



**FACULTAD DE POSTGRADO**

**TESIS DE POSTGRADO**

**PROYECTO DE INVERSION, MANTENIMIENTO  
PREVENTIVO VEHICULAR CON SERVICIO A DOMICILIO**

**SUSTENTADO POR:**

**FRANKLIN NOÉ BUESO VILLANUEVA**

**RENÉ WILFREDO FLORES MELARA**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE**

**MÁSTER EN**

**FINANZAS**

**TEGUCIGALPA, F.M., HONDURAS, C.A.**

**MARZO, 2017**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**MARLON ANTONIO BREVÉ REYES**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO**

**JOSÉ ARNOLDO SERMEÑO LIMA**



## **FACULTAD DE POSTGRADO**

# **PROYECTO DE INVERSION, MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHICULAR CON SERVICIO A DOMICILIO**

**Franklin Noé Bueso Villanueva, René Wilfredo Flores Melara**

### **Resumen**

El presente trabajo se desarrolló para realizar la puesta en marcha de un proyecto de inversión denominado Oil Express, el que consiste en realizar el cambio de aceite vehicular con servicio a domicilio, teniendo como finalidad determinar la factibilidad para poder realizar la inversión así como también ofrecer una nueva alternativa e innovadora para la realización de tal proceso. Este proyecto fue elaborado bajo un enfoque cuantitativo no experimental, en donde los datos que sirvieron de análisis fueron recolectados mediante la técnica de la encuesta, los que reflejaron resultados que fueron muy satisfactorios ya que sustentaron la rentabilidad y factibilidad de la realización del proyecto, obteniendo valores económicos y financieros muy favorables como ser; una (TIR) mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptable, un valor actual neto (VAN) positivo, un período de recuperación de dos años, un mes y dos días, así como la determinación de una demanda del mercado aceptable, datos que valoraron positivamente el proyecto y permitieron tomar una decisión para su ejecución e implementación.

**Palabras Claves:** Cambio de aceite, Inversión, Mantenimiento preventivo, Rentabilidad y Servicio a domicilio.



**POSTGRADUATE STUDIES FACULTY**

**INVESTMENT AND PREVENTIVE MAINTENANCE OF**

**VEHICLES WITH DELIVERY SERVICE**

**Franklin Noé Bueso Villanueva, René Wilfredo Flores Melara**

**Overview**

The following paper was made to start up an investment project called Oil Express which consists of providing car engine oil change with delivery service. Hence, to determine the feasibility of accomplishing such investment of this alternative as well as new and innovating service. This project was elaborated under the non-experimental quantitative approach where data were collected through a survey which reflected satisfactory results towards it. These outcomes sustain the profitability and feasibility of carrying out this project, obtaining economical and financial values notably beneficial like: a (IRR) greater than the minimum acceptable rate return, a positive net current value (NPV), a payback period of a two years, one months, two days, and the assurance of an acceptable market demand. All these compilations assess the project positively and allow the achievement and implementation of it.

**Key words:** Delivery service, Engine oil change, Investment, Preventive maintenance and Profitability.

## DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mi esposa e hijos en especial al que está por nacer, han sido mi soporte y fortaleza en esta ardua faena y que con su amor y comprensión han sabido darme la fuerza necesaria para alcanzar este logro.

A mis padres agradezco la crianza que me han dado ya que gracias a ellos pude aprender que las cosas buenas cuestan y que jamás dede de darme por vencido.

Lo dedico a mis hermanos por depositar su confianza y esperanzas en mí y porque daré lo mejor para ser un buen ejemplo y siempre me esforzare para que se sientan orgullos de su hermano.

*“Es justamente la posibilidad de realizar un sueño lo que hace que la vida sea interesante” Paolo Cohello*

Franklin Noé Bueso Villanueva

Dedico este nuevo triunfo a mi madre Xiomara Melara por ser la persona que siempre ha creído en mí, por haberme guiado con su amor y ejemplo, por haberme cimentado los mejores valores a lo largo de mi vida y ser el motivo de mi inspiración y fortaleza. **“Te amo madre”**

“Cuanto mayor sea el esfuerzo, mayor es la gloria”.

