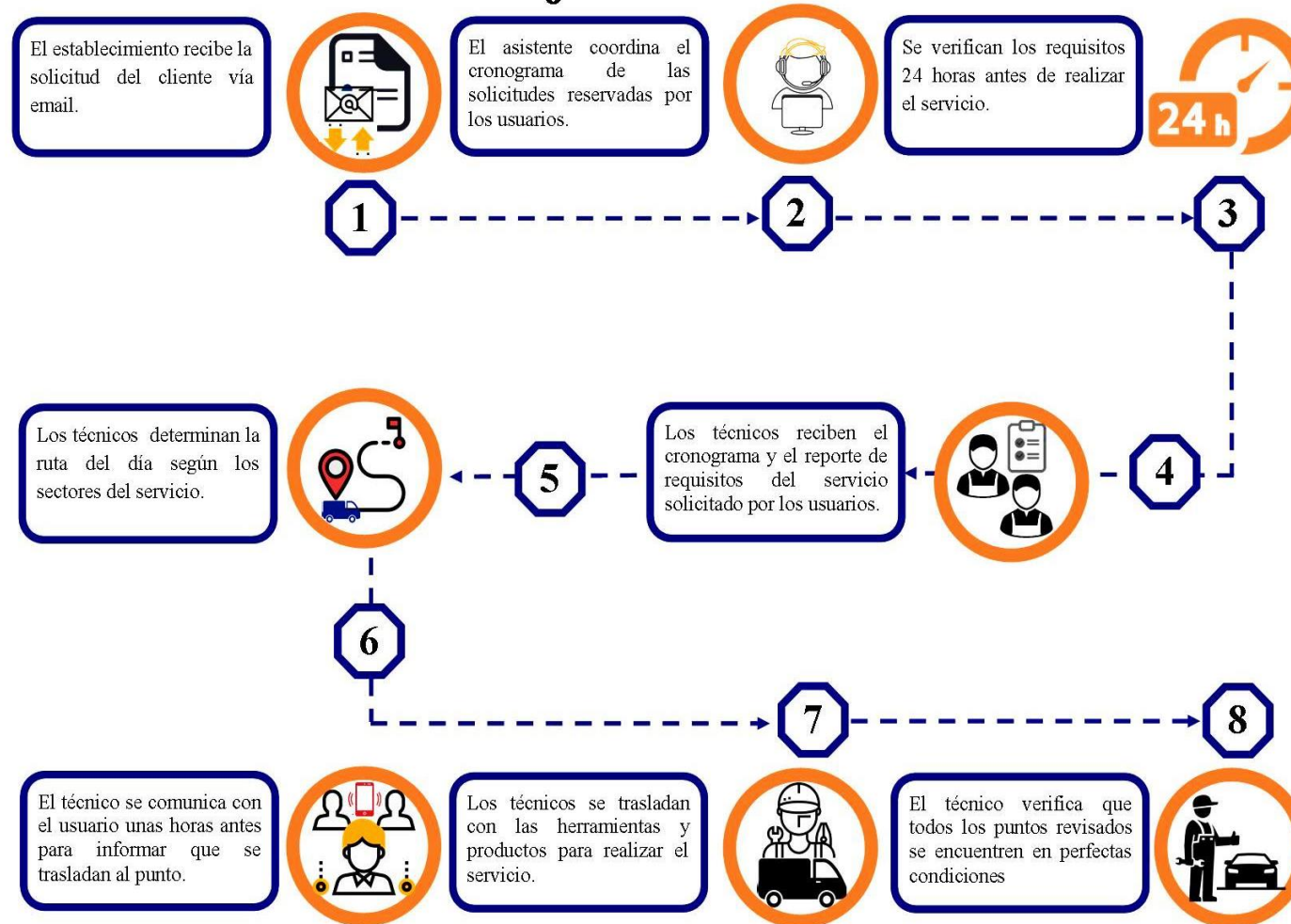


Figura 28. Proceso de ejecución del servicio de mecánica básica a domicilio a través de la aplicación móvil.

Políticas del Servicio al Cliente

La ejecución de los principios y métodos sobre la psicología conductual tiene como finalidad mejorar la calidad del producto o servicio a través de las interacciones con los clientes y generar posicionamiento de la marca como una organización focalizada en el cliente (McKinsey & Company, 2016).

- a) Los miembros del equipo técnico son responsables de proporcionar la explicación sobre el mantenimiento que se le realizó al cliente, una vez que culmine el trabajo, para así fortalecer la relación con el usuario. El objetivo del técnico es asegurar una buena experiencia del servicio basado en la satisfacción de sus necesidades.
- b) Los técnicos tendrán una placa de identificación en la cual se verá el nombre de cada uno de ellos de forma que los usuarios puedan reconocer quien es la persona que realiza el servicio y estos puedan calificar el servicio a través de la aplicación móvil.
- c) En la aplicación móvil, los usuarios dispondrán de información sobre el sector automotriz y a qué kilometraje debe realizar el mantenimiento de ciertos puntos a sus vehículos.
- d) Si el usuario tiene alguna queja sobre la atención del servicio que ha recibido, este podrá comunicarse con el ejecutivo en ventas. A través de este método el cliente sentirá que sus reclamos están siendo escuchados.

Plan de marketing

Se establecerá un contrato con un proveedor independiente de marketing, Ing. Kevin Torres, quien ofrece el control de contenido a redes sociales como Instagram, Twitter y Facebook. Mensualmente patrocinará videos publicitarios en la plataforma YouTube. El proveedor diseñará las imágenes para días festivos de manera que los clientes podrán reconocer sus descuentos o beneficios que adquirirán por esos días. Los costos por el plan de marketing están detallados en el capítulo VI.

El proveedor cada mes deberá comprobar que la difusión a través de las redes sociales alcance la cantidad de clics estipulada en el contrato. En cada una de estas como Facebook e Instagram se definió un alcance de 1.600 a 6.700 personas por día, el costo por mes de ambas será de \$ 120, lo que significa que por día se pagaría \$ 4.

El alcance de la publicidad en redes sociales se define por los sectores donde se ha previsto que se ofrecerá el servicio, el nivel de clics sobre este anuncio es de 14 a 85 individuos por día. El perfil contendrá información sobre el negocio, los productos y las dos formas de cómo se ofrece el servicio como en el establecimiento y a domicilio a través de la aplicación móvil. Dentro de estas páginas se incluirá el link que hará enlace con la aplicación móvil para que el usuario tenga la facilidad de descargar la *app* a su teléfono inteligente. Dentro de estas se describe las palabras claves para que las personas puedan acceder fácilmente a las páginas de acuerdo a sus necesidades. En Twitter se publicará imágenes e información sobre el mantenimiento preventivo de los automotores.

The screenshot shows the Facebook advertising interface for setting a budget and calendar. At the top, there's a header with 'Nombre del conjunto de anuncios' (18+), 'Opciones avanzadas', and 'Cambiar a creación rápida'. The main content is divided into two columns. The left column has sections for 'Dispositivos móviles y sistemas operativos específicos' (set to 'Todos los dispositivos móviles'), 'Presupuesto y calendario' (with a daily budget of \$2.00 USD), and 'Calendario' (set to 'Poner mi conjunto de anuncios en circulación continuamente a partir de hoy'). The right column shows 'Alcance potencial' (2,800,000 personas), 'Resultados diarios estimados' (Alcance: 1,600 - 6,700; Clics en el enlace: 14 - 85), and a disclaimer about estimation precision. At the bottom, there are 'Volver' and 'Continuar' buttons.

Figura 29. Presupuesto de publicidad en Facebook.

La publicidad en YouTube se determina a través de Google AdWords un presupuesto de \$ 10 por día, el video publicitario se presentará por mes. Según el costo se define que este tendrá 118 clics y 19K o 19.000 impresiones, estas corresponden a las veces que el video se reproducirá; mientras que los clics son las personas que abrirán el link de la aplicación móvil apenas les aparezca el video, todos esos valores son asignados por día. Al igual que Facebook e Instagram, en este medio se debe determinar las palabras claves con las cuales las personas o potenciales clientes buscarán el servicio o la publicidad. En el Apéndice H se detalla cada uno de los pasos a seguir para el anuncio publicitario del video en YouTube a través de Google AdWords.

Capítulo VI: Análisis Financiero

Plan de financiamiento

El presente estudio se va apalancar de dos formas con aporte de accionistas y préstamo bancario en la Corporación Financiera Nacional (CFN), la tasa de interés que se está usando para este proyecto se basa en la tasa referencial de créditos comerciales para pymes, la tasa mensual por capital de trabajo por el plazo de cinco años corresponde a 10,1977 %, la misma tasa es asignada para activos fijos, pero a un plazo de 10 a 15 años. Sin embargo, para este proyecto el plazo de pago para dichos activos será de cinco años al igual que el capital de trabajo (Corporación Financiera Nacional, 2018).

El plan de inversión para el proyecto corresponde activos fijos y capital de trabajo, su aportación consiste en 30 % de inversionistas de los cuales el accionista mayoritario será del tecnólogo Stalin Quezada, de dicho porcentaje el aporte de este accionista corresponde al 50 % en capital y herramientas para el funcionamiento del proyecto. Los demás socios han solicitado mantener su nombre encubierto, a estos se los identifica como accionista B y C, la contribución de cada uno de ellos consiste en productos para el inventario del negocio y su aporte representa el 25 % por cada uno. El 70 % será por préstamo bancario a la CFN. En las Tablas 18, 19 y 20 se detalla el plan de inversión del establecimiento.

Tabla 18

Plan de inversión del proyecto

Plan de Inversión		
Activos fijos	Valor	% Inv
Equipos de Operación	\$ 4.560,00	2,94%
Equipos de Oficina	\$ 275,00	0,18%
Equipos de Cómputo	\$ 2.103,00	1,36%
Muebles y accesorios	\$ 905,00	0,58%
Vehículo	\$ 44.970,00	29,03%
Reposición de activos	\$ 2.012,02	1,30%
Total de activos fijos	\$ 54.825,02	35,39%
Capital de trabajo	\$ 100.100,43	64,61%
Total de activos corrientes	\$ 100.100,43	64,61%
Inversión inicial del proyecto	\$ 154.925,45	100,00%

Nota: Inversión de activos fijos y capital de trabajo

Tabla 19

Aportación de inversionistas

Inversionistas		
Accionistas	Valor	%
Stalin Quezada	\$ 23.238,82	50,00%
Accionista B	\$ 11.619,41	25,00%
Accionista C	\$ 11.619,41	25,00%
Contribución total	\$ 46.477,64	100,00%

Nota: Contribución de tres accionistas.

Tabla 20

Plan de financiamiento

Plan de financiamiento		
Fuente	Valor	%
Capital	\$ 46.477,64	30%
Préstamo CFN	\$ 108.447,82	70%
Inversión total	\$ 154.925,45	100,00%

Nota: Contribución de accionistas y préstamo bancario por el CFN

En el Apéndice I se encuentra en detalle el cálculo y la tabla de amortización del préstamo con la CFN.

Maquinarias, equipos y herramientas

La implementación de los activos fijos en el proyecto se encuentra divididos por: muebles de oficina (Tabla 21), equipos de cómputo (Tabla 22), vehículos (Tabla 23), equipos operativos (Tabla 24) y equipos de oficina (Tabla 25). La depreciación y reposición de los activos fijos debido a su periodo de depreciación en el año 3 se debe vender esos equipos y a su vez adquirir estos se encuentra en el Apéndice J.

Tabla 21

Muebles de oficina

Muebles de Oficina	Cantidad	C. Unidad	C. total
Escritorio de oficina	2	\$ 255,00	\$ 510,00
Mesa de Impresora	1	\$ 90,00	\$ 90,00
Mesa de comedor	1	\$ 140,00	\$ 140,00
Asientos giratorios	2	\$ 110,00	\$ 220,00
Sillas de oficina	4	\$ 60,00	\$ 240,00
Archivadores de oficina	2	\$ 80,00	\$ 160,00
Ordenador de oficina	1	\$ 90,00	\$ 90,00
Portapapeles	1	\$ 25,00	\$ 25,00
Pizarra	1	\$ 40,00	\$ 40,00
Total	15	\$ 890,00	\$ 905,00

Nota: Cotización de muebles de oficina por la empresa Kissu, comunicación personal, 2018.

Tabla 22

Equipos de cómputo

Equipos de Cómputo	Cantidad	C. Unidad	C. total
Portátil HP Turbo 2.56ghz	2	\$ 480,00	\$ 960,00
Impresora con wifi	1	\$ 245,00	\$ 245,00
Teléfonos	2	\$ 19,00	\$ 38,00
Tablets	4	\$ 200,00	\$ 800,00
Router inalámbrico	1	\$ 60,00	\$ 60,00
Total	10	\$ 1.004,00	\$ 2.103,00

Nota: Cotización de equipos de cómputo por la empresa Kissu, comunicación personal, 2018.

Tabla 23

Vehículos

Vehículo	Cantidad	C. Unidad	C. total
Van Karry	3	\$ 14.990,00	\$ 44.970,00
Total	3	\$ 14.990,00	\$ 44.970,00

Nota: Cotización de vehículos por la concesionaria Chery, comunicación personal, 2018.

Tabla 24

Equipos operativos

Equipos Operativos	Cantidad	C. Unidad	C. total
Caja de Herramientas	3	\$ 350,00	\$ 1.050,00
Compresor eléctrico	3	\$ 189,00	\$ 567,00
Generador de luz	3	\$ 160,00	\$ 480,00
Mangueras de Aire	3	\$ 30,00	\$ 90,00
Pistola de Aire	3	\$ 25,00	\$ 75,00
Pistola de brillo	3	\$ 28,00	\$ 84,00
Tanque de aceite quemado	3	\$ 10,00	\$ 30,00
Perchas	9	\$ 200,00	\$ 1.800,00
Gata	3	\$ 128,00	\$ 384,00
Total	33	\$ 1.120,00	\$ 4.560,00

Nota: Cotización de los equipos operativos por la empresa Conauto S.A, comunicación personal, 2018.

Tabla 25

Equipos de oficina

Equipos de Oficina	Cantidad	C. Unidad	C. total
Cafetera	1	\$ 25,00	\$ 25,00
Microonda	1	\$ 75,00	\$ 75,00
Minibar	1	\$ 175,00	\$ 175,00
Total	3	\$ 275,00	\$ 275,00

Nota: Cotización de equipos de oficina por la empresa Kissu, comunicación personal, 2018.