Pierre Corneille

René Wilfredo Flores Melara

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos primeramente a Dios por darnos la oportunidad de poder llegar hasta este punto de nuestras vidas, por la fortaleza que nos ha brindado a lo largo de estos dos años de dedicación y esfuerzo en esta carrera.

A nuestros compañeros por su paciencia y apoyo brindado, por compartir sus conocimientos, experiencias y dejarnos ver lo excepcional que son como profesionales y amigos.

A todos y a cada uno de los docentes que a largo de la carrera nos enriquecieron con sus conocimientos y sabiduría y a los cuales consideramos parte importante de nuestro crecimiento profesional.

Al Doctor Sammy de Jesús Castro por sus sabios consejos y ser guía en la realización de este proyecto.

¡Por Siempre Agradecidos!

Franklin Noé Bueso Villanueva, René Wilfredo Flores Melara

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES .....	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	3
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.3.3 PREGUNTAS DEL PROBLEMA.....	4
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	4
1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	4
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	5
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	6
2.1.1 SITUACIÓN INTERNACIONAL .....	7
2.1.2 SITUACIÓN EN HONDURAS.....	8
2.2 TEORÍAS .....	9
2.2.1 ANÁLISIS DE LAS METODOLOGÍAS.....	9
2.2.2 ANTECEDENTES DE METODOLOGÍAS .....	15
2.2.3 ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS METODOLOGÍAS .....	16
2.3 CONCEPTUALIZACIÓN .....	17
2.4 INSTRUMENTOS UTILIZADOS .....	18
2.5 MARCO LEGAL .....	19
2.5.1 ESCRITURA DE CONSTITUCIÓN.....	19
2.5.2 INSCRIPCIÓN EN LA CCIT.....	20
2.5.3 PERMISOS DE OPERACIÓN AMDC .....	20
2.5.4 LEY AMBIENTAL DE HONDURAS.....	20
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>21</b>
3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA.....	21
3.1.1 LA MATRIZ METODOLÓGICA.....	21

3.1.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	23
3.1.3 VARIABLES DE ESTUDIO.....	25
3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS .....	26
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
3.3.1 ETAPAS DEL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
3.3.2 POBLACIÓN.....	29
3.3.3 MUESTRA.....	30
3.3.4 UNIDAD DE ANÁLISIS .....	31
3.3.5 UNIDAD DE RESPUESTA .....	32
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.....	32
3.4.1 TÉCNICA .....	32
3.4.2. INSTRUMENTO.....	32
3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN .....	32
3.5.1 FUENTES PRIMARIAS .....	32
3.5.2 FUENTES SECUNDARIAS .....	33
3.6 LIMITANTES DEL ESTUDIO .....	33
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....</b>	<b>34</b>
4.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS.....	34
4.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO .....	47
4.3 DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIOS.....	47
4.4 PROPIEDAD INTELECTUAL .....	48
4.5 FACTORES CRÍTICOS DE RIESGO.....	49
4.6 ESTUDIO DE MERCADO.....	50
4.6.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO .....	50
4.6.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	50
4.6.3 ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS .....	50
4.6.4 FUENTES PRIMARIAS .....	51
4.6.5 ANÁLISIS DE LAS FUENTES SECUNDARIAS .....	51
4.6.6 ANÁLISIS DE LA OFERTA .....	51
4.6.7 ANÁLISIS DE PRECIOS.....	52
4.6.8 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA .....	52

4.6.9	COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO .....	54
4.6.10	PROMOCIÓN DEL SERVICIO .....	55
4.7	ESTUDIO DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES .....	57
4.7.1	OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	57
4.7.2	LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO.....	58
4.7.3	DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA .....	61
4.7.4	PROCESO DE PRODUCCIÓN .....	62
4.7.5	IDENTIFICACIÓN DE PROVEEDORES .....	66
4.7.6	DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA .....	70
4.8	ORGANIZACIÓN .....	72
4.8.1	DISTRIBUCIÓN DE LAS OFICINAS .....	73
4.8.2	ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA.....	74
4.8.3	DESCRIPCIÓN DE PUESTOS .....	74
4.9	ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	77
4.9.1	OBJETIVOS .....	77
4.9.2	DETERMINACIÓN DE COSTOS.....	78
4.9.3	COSTOS DE LA MATERIA PRIMA.....	79
4.9.4	COSTOS DE MANO DE OBRA .....	80
4.9.5	COSTOS DE COMBUSTIBLES.....	80
4.9.6	COSTOS DE MANTENIMIENTO .....	81
4.9.7	COSTOS POR DEPRECIACIÓN .....	81
4.9.8	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN .....	83
4.9.9	GASTOS DE VENTAS .....	84
4.9.10	INVERSIÓN TOTAL INICIAL .....	85
4.9.11	DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES .....	86
4.9.12	CAPITAL DE TRABAJO .....	88
4.9.13	INVENTARIOS.....	88
4.9.14	FINANCIAMIENTO Y CUADRO DE PAGOS.....	89
4.9.15	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	95
4.9.16	PUNTO DE EQUILIBRIO .....	97
4.9.17	ANÁLISIS DE RAZONES FINANCIERAS .....	99

4.10 ESTUDIO AMBIENTAL.....	101
4.11 PLAN DE ACCIÓN .....	102
4.11.1 OBJETIVO.....	102
4.11.2 PROPÓSITO.....	102
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>105</b>
5.1 CONCLUSIONES.....	105
5.2 RECOMENDACIONES .....	106
REFERENCIAS.....	108
ANEXO 1.....	112
ANEXO 2.....	115
ANEXO 3.....	116
GLOSARIO .....	117

## FIGURAS

<b>Figura 1. Etapas del estudio técnico.....</b>	<b>10</b>
<b>Figura 2. Estructura del análisis económico.....</b>	<b>11</b>
<b>Figura 3. Definición operacional de las variables .....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 4. Etapas del proceso de la investigación.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 5. ¿Tiene usted vehículo? .....</b>	<b>34</b>
<b>Figura 6. Cambio de aceite a domicilio.....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 7. Tipo de pago.....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 8. Rango de pago.....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 9. Tiempo invertido en cambio de aceite .....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 10. ¿Dónde le gustaría el servicio? .....</b>	<b>39</b>
<b>Figura 11. Malas experiencias por cambio de aceite .....</b>	<b>39</b>
<b>Figura 12. Control de mantenimiento preventivo.....</b>	<b>40</b>
<b>Figura 13. Otro tipo de servicios .....</b>	<b>41</b>
<b>Figura 14. Preferencia de marca de aceite.....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 15. Recomendación del servicio a domicilio para el cambio de aceite.....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 16. Beneficios del servicio a domicilio.....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 17. Rango de edad de encuestados .....</b>	<b>44</b>

<b>Figura 18. Porcentaje por género de personas encuestadas</b> .....	45
<b>Figura 19. Modelo de plan de negocio</b> .....	48
<b>Figura 20. F.O.D.A.</b> .....	49
<b>Figura 21. Gráfico de barra que representa el porcentaje de aceptación del servicio</b> .....	53
<b>Figura 22. Canales de comunicación</b> .....	55
<b>Figura 23. Publicidad</b> .....	56
<b>Figura 24. Publicidad en radio</b> .....	57
<b>Figura 25. Mapa de ubicación del local</b> .....	61
<b>Figura 26. Diagrama de flujo</b> .....	66
<b>Figura 27. Bomba succionadora de aceite</b> .....	69
<b>Figura 28. Recipiente para el aceite usado</b> .....	69
<b>Figura 29. Caja de herramientas</b> .....	70
<b>Figura 30. Distribución física del local</b> .....	73
<b>Figura 31. Organigrama de la empresa</b> .....	74
<b>Figura 32. Aplicación de encuesta a empleados de Seguros Atlántida.</b> .....	115
<b>Figura 33. Aplicación de encuesta a empleados de Banco Atlántida.</b> .....	116
<b>Figura 34. Aplicación de encuesta a empleados de Banpaís.</b> .....	116