Sueldos y salarios

Los empleados de este nuevo proyecto se encuentran dividido por dos grupos: los administrativos conformados por las personas que trabajan en la oficina como son el ejecutivo en ventas y el asistente, y los técnicos cuya función es realizar el mantenimiento a los vehículos que soliciten el servicio. En las Tablas 26 y 27 se detalla el sueldo y beneficios sociales de cada uno de los empelados según su posición en el establecimiento. La variación porcentual para estimar el crecimiento anual en el que podría incrementarse los sueldos y salarios durante los cinco años de proyecto es de 7,70 %, el cálculo de dicha variación corresponde al incremento que ha tenido el salario básico unificado desde el año 2006 hasta el año 2018. En el Apéndice K se explica el cálculo para la obtención de dicho porcentaje.

Capital de trabajo

El presupuesto para iniciar el proyecto está comprendido por los dos primeros meses de trabajo, que corresponden a los costos de operación. Adicional a ello se presupuestó el costo por mantenimiento ABC. Los costos se estimaron en base a la investigación exploratoria que se realizó a las tres lubricadoras detallado en el análisis de la demanda del Capítulo IV, donde se especificó que el 50 % son automóviles, 30 % camionetas y el 20 % vehículos tipo SUV. Estos costos se explican en mayor detalle en el Apéndice L.

Los gastos administrativos están compuestos por sueldos y salarios; servicios básicos; arriendo de oficina; premiaciones, reconocimientos y días integrativos; elaboración de la *app* se complementará el pago de esta en el primer mes, es por ello que en el segundo mes no se adiciona otro valor; mantenimiento de la *app*; el pago por la suscripción en las plataformas de Google Play e iOS; alimentos y víveres; plan telefónico; internet, suministros y materiales de oficina. Los gastos operativos son vestimentas de los técnicos, mantenimiento de las unidades y gastos por movilización este se refiere al costo de combustible por traslado del servicio y gastos por venta como descuentos y promociones en los mantenimientos; y gasto por publicidad. En la Tabla 28 se encuentran detallados cada uno de los costos incurridos en el capital de trabajo.

Tabla 26

Nómina de empleados de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Posición	Cantidad	Salario	Sueldos y beneficios sociales							Total parcial	Sueldo neto
			XIII Salario	XIV Salario	Fondo Reserva	Vacaciones	Aporte Patronal	Aporte IESS			
Ejecutivo en ventas	1	\$ 600,00	\$ 50,00	\$ 29,50	\$ 50,00	\$ 25,00	\$ 72,90	\$ 56,70	\$ 770,70	\$ 770,70	
Asistente	1	\$ 450,00	\$ 37,50	\$ 29,50	\$ 37,50	\$ 18,75	\$ 54,68	\$ 42,53	\$ 585,40	\$ 585,40	
Técnicos operarios	6	\$ 450,00	\$ 37,50	\$ 29,50	\$ 37,50	\$ 18,75	\$ 54,68	\$ 42,53	\$ 585,40	\$ 3.512,40	
Total	8	\$1.500,00	\$ 125,00	\$ 88,50	\$ 125,00	\$ 62,50	\$ 182,25	\$ 141,75	\$ 1.941,50	\$4.868,50	

Nota: Sueldos, salarios y beneficios de los empleados de Autoservicios “Las Acacias” a través de la app

Tabla 27

Nómina de empleados resumida de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Posición	Cantidad	Salario	Salario + Beneficio
Ejecutivo en ventas	1	\$ 600,00	\$ 770,70
Asistente	1	\$ 450,00	\$ 585,40
Técnicos operarios	6	\$ 450,00	\$ 3.512,40
Total del mes	8	\$ 1.500,00	\$ 4.868,50

Nota: Sueldos, salarios y beneficios tabla resumida de los empleados de Autoservicios “Las Acacias” a través de la app

Tabla 28

Capital de trabajo de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Capital de Trabajo			
Presupuesto para empezar el negocio			
Detalle	Mes 1	Mes 2	Total
Costos de operación	\$ 41.630,91	\$ 42.463,53	\$ 84.094,43
Costo por Galón de aceite	\$ 9.372,42	\$ 9.559,86	\$ 18.932,28
Costo por filtro de aceite	\$ 1.374,75	\$ 1.402,25	\$ 2.777,00
Costo por litro de aceite	\$ 1.200,68	\$ 1.224,69	\$ 2.425,37
Costo de mantenimiento ABC	\$ 29.683,06	\$ 30.276,72	\$ 59.959,79
Gastos administrativos	\$ 8.763,83	\$ 6.008,83	\$ 14.772,67
Sueldos, salarios y beneficios	\$ 4.868,50	\$ 4.868,50	\$ 9.737,00
Agua, energía, electricidad y plan	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 100,00
Arrendamiento de oficina	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 300,00
Premiaciones, reconocimientos y días integrativos	\$ 248,33	\$ 248,33	\$ 496,67
Elaboración de la aplicación móvil	\$ 2.500,00	\$ -	\$ 2.500,00
Mantenimiento de la app	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 100,00
Subscripción en Google play e iOS	\$ 149,00	\$ -	\$ 149,00
Alimentos y víveres	\$ 520,00	\$ 520,00	\$ 1.040,00
Plan telefónico Conecel	\$ 84,00	\$ 84,00	\$ 168,00
Internet	\$ 38,00	\$ 38,00	\$ 76,00
Suministros y materiales	\$ 106,00	\$ -	\$ 106,00
Gasto operativo	\$ 505,00	\$ 305,00	\$ 810,00
Vestimenta	\$ 200,00	\$ -	\$ 200,00
Mantenimiento de las unidades	\$ 105,00	\$ 105,00	\$ 210,00
Gastos por movilización	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 400,00
Gastos por venta	\$ 1.396,67	\$ 1.396,67	\$ 2.793,33
Descuentos y promociones	\$ 416,67	\$ 416,67	\$ 833,33
Publicidad en línea	\$ 980,00	\$ 980,00	\$ 1.960,00
Total	\$ 51.011,41	\$ 49.089,03	\$ 100.100,43

Nota: presupuesto inicial para el proyecto de Autoservicios “Las Acacias” a través de la app

Proyecciones en ventas

Basándose en el cálculo de la demanda Autoservicio “Las Acacias” a través de esta nueva forma de ofrecer el servicio de mecánica básica por una aplicación móvil se estima tener un crecimiento mensual en el primer año del 2 % y durante los demás años del proyecto se estima el mismo crecimiento, pero de forma anual, dentro de estos ingresos se incluye el cambio aceite y el mantenimiento ABC. En el Capítulo IV se explica en detalle el cálculo sobre la demanda. En el Apéndice M se encuentra la Tabla de la proyección de ventas mensual y en la Tabla 29 se muestra la

proyección anual. Además, en la Tabla 30 se proyecta los servicios que se estima realizar anualmente.

Tabla 29

Proyecciones de ventas anuales de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Proyecciones de ventas					
Detalle	2019	2020	2021	2022	2023
Cambio de aceite	\$351.329,69	\$358.356,28	\$365.523,41	\$372.833,88	\$380.290,56
Mantenimiento ABC	\$177.193,35	\$180.737,22	\$184.351,96	\$188.039,00	\$191.799,78
Total	\$528.523,04	\$539.093,50	\$549.875,37	\$560.872,88	\$572.090,34

Nota: Ventas anuales por cambio de aceite y mantenimiento ABC.

Tabla 30

Proyecciones de servicios realizados anualmente de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Proyecciones de servicios realizados					
Detalle	2019	2020	2021	2022	2023
Servicios realizados	1.526	1.556	1.587	1.619	1.652

En la tabla 31 se detalla el ingreso adicional por la venta anual de tanques de aceites quemados a gestores ambientales.

Tabla 31

Proyecciones de ventas de residuos anualmente de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Venta de residuos							
Detalle	Mes	Precio	2019	2020	2021	2022	2023
Tanques de aceite quemado	12	\$15,00	\$2.160,00	\$2.160,00	\$2.160,00	\$2.160,00	\$2.160,00
Total			\$2.160,00	\$2.160,00	\$2.160,00	\$2.160,00	\$2.160,00

Costos de ventas

De las ventas anuales se calcula un proporcional de costo de dichos valores. Se usó el margen de costo que en Autoservicios “Las Acacias” se usa para determinar su costeo. Por el cambio de aceite más el filtro representa el 1,4 los costos anuales de esta se encuentran en detalle en la Tabla 32, mientras que en la Tabla 33 se encuentran los costos por mantenimiento ABC, el margen en este mantenimiento representa el 1,8.

Tabla 32

Costos por cambio de aceite de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Proyección del costo por cambio de aceite					
Costo	2019	2020	2021	2022	2023
Cambio por aceite	\$ 219.581,06	\$ 223.357,85	\$ 227.199,61	\$ 231.107,44	\$ 235.082,49
Costo total	\$ 219.581,06	\$ 223.357,85	\$ 227.199,61	\$ 231.107,44	\$ 235.082,49

Tabla 33

Costos por mantenimiento ABC de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Proyección del costo mantenimiento ABC					
Costo	2019	2020	2021	2022	2023
Mantenimiento ABC	\$ 98.440,75	\$ 100.133,93	\$ 101.856,23	\$ 103.608,16	\$ 105.390,22
Costo total	\$ 98.440,75	\$ 100.133,93	\$ 101.856,23	\$ 103.608,16	\$ 105.390,22

Evolución del precio

En las Tablas 34 y 35 se muestra un estimado de la evolución del precio tanto para el cambio de aceite más filtro y por el mantenimiento ABC, el incremento de dichos precios se lo realizó en base a un intervalo de confianza de la inflación, el cual estima como podría variar el precio durante los años del proyecto. En el Apéndice N se muestra el análisis de la inflación.

Tabla 34

Evolución del precio por cambio de aceite de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Proyección del precio por el cambio de aceite + filtro						
Detalle	Precio	2019	2020	2021	2022	2023
Automóvil	\$ 35,00	\$ 35,00	\$ 35,60	\$ 36,21	\$ 36,84	\$ 37,47
SUV	\$ 42,00	\$ 42,00	\$ 42,72	\$ 43,46	\$ 44,20	\$ 44,97
Camioneta	\$ 48,00	\$ 48,00	\$ 48,83	\$ 49,67	\$ 50,52	\$ 51,39
Total	\$	\$ 125,00	\$ 127,15	\$ 129,34	\$ 131,56	\$ 133,82

Tabla 35

Evolución del precio por mantenimiento ABC de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Proyección del precio por mantenimiento ABC						
Detalle	Precio	2019	2020	2021	2022	2023
Automóvil	\$105,50	\$ 105,50	\$ 107,31	\$ 109,16	\$ 111,04	\$ 112,95
SUV	\$ 95,50	\$ 95,50	\$ 97,14	\$ 98,81	\$ 100,51	\$ 102,24
Camioneta	\$167,00	\$ 167,00	\$ 169,87	\$ 172,79	\$ 175,77	\$ 178,79
Total	\$	\$ 368,00	\$ 374,33	\$ 380,77	\$ 387,32	\$ 393,98

Tabla 36

Flujo de caja proyectado de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Flujo de Caja						
Períodos	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingreso Anual		\$ 530.683,04	\$ 541.253,50	\$ 552.245,67	\$ 563.032,88	\$ 574.250,34
Ventas		\$ 528.523,04	\$ 539.093,50	\$ 549.875,37	\$ 560.872,88	\$ 572.090,34
Ingreso por venta de residuos y otros		\$ 2.160,00	\$ 2.160,00	\$ 2.160,00	\$ 2.370,30	\$ 2.160,00
Costos		\$ 318.021,81	\$ 323.491,78	\$ 329.055,84	\$ 334.715,60	\$ 340.472,71
Costo de cambio aceite y ABC		\$ 318.021,81	\$ 323.491,78	\$ 329.055,84	\$ 334.715,60	\$ 340.472,71
Egresos		\$ 113.623,23	\$ 116.742,31	\$ 120.067,04	\$ 123.522,57	\$ 127.174,75
Sueldos y salarios		\$ 58.422,00	\$ 62.921,19	\$ 67.766,87	\$ 72.985,73	\$ 78.606,50
Servicios básicos, plan e internet		\$ 2.064,00	\$ 2.099,50	\$ 2.135,61	\$ 2.172,35	\$ 2.209,71
Gastos administrativos		\$ 11.644,00	\$ 11.793,02	\$ 11.944,61	\$ 12.098,81	\$ 12.255,65
Mantenimiento de la App		\$ 549,00	\$ 505,88	\$ 512,88	\$ 520,00	\$ 527,24
Mantenimiento de las unidades		\$ 3.660,00	\$ 3.722,95	\$ 3.786,99	\$ 3.852,13	\$ 3.918,39
Marketing, descuentos y promociones		\$ 16.760,00	\$ 17.048,28	\$ 17.341,52	\$ 17.639,80	\$ 17.943,21
Interés por pago de préstamo		\$ 10.255,23	\$ 8.382,48	\$ 6.309,56	\$ 4.015,09	\$ 1.475,38
Depreciación		\$ 10.269,00	\$ 10.269,00	\$ 10.269,00	\$ 10.238,67	\$ 10.238,67
Utilidad antes de impuestos 15% y 25%		\$ 98.911,55	\$ 99.038,00	\$ 101.019,41	\$ 103.122,79	\$ 104.794,71
Utilidad neta después de impuestos		\$ 63.056,11	\$ 63.136,73	\$ 64.399,88	\$ 65.740,78	\$ 66.806,63
(+) Depreciación:		\$ 10.269,00	\$ 10.269,00	\$ 10.269,00	\$ 10.238,67	\$ 10.238,67
(-) Pago de Capital		\$ (17.521,88)	\$ (19.394,63)	\$ (21.467,55)	\$ (23.762,02)	\$ (26.301,73)
Inversión	\$ (154.925,45)					
Reposición de activos				\$ (2.012,02)		
Flujo de efectivo neto	\$ (154.925,45)	\$ 55.883,85	\$ 55.274,24	\$ 52.530,21	\$ 53.283,28	\$ 51.896,27