## TABLAS

<b>Tabla 1. Tipo de aceite y vehículo</b> .....	6
<b>Tabla 2. Matriz metodológica</b> .....	21
<b>Tabla 3. Operacionalización de las variables</b> .....	23
<b>Tabla 4. Ponderación de ubicación del local</b> .....	60
<b>Tabla 5. Descripción general del proceso de prestación del servicio</b> .....	63
<b>Tabla 6. Descripción específica del proceso de servicio para clientes que se encuentran en la base de datos</b> .....	64
<b>Tabla 7. Descripción específica del proceso del cambio del aceite de motor del vehículo</b> ...	64
<b>Tabla 8. Costo de la materia prima</b> .....	79
<b>Tabla 9. Costos de mano de obra</b> .....	80
<b>Tabla 10. Costo de combustible</b> .....	80
<b>Tabla 11. Costo de mantenimiento</b> .....	81

<b>Tabla 12. Costo por depreciación .....</b>	<b>81</b>
<b>Tabla 13. Costo de seguros .....</b>	<b>82</b>
<b>Tabla 14. Presupuesto de costos .....</b>	<b>82</b>
<b>Tabla 15. Gastos de administración .....</b>	<b>83</b>
<b>Tabla 16. Gastos de ventas .....</b>	<b>84</b>
<b>Tabla 17. Total, Activo fijo.....</b>	<b>85</b>
<b>Tabla 18. Inversión .....</b>	<b>86</b>
<b>Tabla 19. Depreciación .....</b>	<b>87</b>
<b>Tabla 20. Fondo para gastos menores.....</b>	<b>88</b>
<b>Tabla 21. Inventario.....</b>	<b>89</b>
<b>Tabla 22. Costo.....</b>	<b>89</b>
<b>Tabla 23. Cuadro de pagos.....</b>	<b>89</b>
<b>Tabla 24. Financiamiento .....</b>	<b>90</b>
<b>Tabla 25. Balance general .....</b>	<b>91</b>
<b>Tabla 26. Flujo de efectivo .....</b>	<b>92</b>
<b>Tabla 27. Relación Beneficio/Costo .....</b>	<b>92</b>
<b>Tabla 28. Costo promedio ponderado capital .....</b>	<b>93</b>
<b>Tabla 29. Estado de resultados .....</b>	<b>94</b>
<b>Tabla 30. Análisis de sensibilidad, escenario pesimista.....</b>	<b>95</b>
<b>Tabla 31. Análisis de sensibilidad, escenario optimista.....</b>	<b>96</b>
<b>Tabla 32. Punto de equilibrio.....</b>	<b>97</b>
<b>Tabla 33. Razones financieras .....</b>	<b>99</b>
<b>Tabla 34. Prueba ácida.....</b>	<b>99</b>
<b>Tabla 35. Plan de acción.....</b>	<b>103</b>

# **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

Es la estructura inicial y donde se sustentan las bases del proyecto de inversión de los cuales comprende los siguientes aspectos: 1) Introducción, 2) Antecedentes, 3) Definición del problema el que a su vez contiene la formulación del problema y las preguntas de la investigación, 4) Los objetivos que son la guía para este proyecto y 5) Justificación.