Tabla 37

Estado de pérdidas y ganancias proyectadas de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Períodos	Estado de pérdidas y ganancias					
	2019	2020	2021	2022	2023	
Ingreso Anual	\$ 530.683,04	\$ 541.253,50	\$ 552.245,67	\$ 563.032,88	\$ 574.250,34	
Ventas	\$ 528.523,04	\$ 539.093,50	\$ 549.875,37	\$ 560.872,88	\$ 572.090,34	
Ingreso por venta de residuos	\$ 2.160,00	\$ 2.160,00	\$ 2.370,30	\$ 2.160,00	\$ 2.160,00	
Costos	\$ 318.021,81	\$ 323.491,78	\$ 329.055,84	\$ 334.715,60	\$ 340.472,71	
Costo por cambio de aceite	\$ 318.021,81	\$ 323.491,78	\$ 329.055,84	\$ 334.715,60	\$ 340.472,71	
Gastos administrativos	\$ 72.679,00	\$ 77.319,60	\$ 82.359,98	\$ 87.776,88	\$ 93.599,11	
Sueldos, salarios y Beneficios	\$ 58.422,00	\$ 62.921,19	\$ 67.766,87	\$ 72.985,73	\$ 78.606,50	
Servicios básicos, plan e internet	\$ 2.064,00	\$ 2.099,50	\$ 2.135,61	\$ 2.172,35	\$ 2.209,71	
Arriendo, premiaciones y días integrativos	\$ 4.780,00	\$ 4.810,96	\$ 4.842,45	\$ 4.874,49	\$ 4.907,07	
Mantenimiento de la <i>app</i>	\$ 549,00	\$ 505,88	\$ 512,88	\$ 520,00	\$ 527,24	
Alimentos, suministros y vestimenta	\$ 6.864,00	\$ 6.982,06	\$ 7.102,16	\$ 7.224,32	\$ 7.348,58	
Gasto operativo	\$ 3.660,00	\$ 3.722,95	\$ 3.786,99	\$ 3.852,13	\$ 3.918,39	
Mantenimiento de las unidades	\$ 3.660,00	\$ 3.722,95	\$ 3.786,99	\$ 3.852,13	\$ 3.918,39	
Gastos por venta	\$ 16.760,00	\$ 17.048,28	\$ 17.341,52	\$ 17.639,80	\$ 17.943,21	
Gastos de marketing, descuentos y promociones	\$ 16.760,00	\$ 17.048,28	\$ 17.341,52	\$ 17.639,80	\$ 17.943,21	
Gastos financieros	\$ 20.524,23	\$ 18.651,48	\$ 16.578,56	\$ 14.253,76	\$ 11.714,05	
Interés por pago de préstamo	\$ 10.255,23	\$ 8.382,48	\$ 6.309,56	\$ 4.015,09	\$ 1.475,38	
Depreciación	\$ 10.269,00	\$ 10.269,00	\$ 10.269,00	\$ 10.238,67	\$ 10.238,67	
Utilidad antes de part. de trabajadores	\$ 99.038,00	\$ 101.019,41	\$ 103.122,79	\$ 104.794,71	\$ 106.602,87	
(-) Participación de trabajadores 15%	\$ 14.855,70	\$ 15.152,91	\$ 15.468,42	\$ 15.719,21	\$ 15.990,43	
Utilidad antes de impuestos	\$ 84.182,30	\$ 85.866,50	\$ 87.654,37	\$ 89.075,51	\$ 90.612,44	
(-) Impuesto a la renta 25%	\$ 21.045,58	\$ 21.466,63	\$ 21.913,59	\$ 22.268,88	\$ 22.653,11	
Utilidad neta	\$ 63.136,73	\$ 64.399,88	\$ 65.740,78	\$ 66.806,63	\$ 67.959,33	

Tabla 38

Balance general proyectado de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

	Balance General				
Activos	2019	2020	2021	2022	2023
Activos corrientes					
Bancos	\$ 55.883,85	\$ 55.274,24	\$ 52.530,21	\$ 53.283,28	\$ 51.896,27
Inventario	\$219.632,66	\$278.861,21	\$339.682,70	\$395.834,34	\$452.854,15
Total de activos corrientes	\$275.516,51	\$334.135,45	\$392.212,91	\$449.117,62	\$504.750,42
Activos fijos					
Equipos de Operación	\$ 4.560,00	\$ 4.560,00	\$ 4.560,00	\$ 4.560,00	\$ 4.560,00
Equipos de Oficina	\$ 275,00	\$ 275,00	\$ 275,00	\$ 275,00	\$ 275,00
Equipos de Cómputo	\$ 2.103,00	\$ 2.103,00	\$ 2.103,00	\$ 2.012,02	\$ 2.012,02
Muebles y accesorios	\$ 905,00	\$ 905,00	\$ 905,00	\$ 905,00	\$ 905,00
Vehículo	\$ 44.970,00	\$ 44.970,00	\$ 44.970,00	\$ 44.970,00	\$ 44.970,00
(-) Depreciación acumulada	\$(10.269,00)	\$(20.538,00)	\$(30.807,00)	\$(41.045,67)	\$(51.284,35)
Total de activos fijos	\$ 42.544,00	\$ 32.275,00	\$ 22.006,00	\$ 11.676,35	\$ 1.437,67
Activos diferidos					
Patente	\$ 208,00	\$ 208,00	\$ 208,00	\$ 208,00	\$ 208,00
Total de activos diferidos	\$ 208,00	\$ 208,00	\$ 208,00	\$ 208,00	\$ 208,00
Total activos	\$318.268,51	\$366.618,45	\$414.426,91	\$461.001,97	\$506.396,10
Pasivo					
Intereses por pagar	\$ 10.255,23	\$ 8.382,48	\$ 6.309,56	\$ 4.015,09	\$ 1.475,38
Sueldos por pagar	\$ 58.422,00	\$ 62.921,19	\$ 67.766,87	\$ 72.985,73	\$ 78.606,50
Participación de trabajadores 15%	\$ 14.855,70	\$ 15.152,91	\$ 15.468,42	\$ 15.719,21	\$ 15.990,43
Impuesto a la renta 25%	\$ 21.045,58	\$ 21.466,63	\$ 21.913,59	\$ 22.268,88	\$ 22.653,11
Total de pasivo corriente	\$104.578,51	\$107.923,21	\$111.458,44	\$114.988,90	\$118.725,42
Pasivo a largo plazo					
Préstamo bancario	\$ 90.925,94	\$ 71.531,31	\$ 50.063,76	\$ 26.301,73	\$ (0,00)
Total de pasivos	\$195.504,45	\$179.454,51	\$161.522,20	\$141.290,63	\$118.725,42
Patrimonio					
Capital social	\$ 46.477,64	\$ 46.477,64	\$ 46.477,64	\$ 46.477,64	\$ 46.477,64
Utilidad neta	\$ 63.136,73	\$ 64.399,88	\$ 65.740,78	\$ 66.806,63	\$ 67.959,33
Utilidad acumulada	\$ 13.149,70	\$ 76.286,42	\$140.686,30	\$206.427,08	\$273.233,71
Patrimonio total	\$122.506,22	\$186.906,10	\$252.646,87	\$319.453,50	\$387.412,84
Total pasivo + patrimonio	\$318.268,51	\$366.618,45	\$414.426,91	\$461.001,97	\$506.396,10

Nota: La utilidad acumulada del año 2019 corresponde a la proyección estimada en la que podría terminar en el 2018 de la utilidad neta de Autoservicio “Las Acacias”.

Índices financieros

Razón circulante.

Este indicador financiero determina la capacidad de la empresa por cubrir sus deudas con terceros dentro de un corto plazo, convirtiendo los activos corrientes en dinero, de esta forma se mide la liquidez de la empresa (Bustamante, 2009). En el caso del Autoservicio “Las Acacias” a través de la *app* durante los años del proyecto presenta una buena capacidad de pago, ya que los índices son mayores 1. En la Tabla 39 se detalla el análisis de esta ratio.

Tabla 39

Razón circulante de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Razón circulante					
Fórmula: Activo Corriente / Pasivo Corriente					
	2019	2020	2021	2022	2023
Activo C	\$ 275.516,51	\$ 334.135,45	\$ 392.212,91	\$ 449.117,62	\$ 504.750,42
Pasivo C	\$ 104.578,51	\$ 107.923,21	\$ 111.458,44	\$ 114.988,90	\$ 118.725,42
Resultado	2,63	3,10	3,52	3,91	4,25

Prueba ácida.

Este indicador financiero determina la liquidez de la empresa por cubrir sus deudas a corto plazo, excluyendo a la cuenta inventarios (Bustamante, 2009). En la Tabla 40 se detalla el análisis del ratio de prueba ácida.

Tabla 40

Prueba ácida de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Prueba ácida					
Fórmula: (Activos Corrientes - Inventario) / Pasivos Corrientes					
	2019	2020	2021	2022	2023
Activo C	\$ 275.516,51	\$ 334.135,45	\$ 392.212,91	\$ 449.117,62	\$ 504.750,42
Inventario	\$ 219.632,66	\$ 278.861,21	\$ 339.682,70	\$ 395.834,34	\$ 452.854,15
Pasivos C	\$ 104.578,51	\$ 107.923,21	\$ 111.458,44	\$ 114.988,90	\$ 118.725,42
Resultado	0,53	0,51	0,47	0,46	0,44

Capital de trabajo neto.

El indicador determina la capacidad con la que constaría el proyecto de Autoservicio “Las Acacias” a través de la *app*, el caso que se decida pagar las deudas del pasivo corriente a un corto plazo (Bustamante, 2009). En la Tabla 41 se detalla el cálculo del capital de trabajo neto.

Tabla 41

Capital de trabajo neto de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Capital de trabajo neto					
Fórmula: Activos Corrientes - Pasivos Corrientes					
	2019	2020	2021	2022	2023
Activo C	\$ 275.516,51	\$ 334.135,45	\$ 392.212,91	\$ 449.117,62	\$ 504.750,42
Pasivo C	\$ 104.578,51	\$ 107.923,21	\$ 111.458,44	\$ 114.988,90	\$ 118.725,42
Resultado	\$ 170.938,00	\$ 226.212,24	\$ 280.754,46	\$ 334.128,72	\$ 386.025,00

ROE.

El índice *Return on equity* o ROE por sus siglas en inglés determina la rentabilidad patrimonial que genera la empresa hacia los accionistas, para el análisis se calcula la utilidad neta y el patrimonio de cada año en análisis (Bustamante, 2009). En la Tabla 42 se detalla el cálculo del ROE.

Tabla 42

ROE de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

ROE					
Fórmula: Utilidad Neta / Patrimonio					
	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad neta	\$ 63.136,73	\$ 64.399,88	\$ 65.740,78	\$ 66.806,63	\$ 67.959,33
Patrimonio	\$ 122.764,06	\$ 187.163,94	\$ 252.904,71	\$ 319.711,34	\$ 387.670,68
ROE	51,43%	34,41%	25,99%	20,90%	17,53%

ROA.

El índice *Return on assets* o ROA por sus siglas en inglés determina la rentabilidad de los activos que genera la empresa. El análisis se calcula la utilidad neta y el total de activos de cada año en análisis (Bustamante, 2009). El índice ROA de cada año con el que constaría el proyecto de Autoservicio “Las Acacias” a través de la *app* representa un índice alto, por lo que significa mayor rendimiento e inversión de dinero. En la Tabla 43 se detalla el análisis de esta ratio.

Tabla 43

ROA de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

ROA					
Fórmula: Utilidad Neta / Activos					
	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad neta	\$ 63.136,73	\$ 64.399,88	\$ 65.740,78	\$ 66.806,63	\$ 67.959,33
Activos	\$ 318.268,51	\$ 366.618,45	\$ 414.426,91	\$ 461.001,97	\$ 506.396,10
ROA	19,84%	17,57%	15,86%	14,49%	13,42%

Análisis TIR, TMAR y VAN

TIR.

El análisis sobre la Tasa Interna de Retorno (TIR) indica la rentabilidad del proyecto este se obtiene del flujo de caja proyectado. El TIR del presente estudio es del 22,06 %, de esta forma el accionista conoce que tan rentable es invertir en este proyecto. En la Tabla 44 se encuentra en detalle los valores del flujo de caja neto por cada año, la inversión inicial y el resultado del TIR (Mete, 2014).

Tabla 44

Análisis TIR de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

Análisis financiero						
Detalle	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Flujo de caja neto		\$ 55.883,85	\$ 55.274,24	\$52.530,21	\$53.283,28	\$ 51.896,27
Act. Fijos	\$ (54.825,02)					
Capital de trabajo	\$(100.100,43)					
Reposición de Act. Fijos				\$(2.012,02)		
Inversión actual	\$(154.925,45)					
Flujo de caja neto	\$(154.925,45)	\$ 55.883,85	\$ 55.274,24	\$52.530,21	\$53.283,28	\$ 51.896,27
TIR				22,06%		

TMAR y VAN.

La determinación sobre la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR), se evaluó de la siguiente forma, se realizó un análisis sobre el ROE de los últimos cinco años de Autoservicio “Las Acacias” el promedio de estos años era del 4 %. Sin embargo, dado a que en estos dos últimos años el país ha realizado nuevos acuerdos internacionales el sector automotriz ha crecido debido a la reducción de aranceles. Por lo tanto, los accionistas prefirieron escoger el ROE del año 2017 que era del 8,79 % para que esta sea su TMAR en el presente estudio. El Valor Actual Neto (VAN) del presente estudio es mayor a cero, su valor es de \$ 56.054,68. En la Tabla 45 se encuentra el análisis de la TMAR y VAN (Mete, 2014).

Tabla 45

Análisis TMAR y VAN de Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

TMAR y VAN	
TMAR	8,79%
VAN	\$ 56.054,68

Criterio financiero sobre los resultados del proyecto

Desde el punto de vista financiero, dado que la TIR es 22,06 % y la TMAR asignada por los accionistas fue de 8,79 % eso significa que la TIR es mayor que la TMAR. Este valor supera en 13,27 % a la rentabilidad exigida por los accionistas. Debido a dicho resultado el VAN es mayor a cero, con un valor de \$ 56.054,68 lo que quiere decir que, si es factible financieramente, por lo tanto, si se debe de invertir en el presente proyecto.

Retorno de la inversión

La inversión del presente estudio es recuperada en el tercer año. En la Tabla 46 se encuentra en detalla el Payback period o retorno de la inversión del presente estudio.

Tabla 46

Retorno de la inversión para Autoservicio “Las Acacias” a través de la app.

	Retorno de la inversión					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Flujo de caja neto	\$(154.925,45)	\$ 55.883,85	\$ 55.274,24	\$52.530,21	\$53.283,28	\$ 51.896,27
Retorno (Payback)	\$(154.925,45)	\$ (99.041,61)	\$(43.767,36)	\$ 8.762,84	\$62.046,12	\$113.942,39

CONCLUSIONES

En el proyecto de titulación sobre factibilidad económica para la prestación de servicios de mecánica básica a través de una aplicación móvil, se estableció un diseño sobre la estructura del proyecto, que abarca la participación de cada uno de los empleados. Se determinó el costo del servicio y de los productos a ofrecer, a su vez se fijó el precio por cada uno de estos buscando el margen de ganancia para el establecimiento. Por lo tanto, se determina que el proyecto si es factible, por las razones que más adelante se va exponer.

En la estructura del proyecto se determinaron los procesos que debe realizar cada uno de los empleados (actualmente ocho) según su perfil y función. Esta fue diseñada de tal manera que permite que el usuario solicite el servicio a través de la aplicación móvil, donde podrá seleccionar el día y lugar a su mayor conveniencia. Luego los técnicos se trasladan hasta el punto solicitado por el cliente y se procede a realizar el mantenimiento del vehículo. La demanda estimada de acuerdo a los sectores del servicio fue de 15.531 habitantes con vehículos. La capacidad del proyecto es de 858 vehículos por mes, lo que satisface parcialmente a la demanda.

Del estudio de mercado, cuya herramienta principal fue la encuesta, se determinó que el 93 % de la muestra escogida afirmó que le gustaría usar el servicio dentro de los sectores norte, centro este-oeste, y sur-oeste. De la investigación exploratoria realizada a otras lubricadoras se corroboró el resultado de la encuesta, el cual mostró que las ocupaciones más frecuentes de los usuarios son empleados, supervisores, gerentes, asesores de oficina y estudiantes. Por lo expuesto se concluye que el servicio va a tener amplia aceptación en el mercado elegido.

El análisis financiero determinó que bajo los supuestos estimados si se recomienda invertir en el proyecto. Cada valor fue justificado según el financiamiento, costos, gastos y ganancias asignadas por el servicio. La Tasa Interna de Retorno (TIR) es 22,06 % y la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR) asignada por los accionistas fue de 8,79 % eso significa que la TIR es mayor que la TMAR. Debido a dicho resultado el Valor Actual Neto (VAN) es mayor a cero, con un valor de \$56.054,68 lo que quiere decir que, si es factible financieramente, por lo tanto, si se debe de invertir en el presente proyecto.

RECOMENDACIONES

Se recomienda al estado decretar una normativa de emisión de gases desde fuentes móviles que obligue a los usuarios mantener a sus motos y vehículos en el mejor estado posible. La reducción de salvaguardias y cupos de importación en los vehículos, debido a nuevos acuerdos internacionales que mantiene Ecuador con miembros de la Unión Europea y el Grupo EFTA ha permitido que el sector automotriz se dinamice. Por lo tanto, se recomienda establecimientos relacionados a este sector implementar estrategias de crecimiento. Según el estudio de innovación del año 2017 de la consultora Deloitte Ecuador, el sector automotriz se caracteriza por ser una de las áreas con menor porcentaje de innovación, la misma que alcanza un valor el 2 % (Deloitte, 2017).

El desarrollo de una aplicación móvil para ofrecer el servicio de mecánica básica a domicilio es viable, el análisis del servicio que se determinó en el presente estudio fue sectorizado en tres partes: sector norte, centro este-oeste, y sur-oeste. Por lo tanto, a medida que el servicio se vaya posicionando en el mercado después de los cinco años del proyecto se plantea realizar un estudio de mercado a otros sectores de la ciudad o a otras ciudades para expandir los sectores abarcados en el proyecto inicial.

En un largo plazo se deberá realizar procesos de mejora continua, de forma que se pueda evaluar el desempeño y los procesos que implican el servicio de mecánica básica. A su vez se deberá implementar programas de capacitaciones y seminarios de forma que los técnicos se sientan incentivados y al mismo tiempo adquieran mayor conocimiento sobre el servicio de mecánica automotriz, de esta forma se podría ampliar y ofrecer el servicio de mecánica en otras áreas.

REFERENCIAS

- Accenture Digital. (2015). Growing the Digital Business: Spotlight on Mobile Apps. Recuperado de https://www.accenture.com/t20150925T064550Z__w__/_us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Digital_1/Accenture-Mobility-Research-Mobile-App.pdf
- AEADE. (2017). *Sector Automotor* (Automotriz No. 15). Recuperado de <http://www.aeade.net/wp-content/uploads/2018/01/boletin%2015%20espanol%20resumido.pdf>
- ANDES. (2018a, abril 25). Ecuador cerró negociaciones para un acuerdo comercial con el EFTA. Recuperado 10 de junio de 2018, de <http://tinyurl.com/y9pwyjve>
- ANDES. (2018b, mayo 23). Ecuador iniciará negociaciones con EE.UU. en el segundo semestre de 2018. Recuperado 10 de junio de 2018, de <http://tinyurl.com/yanx4xff>
- Banco Central del Ecuador. (2018, mayo). Estadísticas macroeconómicas presentación coyuntural. Recuperado de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro052018.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2018). Informe de Inflación. Recuperado 22 de agosto de 2018, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/317-informe-de-inflaci%C3%B3n>
- Bedford, S. (2013). Client Care and Relationship Management, 4.
- Beltrán, A. (2016). *Evaluación de la planificación operativa del servicio de mecánica básica a domicilio de Oil Check S.A. en la ciudad de Guayaquil, para franquiciarla en la ciudad de Cali-Colombia*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson Educación, Prentice Hall.

- Best Practice Modelling. (2016, noviembre 10). Financial Modelling Fundamentals. Recuperado de <https://www.bpmglobal.com/files/downloads/training/fmf/Financial%20Modelling%20Fundamentals.pdf>
- Bresnahan, T., & Yin, P.-L. (2017). 5 Adoption of New Information and Communications Technologies in the Workplace Today, 30.
- Bustamante. (2009). Definición y aplicación de los Ratios Financieros en las empresas. Recuperado de <http://www.uap.edu.pe/intranet/fac/material/25/20102C3250125311250106011/20102C325012531125010601120023.pdf>
- Cámara Comercio de Guayaquil. (2018). Perspectivas 2008, (5500), 40.
- Centro de Estudio e Investigaciones Estadísticas-ESPOL. (2011). Grupo de sectores municipales de Guayaquil.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2017). Evaluación de los posibles impactos de un acuerdo comercial entre el Ecuador y la Unión Europea. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40924/1/S1500670_es.pdf
- Congreso Nacional. Codificación de la ley de propiedad intelectual, Pub. L. No. Registro Oficial N° 426 (2006). Recuperado de <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec031es.pdf>
- Coto, M. A. (2008). *El plan de Marketing Digital* (Pearson Educación, Vol. 1). Madrid. Recuperado de <https://juancarloszabalamedina.files.wordpress.com/2014/12/el-plan-de-marketing-digital.pdf>
- Curtis, K. (2008). Conducting Market Research Using Primary Data, 10.
- Custance, A. (2005). Convergencia, y el Origen del Hombre.
- Deloitte. (2017). Innovación en Ecuador. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ec/Documents/deloitte-analytics/Estudios/Innovacion%202017.pdf>

Drucker, P. F. (2006). *Innovation and entrepreneurship: practice and principles* (Reprint). New York, NY: HarperBusiness.

eCommerce Institute. (2017, noviembre 9). Se presentó el primer estudio de Comercio Electrónico en el país durante el eCommerce Day Ecuador 2017. Recuperado de <http://www.ecommerceday.ec/2017/wp-content/uploads/2017/11/Se-presento%CC%81-el-primer-estudio-de-Comercio-Electro%CC%81nico-en-el-pai%CC%81s-durante-el-eCommerce-Day-Ecuador-2017.pdf>

Ecuavisa. (2017, diciembre 18). 97% de producción petrolera para 2018 fue comprometida por anterior Gobierno. Recuperado 11 de junio de 2018, de <http://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/economia/347256-97-produccion-petrolera-2018-fue-comprometida-anterior-gobierno>

EEAS. (2017, junio 8). Ecuador y la Unión Europea - Comisión Europea. Recuperado 10 de junio de 2018, de https://eeas.europa.eu/delegations/ecuador_es/1146/Ecuador_y_la_Unión_Europea

El Universo. (2012). Locales de Autoservicios crecieron en 21,4%. Recuperado de http://ecuador.ahk.de/fileadmin/ahk_ecuador/news_bilder/Clipping/2012/Junio_2012/18_-_22_de_junio/Locales_de_autoservicios_crecieron_en_21_4_.pdf

El Universo. (2016, febrero 27). Las apps se usan más para vender en los negocios. Recuperado 31 de mayo de 2018, de <https://www.eluniverso.com/noticias/2016/02/27/nota/5429238/apps-se-usan-mas-vender-negocios>

El Universo. (2017, febrero 2). En 2016 se matricularon 334 mil carros, p. 1. Recuperado 27 de junio de 2018, de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/02/02/nota/6027649/2016-se-matriculacion-334-mil-carros>

El Universo. (2018a, mayo 11). 75 % de millenians ignora cómo cambiar una llanta de carro. Recuperado de

<https://www.eluniverso.com/noticias/2018/05/11/nota/6754569/75-millennials-ignora-como-cambiar-llanta>

El Universo. (2018b, abril 27). Acuerdo comercial impulsa venta de vehículos de la UE. *El Universo*. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/04/27/nota/6733380/acuerdo-comercial-impulsa-venta-vehiculos-ue>

Elisante ole, G. (2006). Value Chain for services. Mzube University.

Ernst & Young. (2017). The digitization of everything: How organizations must adapt to changing consumer behavior, 20.

Faith, D. O., & Edwin, A. M. (2014). A Review of The Effect of Pricing Strategies on The Purchase of Consumer Goods. *International Journal of Research in Management*, 2(2), 15. The digitization of everything: How organizations must adapt to changing consumer behavior

Fiallos, E. (2018, junio 6). Causa y consecuencias de no realizar el mantenimiento preventivo a los automotores.

Fiallos, R. (2018, Julio 18). Sistema de supervisión y control de Autoservicio «Las Acacias».

Fischer, L., & Espejo, J. (2014). *Libro Mercadotecnia* (Cuarta). México. Recuperado de https://www.academia.edu/18897949/Libro_Mercadotecnia_Laura_Fischer_y_Jorge_Espejo

FocusEcuador. (2018, marzo 21). Petrochina: La ruta del dinero. Recuperado 11 de junio de 2018, de <https://medium.com/focus-news-ecuador/petrochina-la-ruta-del-dinero-a8a49d8f870f>

Fuentelsaz, C. (2004). *Cálculo del tamaño de la muestra* (Matronas Profesión, Vol. 5).

Galant, V. (2005). Blending E-Commerce Theory and Application. *IEEE Distributed Systems Online*, 6(1), 5-5. <https://doi.org/10.1109/MDSO.2005.2>

- Gangeshwer, D. K. (2013). E-Commerce or Internet Marketing: A Business Review from Indian Context. *International Journal of U- and e- Service, Science and Technology*, 6(6), 187-194. <https://doi.org/10.14257/ijunesst.2013.6.6.17>
- Granda, C., & Feijoó, E. (2017). Reporte de Economía Laboral – septiembre 2017, 10.
- Global System for Mobile Association. (2016). La Economía Móvil América Latina 2016. Recuperado de <https://www.gsmainelligence.com/research/?file=6762be5b756dbff2b0cbaa1d59838d7b&download>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Instituto Nacional Estadística y Censos. (2012). *Guayas y Pichincha lideran el mercado del sector automotriz en Ecuador* (Estadístico No. 7) (p. 8). Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoeconomia/info7.pdf>
- Instituto Nacional Estadística y Censos. (2015). *Compendio Estadístico*. Ecuador. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2015/Compendio.pdf>
- Instituto Nacional Estadística y Censos. (2016a). *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2016*. Recuperado de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion_Tics_2016.pdf
- Instituto Nacional Estadística y Censos. (2016b). *Anuario de Transporte 2016*. Recuperado de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2016/2016_AnuarioTransportes_%20Principales%20Resultados.pdf
- Instituto Nacional Estadística y Censos. (2016c). *El 17,1% de las empresas realizan comercio electrónico en Ecuador*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-171-de-las-empresas-realizan-comercio-electronico-en-ecuador/>

- Instituto Nacional Estadística y Censos. (2017). Guayaquil en cifras. Recuperado 26 de junio de 2018, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/guayaquil-en-cifras/>
- Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual. (2018). Tasas. Recuperado 13 de junio de 2018, de <https://www.propiedadintelectual.gob.ec/tasas/>
- Jaramillo, J. (2018). Lubricadora en el sector de Guayaquil.
- July Rapid. (2016, noviembre 5). Front End vs. Back End Mobile App Development: Learn what you need to know in 5 minutes. Recuperado 7 de agosto de 2018, de <https://julyrapid.com/front-end-vs-back-end-mobile-app-development-learn-what-you-need-to-know-in-5-minutes/>
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). *Marketing 4.0: moving from traditional to digital*. Hoboken, New Jersey: Wiley
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing management* (14th [ed.]). Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.
- Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos. Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos, Ley No. 2002-67 (2002). Recuperado de http://www.oas.org/juridico/spanish/cyb_ecu_ley_comelectronico.pdf
- Ley de gestión ambiental. Ley de gestión ambiental (2004). Recuperado de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Ley de la prevención y control de la contaminación ambiental. Ley de la prevención y control de la contaminación ambiental, Pub. L. No. Registro Oficial 418 (2004). Recuperado de https://www.utpl.edu.ec/obsa/wp-content/uploads/2012/09/ley_de_prevenccion_y_control_de_la_contaminacion_ambiental.pdf
- Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno. Decreto N. 210, 210 (2017). Recuperado de <http://www.industrias.ec/archivos/CIG/file/COMUNICACION/decreto.pdf>
- López, E., & Gonzáles, N. (2018, abril 4). Estudio Técnico, elemento indispensable en la evaluación de proyectos de inversión. Instituto Tecnológico de Sonora.

Recuperado de
<https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no56/estudiotecnico.pdf>

Macdonald, S., & Headlam, N. (2008). *Research methods handbook: introductory guide to research methods for social research*. Manchester: Centre for Local Economic Strategies.

Mahajan, P., & Golahit, S. (2017, marzo 7). e-Promotion: A Revolution In Technical Education Evolution. Recuperado de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01483672/documentee>

Maxwell, J. (2017). 10 retailer investments for an uncertain future. *PwC*, 45.

McKinsey & Company. (2016). Customer experience: Creating value through transforming customer journeys.

McLean, G. (2005). *Organization Development, Principles, Processes, Performance*. Recuperado de <https://www.bkconnection.com/static/mcleanexcerpt.pdf>

Mete, M. R. (2014). Valor actual neto, Tasa mínima atractiva de retorno y Tasa Interna de Retorno: su utilidad como herramientas para el análisis y evaluación de proyectos de inversión., 19.

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de información. (2016). *Plan de Telecomunicaciones y Tecnologías de información del Ecuador 2016 - 2021*. Recuperado de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/Plan-de-Telecomunicaciones-y-TI..pdf>

Ministerio del Ambiente. Acuerdo Ministerial N. 26, 336 § (2008).

Ministerio del Trabajo. (2018). Rendición de cuentas 2017. Recuperado de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/INFORME-RSE-PETI-MPE-GP.pdf>

Ministry of Foreign Affairs. (2018). *Doing Business in Ecuador*.

Mintzberg, H. (1987). The Strategy Concept I: Five Ps for Strategy. *California Management Review*, 30(1), 11-24. <https://doi.org/10.2307/41165263>

Mintzberg, H. (1994). The Fall and Rise of Strategic Planning, 11.

- Mobile App Stores Guide 2017. (2018). Recuperado 20 de junio de 2018, de <http://www.businessofapps.com/guide/mobile-app-stores-list/>
- Monferrer, D. (2013). *Fundamentos del marketing* (Universitat Jaume I, Vol. 1). Universitat Jaume I. Recuperado de <http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/49394/s74.pdf>
- Morales, A., & Morales, J. A. (2014). *Planeación Financiera*, 23.
- Nakov, S., & Kolev, V. (2013). *Fundamentals of Computer Programming with C#*, 1122. Recuperado de <https://www.introprogramming.info/wp-content/uploads/2013/07/Books/CSharpEn/Fundamentals-of-Computer-Programming-with-CSharp-Nakov-eBook-v2013.pdf>
- New York University. (2016). *QR Codes: Explained*. Recuperado de http://www.nyu.edu/content/dam/nyu/studentAffairs/images/Explained/qr_code.pdf
- Newton, P., & Bristoll, H. (2013). *PESTLE Analysis*. Recuperado de <http://www.free-management-ebooks.com/dldebk-pdf/fme-pestle-analysis.pdf>
- Nickols, F. (2016). *Strategy, Strategic Management, Strategic Planning and Strategic Thinking*. *Strategic Management*, 10.
- OilCheck. (2018). *Historia*. Recuperado 18 de julio de 2018, de http://www.oilcheck.ec/index.php?route=information/information&information_id=7
- Olcese Santoja, A., Alfaro, J., & Rodríguez, M. A. (2008). *Manual de la empresa responsable y sostenible: conceptos, ejemplos y herramientas de la responsabilidad social corporativa o de la empresa*. Madrid: McGraw-Hill.
- Ommani, A. R. (2011). Strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) analysis for farming system businesses management: Case of wheat farmers of Shadervan District, Shoushtar Township, Iran, 7.
- Pathfinder International. (2012). *Strategic Planning*, 1, 57.

- Porter, M. (2015). *Porter's Five Forces: Understand competitive forces and stay ahead of the competition*. 50 Minutes.
- Porter, M. E. (1998). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance: with a new introduction* (1st Free Press ed). New York: Free Press.
- Rainer, R. K., & Prince, B. (2015). *Introduction to information systems: supporting and transforming business* (Sixth edition). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Ramírez, G. (2012). *Proyecto de modernización para el Tecnicentro Ing. Vinicio Ramirez & Cia.Ltda*. Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/745>
- Salleh, H. (2014, abril 16). The Implementation of e-Survey in the Department of Statistics Malaysia. Recuperado de https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.50/2014/Topic_3_Malaysia.pdf
- Scarpelli, B., Miller, N., & Stephens, R. (2017). State of the App Economy. Recuperado de https://actonline.org/wp-content/uploads/ACT_2018-State-of-the-App-Economy-Report_4.pdf
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2018). Proyecciones referenciales de población a nivel nacional - parroquial. Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021. Recuperado de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf
- Serrano, D. (2018, enero 16). 108 000 unidades buscan colocar el sector automotor en el 2018. *El Comercio*. Recuperado de <http://www.elcomercio.com/actualidad/automotor-modelos-unioneuropea-ventas-economia.html>

- Shukla, P. (2008). Essential of marketing research. Recuperado de <http://web.ftvs.cuni.cz/hendl/metodologie/marketing-research-an-introduction.pdf>
- Smith, S. M., & Albaum, G. S. (2012). *Basic marketing research: designing your study, official training guide from Qualtrics*.
- Su-Mei Lin. (2011). Marketing mix (7P) and performance assessment of Western fast food industry in Taiwan: An application by associating DEMATEL (Decision making Trial and Evaluation Laboratory) and ANP (Analytic Network Process). *African Journal of Business Management*, 5(26). <https://doi.org/10.5897/AJBM11.894>
- Techopedia. (2018). What is a Mobile Application? - Definition from Techopedia. Recuperado 20 de junio de 2018, de <https://www.techopedia.com/definition/2953/mobile-application-mobile-app>
- Turban E., King, D., Lee, J. K., Liang, T. P., Turban, D. C. 2015. *Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective (8th Ed.)*. Switzerland: Springer International Publishing
- Whelan, J., & Msefer, K. (1996, enero 14). Economic Supply & Demand. Recuperado de <https://ocw.mit.edu/courses/sloan-school-of-management/15-988-system-dynamics-self-study-fall-1998-spring-1999/readings/economics.pdf>.
- XamarinGroup. (2018). Key Approaches for Mobile Success. Recuperado de <http://cdn1.xamarin.com/consulting-partners/xamarin-white-paper-key-approaches-to-mobile-success.pdf>
- Zamora, A. (2014). Políticas de Fijación de Precios y Determinación de Volúmenes, 43.

APÉNDICE

Apéndice A – Cuestionario de la encuesta.

Código del Encuestado _____

Fecha: ____/____/2018

-El objetivo de la encuesta es conocer la demanda potencial de un servicio de mantenimiento de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil.

-Es indispensable que Usted tenga un vehículo a su cargo o uso.

¡Gracias por su colaboración!

1. ¿Cuál es su género?

Hombre

Mujer

2. ¿Cuántos años tiene?

Edad _____

3. ¿Cuál es su principal ocupación? (Seleccione una opción)

Director o Gerente

Estudiante

Empleado de Oficina

Conductor de Vehículo

Operador de maquinaria

Quehaceres domésticos

Ocupación militar

Otro: _____

4. ¿Tiene usted conocimiento sobre la frecuencia a la que debe realizar el mantenimiento de su automotor?

Sí

No

5. ¿Con que frecuencia usted visita una lubricadora o establecimientos de servicios de mecánica básica? (Seleccione una opción)

Mecánica básica se refiere a cambio de aceite, filtros, refrigerante, líquido de freno, etc.

Mensual

Bimensual

Trimestral

No sé/ no visito

6. ¿Alguna vez ha olvidado realizar el mantenimiento pertinente a su vehículo (cambio de aceite, filtros, refrigerante, líquido de freno, etc.)? (Seleccione una opción)

Sí

No

No sé/ no me encargo de eso

7. Si su respuesta a la pregunta fue "Sí": ¿Cuál fue la principal razón por la que olvidó realizar el mantenimiento a su vehículo? (Según su preferencia seleccione una o más opciones)

Agenda de trabajo apretada

Desconocimiento

Horario de estudio intenso

Descuido

Calamidades domésticas

Otro: _____

8. ¿Le gustaría recibir a domicilio el servicio de mecánica básica?

Sí No

Si su respuesta a la pregunta fue "No" explique la razón. Caso contrario pase a la siguiente pregunta

9. ¿Le gustaría coordinar el servicio de mecánica básica a domicilio a través de una aplicación móvil?

Sí No

Si su respuesta a la pregunta fue "No" explique la razón. Caso contrario pase a la siguiente pregunta

10. Si la respuesta es "Sí" ¿Cuál de los siguientes medios preferiría para la coordinación de la cita? (Seleccione una opción)

Aplicación móvil con registro histórico

Vía Telefónica en horario laborable

Vía mensaje de texto en horario laborable

No solicitaría el servicio de mecánica básica a domicilio

Otro: _____

11. En la escala del 1 al 5, siendo 1 lo menos probable y 5 los más probable ¿Qué tan probable es que usted descargue una aplicación móvil de servicio de mecánica básica a domicilio?

	1	2	3	4	5	
Poco Probable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy Probable

12. ¿Cuál son las razones por la que escogerían el servicio de mecánica básica a domicilio a través de la aplicación móvil? (Según su preferencia seleccione una o más opciones)

Ahorro costo de movilización Registro histórico del

Comodidad del servicio Mantenimiento

Optimizar tiempo Recordatorios y alarmas

Otro: _____

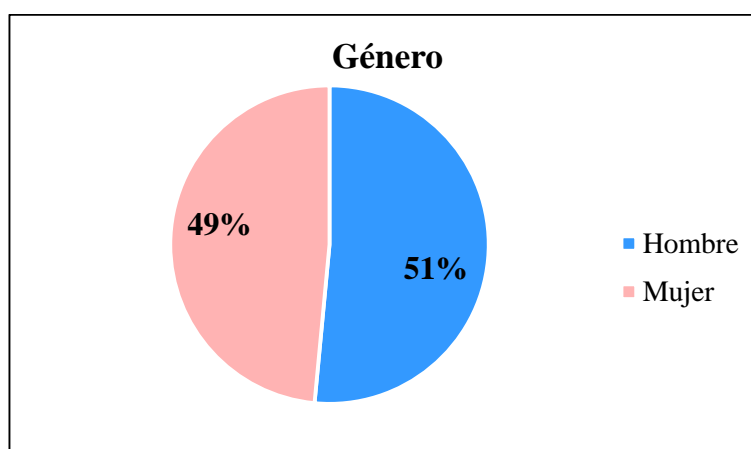
Apéndice B – Género y Edades de la encuesta.

¿Cuál es su género?

El 51 % de personas corresponde al género masculino, mientras que el 49 % pertenece a mujeres.

Género				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	206	52 %	52 %	52 %
Mujer	194	49 %	49 %	100 %
Total	400	100 %	100 %	

Nota: Datos sobre el género obtenido de la encuesta. Elaboración: Evelyn Quezada

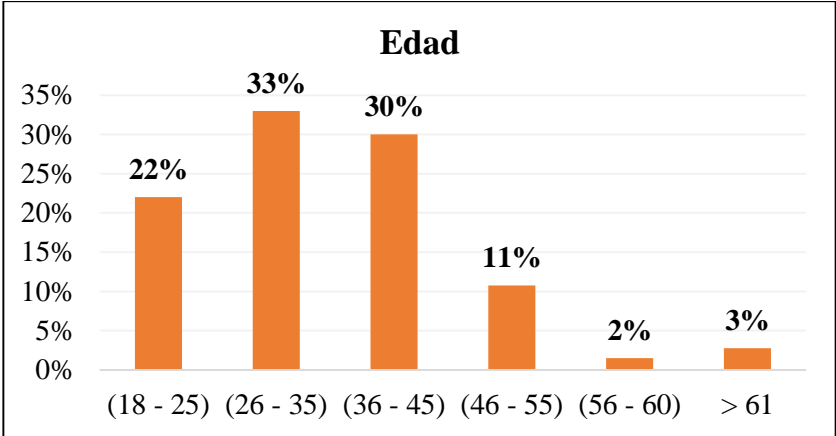


¿Cuántos años tiene?

La edad con mayor proporción corresponde al 33 % en un rango de 26 a 35 años, seguido con el 30 % de personas que se encuentran entre los 36 a 45 años. Además, otro grupo cuyas edades están entre los 18 hasta los 25 años representa el 22 % de las encuestas realizadas. El 11 % son personas que se encuentran entre los 46 a 55 años de edad. Mientras que 5 % restante corresponde a personas cuyas edades pasan los 56 años.

Edad				
	Personas	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
(18 - 25)	88	22 %	22 %	22 %
(26 - 35)	132	33 %	33 %	55 %
(36 - 45)	120	30 %	30 %	85 %
(46 - 55)	43	11 %	11 %	96 %
(56 - 60)	6	2 %	2 %	97 %
> 61	11	3 %	3 %	100 %
Total	400	100 %	100 %	

Nota. Datos sobre las edades obtenidas de la encuesta. Elaboración: Evelyn Quezada



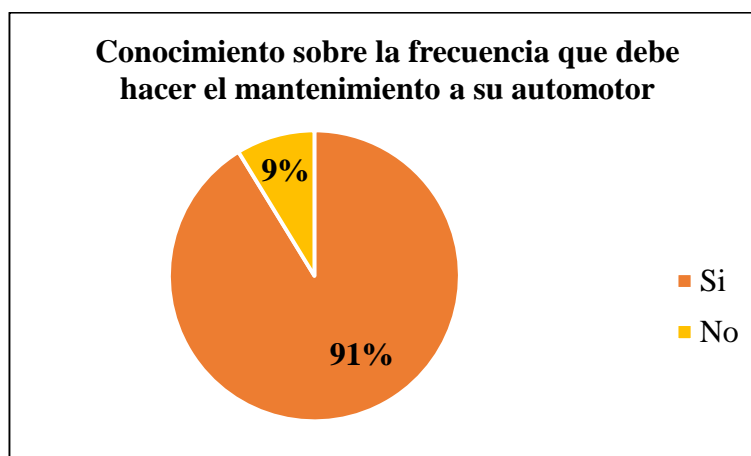
Apéndice C- Nivel de conocimiento y frecuencia de visita a una lubricadora o establecimiento de servicios de mecánica básica.

¿Tiene usted conocimiento sobre la frecuencia a la que debe realizar el mantenimiento de su automotor?

El 91 % dijo que, si sabe a qué frecuencia debe realizar el mantenimiento de mecánica básica a sus vehículos, mientras que el 9 % dijo que no sabe a qué cierto tiempo deben realizar el mantenimiento a sus automotores.

Conocimiento sobre a qué frecuencia se debe hacer el mantenimiento a su automotor				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	365	91 %	91 %	91 %
No	35	9 %	9 %	100 %
Total	400	100 %	100 %	

Nota. Datos sobre el nivel de conocimiento sobre a qué frecuencia deben realizar el mantenimiento de mecánica básica obtenidos de la encuesta. Elaboración: Evelyn Quezada.

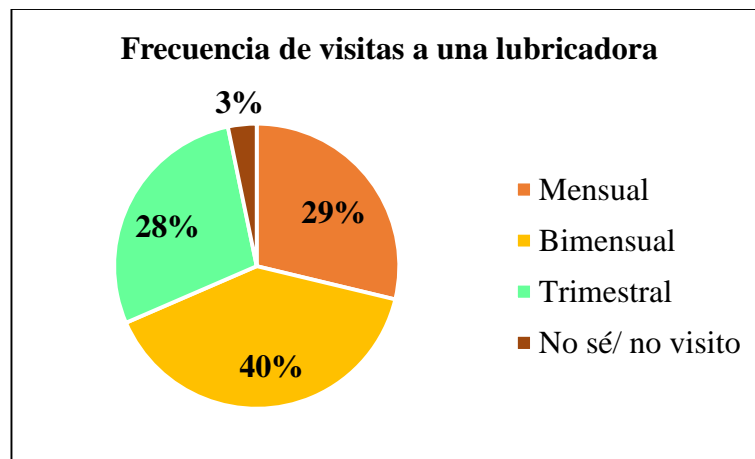


¿Con que frecuencia usted visita una lubricadora o establecimientos de servicios de mecánica básica?

El 40 % de las personas encuestadas dijo que ellos visitan una lubricadora cada bimensual, el 29 % contestó que van cada mes a estos establecimientos. Así mismo, el 28 % dijo que ellos realizan el mantenimiento a sus vehículos cada trimestre. Mientras que el 3 % afirmo que no sabía o no visitas estos lugares.

Frecuencia de visitas a una lubricadora				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mensual	115	29 %	29 %	29 %
Bimensual	159	40 %	40 %	69 %
Trimestral	113	28 %	28 %	97 %
No sé/ no visito	13	3 %	3 %	100 %
Total	400	100 %	100 %	

Nota. Datos sobre la frecuencia de visitas a una lubricadora o establecimiento de servicios de mecánica básica obtenidos de la encuesta.

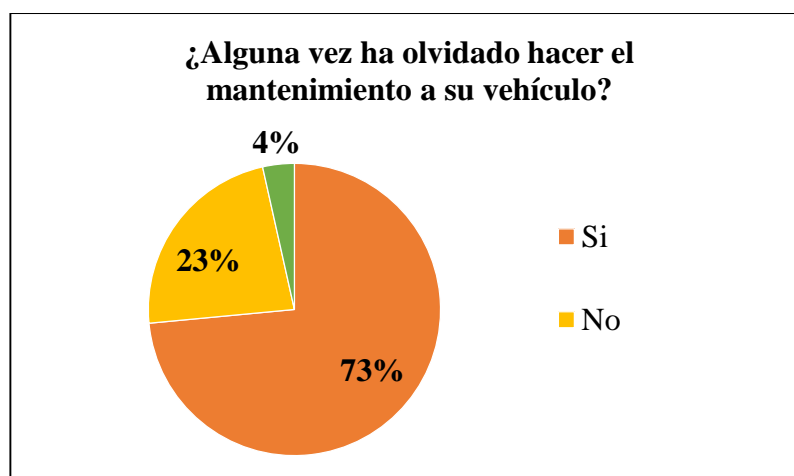


Apéndice D– Olvido de realizar el mantenimiento de mecánica básica a sus vehículos y razones del olvido.

El 74 % de las personas encuestadas dijo que ellos alguna vez han olvidado realizar el mantenimiento preventivo a sus vehículos. En menor proporción representado un 23 % afirmo que no han olvidado hacer el mantenimiento pertinente a sus automotores. Un 4 % contestó que no saben o no se encargan de realizar el previo control a sus vehículos.

¿Alguna vez ha olvidado hacer el mantenimiento a su vehículo?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	294	74 %	74 %	74 %
No	92	23 %	23 %	97 %
No sé/ no me encargo de eso	14	4 %	4 %	100 %
Total	400	100 %	100 %	

Nota. Datos sobre el olvido de hacer el mantenimiento de mecánica básica a sus vehículos obtenidos de la encuesta.

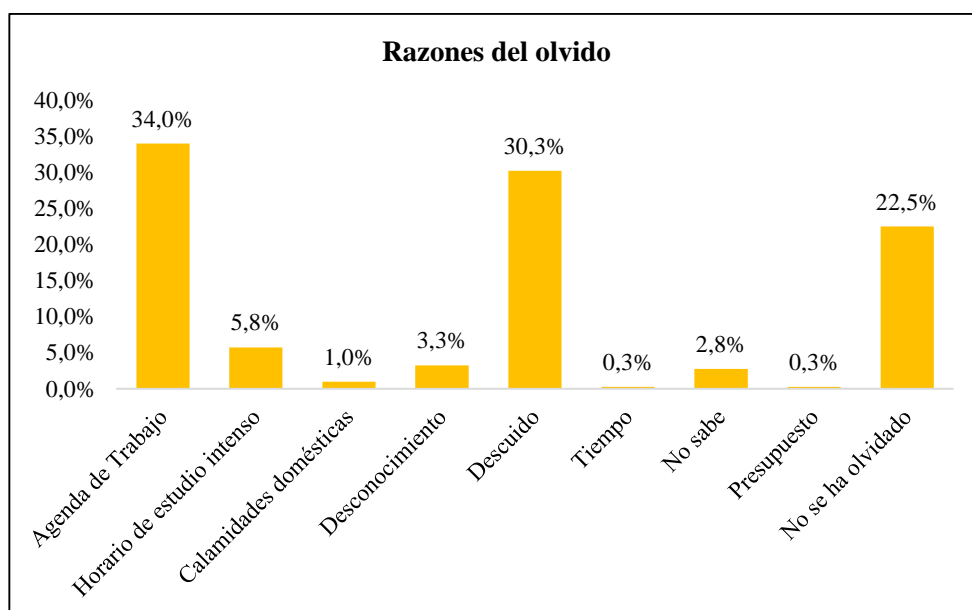


Las razones más comunes por las cuales las personas han olvidado hacer el mantenimiento preventivo a sus vehículos han sido: el 34 % afirmó que no pueden realizar el mantenimiento por su agenda de trabajo, el 30,3 % indicó que otra razón es el descuido de parte de ellos hacia sus automotores. Los horarios de estudio corresponden al 5,8 %. A su vez el 3,3 % reconoció que otra razón puede ser por desconocimiento. Además, existen otros motivos por los que no han podido generar ese previo mantenimiento tales como: calamidades domésticas con el 1,0 %; tiempo y presupuesto poseen el mismo valor porcentual con un 0,3 %. Sin embargo, el

22,5 % afirmo que no se han olvidado realizar el mantenimiento a sus vehículos, mientras que el 2,8 % contestó que no saben a qué tiempo deben de ir a una lubricadora para que verifiquen todos los puntos que el automotor requiere.

Razones del olvido				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Agenda de Trabajo	136	34,0 %	34,0 %	34,0 %
Horario de estudio intenso	23	5,8 %	5,8 %	39,8 %
Calamidades domésticas	4	1,0 %	1,0 %	40,8 %
Desconocimiento	13	3,3 %	3,3 %	44,0 %
Descuido	121	30,3 %	30,3 %	74,3 %
Tiempo	1	0,3 %	0,3 %	74,5 %
No sabe	11	2,8 %	2,8 %	77,3 %
Presupuesto	1	0,3 %	0,3 %	77,5 %
No se ha olvidado	90	22,5 %	22,5 %	100,0 %
Total	400	100 %	100 %	

Nota. Datos sobre las razones del olvido de hacer el mantenimiento de mecánica básica a sus vehículos obtenidos de la encuesta.

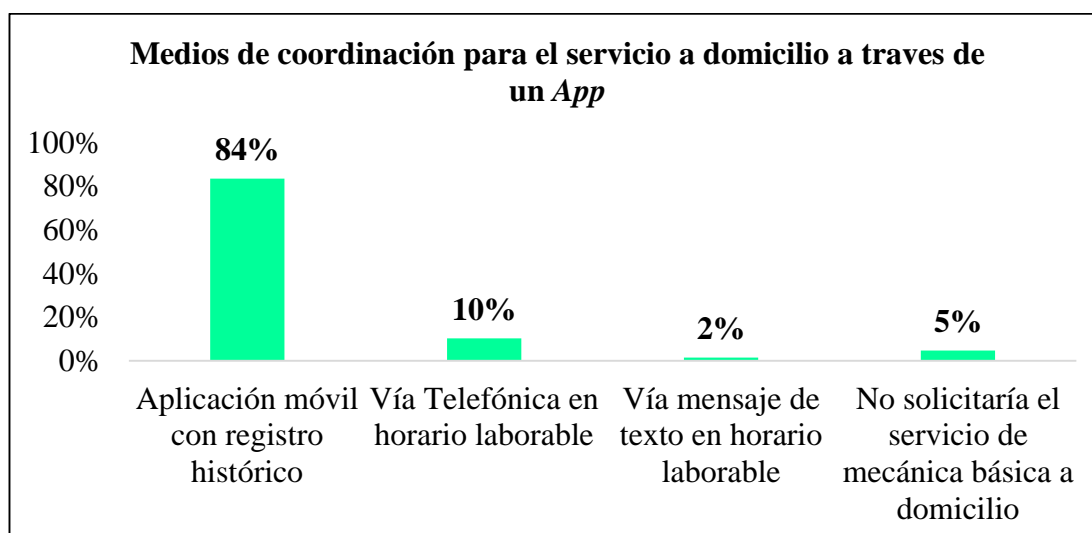


Apéndice E– Medios de coordinación para el servicio a domicilio a través de una aplicación móvil y probabilidad de descarga la aplicación.

El 84 % de los encuestados contestó que les gustaría coordinar el servicio a través de una aplicación móvil. A su vez solo el 10 % dijo que preferirían agendar el servicio por vía telefónica y el 2 % dijo que lo haría por mensaje de texto en horario laborable. Mientras que solo el 5 % afirmó que no solicitarían el servicio de mecánica básica a domicilio.

Medios de coordinación para el servicio a domicilio a través de un App				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aplicación móvil con registro histórico	334	84 %	84 %	84 %
Vía Telefónica en horario laborable	41	10 %	10 %	94 %
Vía mensaje de texto en horario laborable	6	2 %	2 %	95 %
No solicitaría el servicio de mecánica básica a domicilio	19	5 %	5 %	100 %
Total	400	100 %	100 %	

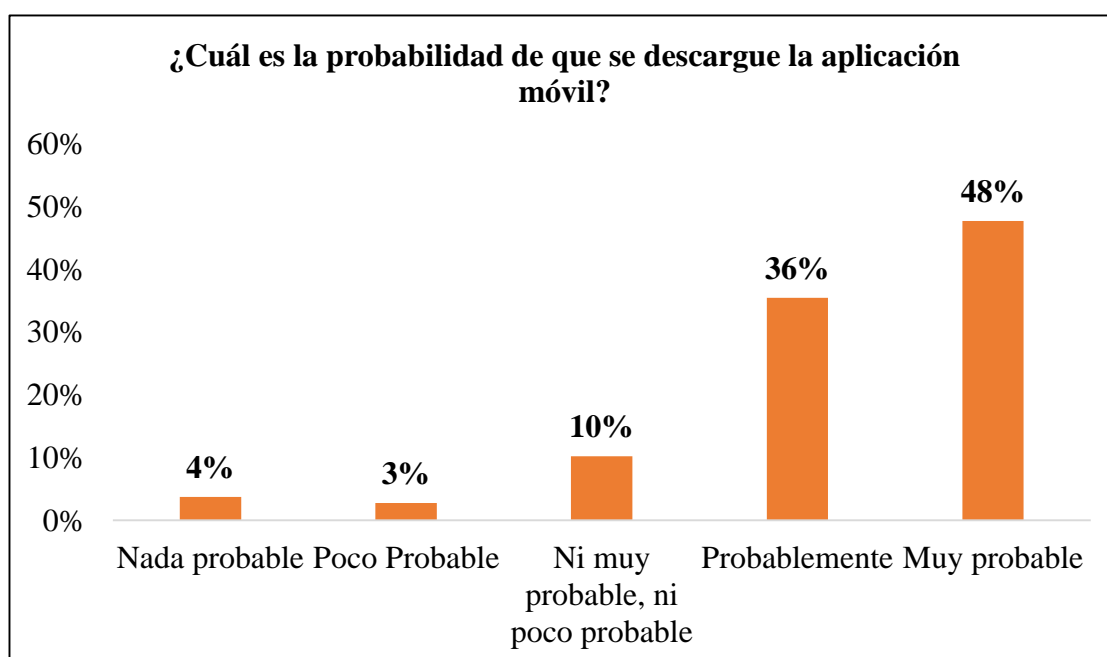
Nota. Datos sobre los medios de coordinación para el servicio a domicilio a través de una aplicación móvil obtenidos de la encuesta.



El 48 % de los encuestados dijo que era muy probable que descarguen la aplicación móvil. Seguido del 36 % que afirmo que probablemente descargan la aplicación. Así mismo, el 10 % no negó ni afirmo que lo harían es un porcentaje indeciso por la aplicación. Mientras que solo un 7 % dijo que era poco o nada probable el uso de esta *App*.

¿Cuál es la probabilidad de que se descargue la aplicación móvil?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nada probable	15	4 %	4 %	4 %
Poco Probable	11	3 %	3 %	7 %
Ni muy probable, ni poco probable	41	10 %	10 %	17 %
Probablemente	142	36 %	36 %	52 %
Muy probable	191	48 %	48 %	100 %
Total	400	100 %	100 %	

Nota. Datos sobre la probabilidad de que descarguen la aplicación móvil obtenida de la encuesta.



Apéndice F– Perfil de las personas entrevistadas y diseño de la entrevista

Perfil de los entrevistados

Se realizó la entrevista a los propietarios de tres centros de lubricación de la ciudad de Guayaquil, se seleccionó a estas personas en base a su experiencia y número de clientes. Los establecimientos fueron:

1. Ing. Wimper Torres dueño de Autoservicio “Leonela 2” ubicada en el sector norte de Guayaquil en la Garzota en la Av. Isidro Ayora y Dr. Miguel Ángel Jijón Terán.
2. Tecnólogo Mesías Córdova dueño de la Lubricadora “Córdova” ubicada en el sector Sur de Guayaquil en la calle 10 e Ismael Pérez Pazmiño.
3. Sr. Wilson Herrera dueño de la Lubricadora “El Colorado” ubicada en el Sur de Guayaquil en Cuenca y Av. Balzar.

Diseño de la entrevista

1. ¿Por qué cree usted que las personas no realizan el mantenimiento preventivo dentro del kilometraje establecido?
2. En base a sus años de experiencia ¿Cuáles son las personas que olvidan frecuentemente realizar el mantenimiento a sus vehículos?
3. ¿Cuál es el tipo de SAE que usan con mayor frecuencia en su centro de lubricación?
4. De acuerdo a las ocupaciones de sus clientes ¿Cuál es el tipo de aceite SAE que usan para sus vehículos?
5. ¿Cuáles son los tipos de vehículos que usan sus clientes?

Apéndice G– Presupuesto de la aplicación móvil.



MULTISERVICIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

Presupuesto App: Servicio a domicilio de mecánica básica

Plataformas: Android + iOS

Resumen

App para ofrecer el servicio a domicilio de mecánica básica en la ciudad de Guayaquil, permitirá a los usuarios agendar al día y lugar de su conveniencia, a través de esta podrá verificar la disponibilidad del servicio y mostrará toda la información al respecto.

Esta constará con las siguientes especificaciones:

- Algoritmo de para programar y ver su disponibilidad del servicio.
- Diseño Gráfico y Logo
- No incluye sistema de registro
- Banner publicitario (Tipo Google Ads)

Plan de trabajo

Etapa 1:

- Comprensión y recopilación de información.
- Envío (por parte del cliente) de toda la información necesaria para crear el frontend de la aplicación (Vistas).

Etapa 2 (Backend):

-El backend permitirá que la aplicación funcione, es la creación y manejo de las bases de datos

Etapa 3:

- Esqueleto inicial de la aplicación
- Diseño general aplicado
- Listado básico de resultados

Etapa 4:

- Correcciones finales
- Optimización para buscadores y de velocidad
- Prueba exhaustiva de resultados
- Carga en el Google Play
- Carga en el Apple Store

Equipo Profesional

El equipo para este proyecto estará conformado por 4 profesionales:

- Frontend Developer
- Backend Developer
- Diseñador Gráfico
- QA specialist

- Inversión

Involucrados	Trabajo	Monto	Semana de entrega
Project Manager	Levantamiento de información		
Project Manager	Diseño de estructura		
Diseñador	Diseño Grafico	\$ 220	1
Desarrollador	Diseño y Desarrollo de Base de Datos	\$ 800	3
Desarrollador	Desarrollo de algoritmo de la aplicación	\$ 700	5
Desarrollador	Desarrollo de Frontend incluyendo Banner	\$ 280	6
Desarrollador	Integración final	\$ 400	7
Tester	Pruebas Manuales y Automatizadas (Integración con las tiendas de apps)	\$ 100	8

Total: \$ 2.500

A pagarse 50 % antes de comenzar el desarrollo y 50 % como máximo 10 días después de finalizado.

Costos de los markets:

Subir en Google Play y en la Apple Store tiene costos asociados:

- Google Play: \$ 25 (una sola vez)
- Apple Store: \$ 99 (anualmente)

Costos por Mantenimiento:

La actualización de información y cambios pequeños en la aplicación tiene un costo aproximado de \$ 50, sin embargo, se puede evaluar según sea el caso ya que los cambios pueden tener muchas variaciones.

Condiciones Generales

El cliente dispone de una (1) semana para tomar una decisión acerca de nuestra propuesta sin que esta sea modificada.

El cliente tendrá un máximo de dos (2) semanas para enviarnos toda la información necesaria por cada etapa sin que se modifique la propuesta. Esto no quiere decir que no se podrán hacer modificaciones menores después, simplemente se trata de tener la mayor cantidad de información posible para evitar retrasos en el futuro.

Apéndice H – Proceso para el video publicitario en YouTube a través de Google AdWords.

Google AdWords Mi cuenta de AdWords

Campaña Cuenta Forma de pago Revisar

3 Decida cuánto dinero invertir

Moneda: **dólar estadounidense (USD)**

Presupuesto diario: **\$10.00** Recomendado

Si no sabe por dónde empezar y acaba de subir su video, le sugerimos este monto. De todas formas, puede cambiar su presupuesto en cualquier momento.

Costo por vista (CPV) máximo: \$ 0.04

Continuar

Seleccione una moneda para mostrar los valores y la información de facturación de su cuenta de AdWords. Una vez que seleccione una moneda, no podrá cambiarla más adelante.

Un presupuesto diario de **\$10.00** aumentará las vistas de sus videos en aproximadamente **—** vistas por día.

4 Escoja un público objetivo (opcional)

Omitir la creación de la campaña

Google AdWords Mi cuenta de AdWords

Campaña Cuenta Forma de pago Revisar

Costo por vista (CPV) máximo: \$5.00

4 Escoja un público objetivo (opcional)

Ubicaciones: Ecuador, Guayas, Ecuador, Guayaquil

Actividad en la Web: Guayas, Ecuador, Provincia; Natagaima, Tolima, Colombia Ciudad; Cali, Valle del Cauca, Colombia Ciudad; Medellín, Antioquia, Colombia Ciudad; Provincia de Imbabura, Ecuador Provincia; El Carmen de Viboral, Antioquia, Colombia Ciudad

Atributos: Todas las edades; Todos los sexos

Apunte a las personas según su ubicación. Puede especificar países, regiones y ciudades.

Un presupuesto diario de **\$10.00** aumentará las vistas de sus videos en aproximadamente **—** vistas por día.

Guardar y continuar Omitir la creación de la campaña

Google AdWords Mi cuenta de AdWords

Campaña Cuenta Forma de pago Revisar

4 Escoja un público objetivo (opcional)

Ubicaciones: Todos los países y las regiones

Actividad en la Web: Búsqueda en YouTube; Videos de YouTube; Red de Display de Google

Edad: 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65+ (Todos seleccionados)

Desconocido*

Género: Hombre, Mujer, Desconocido* (Todos seleccionados)

Orientación adicional: Cuando termine de crear su campaña, puede agregar una orientación más detallada.

Listo

Seleccione un rango de edad para orientar su anuncio a un público específico.

Un presupuesto diario de **\$10.00** aumentará las vistas de sus videos en aproximadamente **—** vistas por día.

Guardar y continuar Omitir la creación de la campaña

realizar cambios más adelante.

1. Decida cuánto va a invertir

Presupuesto 10,00 \$ al día

2. Elija una audiencia objetivo

Ubicaciones Guayas, Ecuador

Redes Red de Búsqueda, Red de Display

Palabras clave servicio a domicilio mantenimiento preventivo aplicación móvil mecánica básica cambio de aceite

3. Establezca su puja

Oferta Google Ads automatically sets your bids to help you get as many clicks as possible within your budget.

4. Escriba su anuncio

Palabras clave servicio a domicilio mantenimiento preventivo aplicación móvil mecánica básica cambio de aceite

3. Establezca su puja

Oferta Google Ads automatically sets your bids to help you get as many clicks as possible within your budget.

4. Escriba su anuncio

Anuncio de texto
Autoservicios - "Las Acacias"
Anuncio www.pwastore.com
Lavadora y Lubricadora

Enviarme recomendaciones y consejos personalizados para mejorar el rendimiento de mi anuncio

Guardar y continuar

Su anuncio

Autoservicios - "Las Acacias"
Anuncio www.pwastore.com
Lavadora y Lubricadora

Es posible que se aplique un formato distinto a su anuncio para que se ajuste al dispositivo de un usuario, pero el texto del anuncio seguirá siendo igual.

Cobertura potencial diaria

118+ clics

Presupuesto y pujas

Presupuesto diario: 10,00 \$

Google Ads automatically sets your bids to help you get as many clicks as possible within your budget.

Información sobre pagos

Pais de facturación Ecuador

Zona horaria (GMT -05:00) Guayaquil

La zona horaria se aplica a la totalidad de su cuenta y no se puede cambiar posteriormente.

Código promocional Aplicar

Send me Google Ads promotional offers, invitations to try new features, and Google surveys.

Perfil de pagos

Escoja el perfil de pagos que se va a asociar con esta cuenta o transacción. El perfil de pagos se comparte y se usa en todos los productos de Google.

Apéndice I – Tabla de amortización del préstamo con la Corporación Financiera Nacional (CFN).

Cálculo para la amortización	
Institución Financiera:	CFN
Monto:	\$ 108.447,82
Tasa de Interés (anual) :	10,1977 %
Tasa de Interés (mensual) :	0,85 %
Plazo:	5
Pagos mensuales :	60

Tabla de Amortización						
Período	Intéres	Intéres	Capital	Amortización		
0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 108.447,82		
1	\$ 2.314,76	\$ 921,60	\$ 1.393,16	\$ 107.054,66		
2	\$ 2.314,76	\$ 909,76	\$ 1.405,00	\$ 105.649,66		
3	\$ 2.314,76	\$ 897,82	\$ 1.416,94	\$ 104.232,72		
4	\$ 2.314,76	\$ 885,78	\$ 1.428,98	\$ 102.803,74		
5	\$ 2.314,76	\$ 873,63	\$ 1.441,12	\$ 101.362,61		
6	\$ 2.314,76	\$ 861,39	\$ 1.453,37	\$ 99.909,24		
7	\$ 2.314,76	\$ 849,04	\$ 1.465,72	\$ 98.443,52		
8	\$ 2.314,76	\$ 836,58	\$ 1.478,18	\$ 96.965,34		
9	\$ 2.314,76	\$ 824,02	\$ 1.490,74	\$ 95.474,60		
10	\$ 2.314,76	\$ 811,35	\$ 1.503,41	\$ 93.971,19		
11	\$ 2.314,76	\$ 798,58	\$ 1.516,18	\$ 92.455,01		
12	\$ 2.314,76	\$ 785,69	\$ 1.529,07	\$ 90.925,94		
13	\$ 2.314,76	\$ 772,70	\$ 1.542,06	\$ 89.383,88		
14	\$ 2.314,76	\$ 759,59	\$ 1.555,17	\$ 87.828,71		
15	\$ 2.314,76	\$ 746,38	\$ 1.568,38	\$ 86.260,33		
16	\$ 2.314,76	\$ 733,05	\$ 1.581,71	\$ 84.678,61		
17	\$ 2.314,76	\$ 719,61	\$ 1.595,15	\$ 83.083,46		
18	\$ 2.314,76	\$ 706,05	\$ 1.608,71	\$ 81.474,75		
19	\$ 2.314,76	\$ 692,38	\$ 1.622,38	\$ 79.852,37		
20	\$ 2.314,76	\$ 678,59	\$ 1.636,17	\$ 78.216,20		
21	\$ 2.314,76	\$ 664,69	\$ 1.650,07	\$ 76.566,13		
22	\$ 2.314,76	\$ 650,67	\$ 1.664,09	\$ 74.902,04		
23	\$ 2.314,76	\$ 636,52	\$ 1.678,24	\$ 73.223,80		
24	\$ 2.314,76	\$ 622,26	\$ 1.692,50	\$ 71.531,31		
25	\$ 2.314,76	\$ 607,88	\$ 1.706,88	\$ 69.824,43		
26	\$ 2.314,76	\$ 593,37	\$ 1.721,39	\$ 68.103,04		
27	\$ 2.314,76	\$ 578,75	\$ 1.736,01	\$ 66.367,03		
28	\$ 2.314,76	\$ 563,99	\$ 1.750,77	\$ 64.616,26		

Período	Intéres	Intéres	Capital	Amortización
29	\$ 2.314,76	\$ 549,11	\$ 1.765,64	\$ 62.850,62
30	\$ 2.314,76	\$ 534,11	\$ 1.780,65	\$ 61.069,97
31	\$ 2.314,76	\$ 518,98	\$ 1.795,78	\$ 59.274,18
32	\$ 2.314,76	\$ 503,72	\$ 1.811,04	\$ 57.463,14
33	\$ 2.314,76	\$ 488,33	\$ 1.826,43	\$ 55.636,71
34	\$ 2.314,76	\$ 472,81	\$ 1.841,95	\$ 53.794,76
35	\$ 2.314,76	\$ 457,15	\$ 1.857,61	\$ 51.937,15
36	\$ 2.314,76	\$ 441,37	\$ 1.873,39	\$ 50.063,76
37	\$ 2.314,76	\$ 425,45	\$ 1.889,31	\$ 48.174,44
38	\$ 2.314,76	\$ 409,39	\$ 1.905,37	\$ 46.269,07
39	\$ 2.314,76	\$ 393,20	\$ 1.921,56	\$ 44.347,51
40	\$ 2.314,76	\$ 376,87	\$ 1.937,89	\$ 42.409,62
41	\$ 2.314,76	\$ 360,40	\$ 1.954,36	\$ 40.455,26
42	\$ 2.314,76	\$ 343,79	\$ 1.970,97	\$ 38.484,30
43	\$ 2.314,76	\$ 327,04	\$ 1.987,72	\$ 36.496,58
44	\$ 2.314,76	\$ 310,15	\$ 2.004,61	\$ 34.491,97
45	\$ 2.314,76	\$ 293,12	\$ 2.021,64	\$ 32.470,33
46	\$ 2.314,76	\$ 275,94	\$ 2.038,82	\$ 30.431,51
47	\$ 2.314,76	\$ 258,61	\$ 2.056,15	\$ 28.375,36
48	\$ 2.314,76	\$ 241,14	\$ 2.073,62	\$ 26.301,73
49	\$ 2.314,76	\$ 223,51	\$ 2.091,24	\$ 24.210,49
50	\$ 2.314,76	\$ 205,74	\$ 2.109,02	\$ 22.101,47
51	\$ 2.314,76	\$ 187,82	\$ 2.126,94	\$ 19.974,53
52	\$ 2.314,76	\$ 169,75	\$ 2.145,01	\$ 17.829,52
53	\$ 2.314,76	\$ 151,52	\$ 2.163,24	\$ 15.666,28
54	\$ 2.314,76	\$ 133,13	\$ 2.181,63	\$ 13.484,65
55	\$ 2.314,76	\$ 114,59	\$ 2.200,17	\$ 11.284,48
56	\$ 2.314,76	\$ 95,90	\$ 2.218,86	\$ 9.065,62
57	\$ 2.314,76	\$ 77,04	\$ 2.237,72	\$ 6.827,90
58	\$ 2.314,76	\$ 58,02	\$ 2.256,74	\$ 4.571,17
59	\$ 2.314,76	\$ 38,85	\$ 2.275,91	\$ 2.295,25
60	\$ 2.314,76	\$ 19,51	\$ 2.295,25	\$ (0,00)
	\$ 138.885,55	\$ 30.437,74	\$ 108.447,82	

Apéndice J – Depreciación de activos fijos y reposición de los equipos de cómputo para el año 3.

Tabla de depreciación					
Activos Fijos	Valor	Útil Vida	Depreciación	DEP	
Equipos de Operación	\$ 4.560,00	10	\$ 456,00	\$	38,00
Equipos de Oficina	\$ 275,00	10	\$ 27,50	\$	2,29
Equipos de Cómputo	\$ 2.103,00	3	\$ 701,00	\$	58,42
Equipo de Cómputo 2	\$ 2.012,02	3	\$ 670,67	\$	55,89
Muebles y accesorios	\$ 905,00	10	\$ 90,50	\$	7,54
Vehículo	\$ 44.970,00	5	\$ 8.994,00	\$	749,50
Depreciación Anual			\$ 10.939,67	\$	911,64

Depreciación por año y depreciación acumulada					
2019	2020	2021	2022	2023	
\$ 456,00	\$ 456,00	\$ 456,00	\$ 456,00	\$	456,00
\$ 27,50	\$ 27,50	\$ 27,50	\$ 27,50	\$	27,50
\$ 701,00	\$ 701,00	\$ 701,00		\$	670,67
				\$	670,67
\$ 90,50	\$ 90,50	\$ 90,50	\$ 90,50	\$	90,50
\$ 8.994,00	\$ 8.994,00	\$ 8.994,00	\$ 8.994,00	\$	8.994,00
\$ 10.269,00	\$ 10.269,00	\$ 10.269,00	\$ 10.238,67	\$	10.238,67
\$ 10.269,00	\$ 20.538,00	\$ 30.807,00	\$ 41.045,67	\$	51.284,35

La Tabla de valores en libros indica el valor que se va a vender los equipos de cómputo para el año 3, de los cuales de la depreciación acumulada se estima obtener una ganancia del 10 %, debido a que la depreciación de estos equipos en el mercado es alta.

Valor en libros- Equipos de cómputo 1					
Años	3	Ordenadores	\$ 2.103,00	Venta del 10%	\$ 210,30
Depreciación anual	\$ 701,00	Depreciación acumulada	\$ 2.103,00		\$ -
Depreciación acumulada	\$2.103,00		\$ -		\$ 210,30

La siguiente Tabla se detalla la reposición de activos fijos por equipos de cómputo en el año 3, la reposición es inmediata debido al uso que demanda el ejecutivo en ventas y el asistente dentro de la oficina.

Año 3 - Reposición de activo			
Equipo de cómputo 2	Cant.	C. Unit	C. Total
Hp Laptop AC115 14	2	\$ 490,00	\$ 996,86
Impresora Epson WF3620	1	\$ 300,00	\$ 305,16
Teléfonos	2	\$ 19,00	\$ 38,65
Tablets	3	\$ 200,00	\$ 610,32
Wireless router	1	\$ 60,00	\$ 61,03
Total de reposición de activos			\$ 2.012,02

Apéndice K – Incremento porcentual del salario básico.

Para el análisis de dicho incremento porcentual, se determinó los salarios básicos de los últimos 13 años. Luego se realizó la fórmula de variación porcentual por cada uno de los salarios básico y al final se obtiene un promedio de cada uno de esas variaciones, para así determinar cómo podría cambiar los sueldos y salarios para los años proyectados del presente estudio (Ministerio del Trabajo, 2018).

Año	Salario Básico	Incremento porcentual
2006	\$ 160,00	
2007	\$ 170,00	6,25%
2008	\$ 202,00	18,82%
2009	\$ 218,00	7,92%
2010	\$ 240,00	10,09%
2011	\$ 264,00	10,00%
2012	\$ 292,00	10,61%
2013	\$ 318,00	8,90%
2014	\$ 340,00	6,92%
2015	\$ 354,00	4,12%
2016	\$ 366,00	3,39%
2017	\$ 375,00	2,46%
2018	\$ 386,00	2,93%
	Promedio	7,70%

Apéndice L – Costos por cambio de aceite y mantenimiento ABC.

El análisis de interés por los galones y litros de aceite se estimó en base a la entrevista realizada a los propietarios de las tres lubricadoras detalladas en el Apéndice F. Se costero litros de aceite, ya que existen vehículos que llevan más de cuatro litros. Estos que pasan de uno a más litros de aceite son los SUV's y camionetas, es por ello que solo se calculó el 50 % de la demanda de los dos primeros meses, el otro 50 % pertenece automóviles y estos solo usan un galón de aceite. El costo de los filtros de aceite varía según el tipo de vehículo al igual que el costo por mantenimiento ABC. En las siguientes Tablas se encuentra en detalle cada uno de estos costos. Los costos de los productos fueron corroborados por Autoservicio “Las Acacias”.

Galón de aceite				
Galón de aceite 15w40	%	Cantidad Mes I	Costo Aceite	Costo total
Golden Bear 7K	30%	195	\$ 13,99	\$ 2.728,05
Amalie 7K	25%	163	\$ 15,23	\$ 2.474,88
Amalie 5K	20%	130	\$ 14,90	\$ 1.937,00
Kendall 7K	12%	78	\$ 15,34	\$ 1.196,52
Gulf 5K	10%	65	\$ 11,84	\$ 769,60
Mobil 5K	2%	13	\$ 13,44	\$ 174,72
Havolie 5K	1%	7	\$ 14,10	\$ 91,65
Coste total	100%	650	\$ 98,84	\$ 9.372,42

Galón de aceite				
Galón de aceite 15w40	%	Cantidad	Cantidad Mes II	Costo total
Golden Bear 7K	30%	199	\$ 13,99	\$ 2.782,61
Amalie 7K	25%	166	\$ 15,23	\$ 2.524,37
Amalie 5K	20%	133	\$ 14,90	\$ 1.975,74
Kendall 7K	12%	80	\$ 15,34	\$ 1.220,45
Gulf 5K	10%	66	\$ 11,84	\$ 784,99
Mobil 5K	2%	13	\$ 13,44	\$ 178,21
Havolie 5K	1%	7	\$ 14,10	\$ 93,48
Coste total	100%	663	\$ 98,84	\$ 9.559,86

Filtros de aceite				
Filtros de aceite	%	Cantidad Mes I	Costo Aceite	Costo total
Automóvil	50%	325	\$ 1,95	\$ 633,75
SUV	20%	130	\$ 1,95	\$ 253,50
Camioneta	30%	195	\$ 2,50	\$ 487,50
Coste total	100%	650	\$ 6,40	\$ 1.374,75

Filtros de aceite				
Filtros de aceite	%	Cantidad	Cantidad Mes II	Costo total
Automóvil	50%	332	\$ 1,95	\$ 646,43
SUV	20%	133	\$ 1,95	\$ 258,57
Camioneta	30%	199	\$ 2,50	\$ 497,25
Coste total	100%	663	\$ 6,40	\$ 1.402,25

Litros de aceite				
Litros de aceite 15w40	%	Cantidad Mes I	Costo Aceite	Costo total
Golden Bear 7K	30%	98	\$ 3,68	\$ 358,80
Amalie 7K	25%	81	\$ 3,80	\$ 308,75
Amalie 5K	20%	65	\$ 3,75	\$ 243,75
Kendall 7K	12%	39	\$ 3,83	\$ 149,37
Gulf 5K	10%	33	\$ 3,21	\$ 104,33
Mobil 5K	2%	7	\$ 3,44	\$ 22,36
Havolie 5K	1%	3	\$ 4,10	\$ 13,33
Coste total	100%	325	\$ 25,81	\$ 1.200,68

Litros de aceite				
Litros de aceite 15w40	%	Cantidad	Cantidad Mes II	Costo total
Golden Bear 7K	30%	99	\$ 3,68	\$ 365,98
Amalie 7K	25%	83	\$ 3,80	\$ 314,93
Amalie 5K	20%	66	\$ 3,75	\$ 248,63
Kendall 7K	12%	40	\$ 3,83	\$ 152,36
Gulf 5K	10%	33	\$ 3,21	\$ 106,41
Mobil 5K	2%	7	\$ 3,44	\$ 22,81
Havolie 5K	1%	3	\$ 4,10	\$ 13,59
Coste total	100%	325	\$ 25,81	\$ 1.224,69

Mantenimiento ABC			
Mantenimiento ABC	%	Costo ABC	Costo total
Automóvil	50%	\$ 51,50	\$ 11.716,25
SUV	20%	\$ 57,56	\$ 5.238,19
Camioneta	30%	\$ 93,25	\$ 12.728,63
Coste total	100%	\$ 202,31	\$ 29.683,06

Mantenimiento ABC			
Mantenimiento ABC	%	Costo ABC	Costo total
Automóvil	50%	\$ 51,50	\$ 11.950,58
SUV	20%	\$ 57,56	\$ 5.342,95
Camioneta	30%	\$ 93,25	\$ 12.983,20
Coste total	100%	\$ 202,31	\$ 30.276,72

Apéndice M – Proyección de ventas mensual del primer año.

Autoservicio "Las Acacias"										
Presupuesto de venta										
Primer semestre del 2019										
	%	Precio del cambio	Precio por ABC	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total
Ventas (Cantidad)				650	663	676	690	704	718	718
Automóvil	50%	\$ 35,00	\$ 105,50	325	332	338	345	352	359	
SUV	20%	\$ 42,00	\$ 95,50	130	133	135	138	141	144	
Camioneta	30%	\$ 48,00	\$ 167,00	195	199	203	207	211	215	
Mantenimiento ABC									\$ 83.291,85	
TOTAL				\$26.195,00	\$26.718,90	\$27.253,28	\$27.798,34	\$28.354,31	\$ 112.213,25	\$248.533,08

Autoservicio "Las Acacias"										
Presupuesto de venta										
Segundo semestre del 2019										
	%	Precio del cambio	Precio por ABC	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Ventas (Cantidad)				732	747	762	777	792	808	1526
Automóvil	50%	\$ 35,00	\$ 105,50	366	373	381	388	396	404	
SUV	20%	\$ 42,00	\$ 95,50	146	149	152	155	158	162	
Camioneta	30%	\$ 48,00	\$ 167,00	220	224	228	233	238	242	
Mantenimiento ABC									\$ 93.901,50	
TOTAL				\$ 29.499,82	\$ 30.089,82	\$ 30.691,62	\$ 31.305,45	\$ 31.931,56	\$ 126.471,69	\$ 528.523,04

Apéndice N – Intervalo de confianza de la inflación.

Para el análisis de esta se estimó la inflación de los últimos 11 años de ello se obtuvo el promedio lo cual representa la media. Luego se calculó la desviación estándar en base a las tasas de inflación de los 11 años; “n” es el número total de la muestra en análisis. Los grados de libertad representa a $n - 1$ por lo tanto, el valor fue 10. Finalmente, “t” se obtuvo a través de una fórmula de Excel en donde se determinó el nivel de confiabilidad del 99 % y 10 que representa el grado de libertad. El resultado del límite inferior fue de 1,72 %, mientras que el de límite superior fue de 5,56 %. En el presente estudio se usó la inflación del límite inferior, ya que el valor del límite superior se aleja a la realidad de la situación actual del país (Banco Central del Ecuador, 2018b).

Año	Inflación
2007	3,32%
2008	8,83%
2009	4,31%
2010	3,33%
2011	5,41%
2012	4,16%
2013	2,70%
2014	3,67%
2015	3,38%
2016	1,12%
2017	-0,20%
Promedio	3,64%

Datos	
Media: =	3,64 %
Desvest. =	2 %
n =	11
Grados de libertad =	10
t =	2,763769458

Intervalo de confianza	
Límite Inferior	Límite Superior
1,72 %	5,56 %



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Evelyn Margarita Quezada Fiallos** con C.C: # 0941239709 autora del trabajo de titulación: **Análisis de factibilidad para la prestación de servicio de mecánica básica a través de una aplicación móvil** previo a la obtención del título de **Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **27 de agosto de 2018**

f. _____

Nombre: **Quezada Fiallos, Evelyn Margarita**

C.C: **0941239709**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de factibilidad para la prestación de servicio de mecánica básica a través de una aplicación móvil		
AUTORA	Quezada Fiallos, Evelyn Margarita		
REVISOR / TUTOR	Ing. Echeverría Bucheli, Mónica Patricia. Mgs		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Especialidades Empresariales		
CARRERA:	Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales		
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniera en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	27 de agosto de 2018	No. DE PÁGINAS:	111 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Mantenimiento preventivo, Estudio de mercado, Viabilidad financiero y Proyecto integrador		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Mantenimiento preventivo, Sector automotriz, App, Centro de lubricación, Vehículo, Servicio a domicilio.		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

El desarrollo de este trabajo tiene como objetivo demostrar la factibilidad de ofrecer un servicio personalizado de mecánica básica a los sectores especificados en el presente estudio que pertenecen a la ciudad de Guayaquil, el cual se realizará a través de una aplicación que permite a los clientes agendar el mantenimiento preventivo a sus vehículos a través de dicho medio. En donde el usuario podrá solicitar el día y lugar a su mayor conveniencia donde recibir el servicio sin que deba ir al establecimiento.

El presente proyecto se encuentra estructurado por seis capítulos. El tipo de investigación que se usó fue exploratoria – descriptiva ya que esta se basa en hallar información y describir hechos con mayor precisión para así determinar la factibilidad del proyecto. El



enfoque empleado fue mixto, en donde se realizó entrevistas a expertos del servicio y encuestas a potenciales clientes, para conocer el criterio de los mismos.

El sustento de este proyecto consiste en tres teorías comprendidas por el desarrollo de la organización, comercio electrónico y la ventaja competitiva. De acuerdo al estudio de mercado y al registro histórico de la lubricadora “Las Acacias” establecida en Durán, se determinó las distintas estrategias en las que se basaría el estudio como la ventaja competitiva, diversificación del mercado, precio y fidelización del usuario.

El análisis de mercado determina la aceptación que tendrá el servicio y de este se calcula la capacidad que tiene el proyecto para poder satisfacer a una parte de la demanda. En base a los parámetros establecidos en la demanda, se determinó las herramientas, productos y unidades de transporte; y se asignó el personal quien debe ejecutar a cabalidad la operación del servicio. Por lo tanto, por el estudio realizado se define que el proyecto si es factible y va a satisfacer parte de la demanda en la ciudad de Guayaquil.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4- 28125337 / 0990150338	E-mail: evelyn_121_@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Econ. Coello Cazar, David Mgs.	
	Teléfono: +593-4- 2209207	
	E-mail: david.coello@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		