## **1.1 Introducción**

El presente informe tiene como finalidad, determinar la estructura para la elaboración de la idea de negocio y llevar a cabo el inicio de operaciones de la empresa “OIL EXPRESS”, la cual proporciona el mantenimiento preventivo para autos, priorizando principalmente el servicio del cambio de aceite a domicilio, esto para atender las necesidades del cliente ya sea en empresas públicas o privadas, en el sector financiero, centros de recreación, centros de estudio superior y residenciales, debido a que este negocio prestará el servicio donde el cliente lo solicite.

El cliente no solo estará satisfecho del servicio recibido, sino también, estará seguro de las personas que le brindan el servicio; ya que estas serán profesionales en el ramo, confiables, responsables y que garantizan la calidad de dicha actividad.

Oil Express, por ser una microempresa innovadora, contará con precios accesibles y competitivos, además con el valor agregado de ser un servicio a domicilio.

Oil Express iniciará en la zona centro del Distrito Central, la empresa tiene contemplado usar las instalaciones de un proveedor al iniciar la prestación de servicios. Se comenzará con el

servicio en las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela, teniendo como objetivo expandirse a la ciudad de San Pedro Sula y en la medida que esta crezca, seguir su expansión a las ciudades más importantes del País; su misión principal es ser una empresa altamente competitiva, lo cual conlleva a tener una visión de entrar al área automotriz industrial optimizando los recursos necesarios, implementando estrategias que sean eficientes para la operación con alta innovación y tecnología de punta en el rubro.

## 1.2 Antecedentes

Para el 2016 el parque vehicular en el Distrito Central se estimó en más de 550,000 unidades entre automóviles pesados y livianos, según el último estudio de campo realizado por la Alcaldía Municipal de Tegucigalpa y Comayagüela, el parque vehicular presenta un crecimiento acelerado notable, el cual comprende de un 15 por ciento anual, de acuerdo a esto, los pronósticos sobre el parque vehicular a 10 años estiman que se tendrá una circulación de un millón de vehículos en ambas ciudades.

Estos datos permiten un mercado lo suficientemente amplio para ofrecer oportunidades de crecimiento en rubros que se encargan del mantenimiento tanto preventivo como correctivo de vehículos; tales como centros de diagnóstico vehicular, talleres de mecánica general y de mantenimiento preventivo.

En Honduras y específicamente en las grandes ciudades de este país, no existe historia sobre un servicio de cambio de aceite a domicilio, por lo que en este sentido las fuentes secundarias para dicho proyecto carecen de información que pueda ser indispensable para la realización del

proyecto. No obstante, a lo anterior, si existen empresas que dentro de sus actividades o rubros principales ejercen de alguna forma este servicio, solo que es exclusivo a sus flotas o productos comercializados, tal es el caso de la empresa comercializadora de vehículos Grupo Q.

### 1.3 Definición del Problema

#### 1.3.1 Enunciado del Problema

Conociendo la problemática del mantenimiento de los automóviles, se identifica que los propietarios de vehículos carecen de servicios a domicilio para el cambio de aceite y revisiones preventivas para sus automóviles, por tal razón se establece que es importante implementar un proyecto similar a lo expuesto anteriormente, ya que apoyaría al cliente en la reducción de sus costos, aprovechando en gran manera sus tiempos sin tener que visitar puntos de servicios.

#### 1.3.2 Formulación del Problema

El no contar con una empresa de servicio a domicilio para el cambio de aceite en las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela, lleva a la necesidad de poder implementar un proyecto de inversión, el cual facilite a los propietarios de vehículos un servicio a domicilio que les evite la pérdida de tiempo para este tipo de actividad.

¿Qué tan factible es crear una empresa que ofrezca un servicio a domicilio de cambio de aceite y que pueda generar la suficiente rentabilidad para tomar la decisión de su puesta en marcha?

### 1.3.3 Preguntas del Problema

- a) ¿Cuál es el mercado potencial para la implementación de un proyecto de inversión para el servicio de cambio de aceite a domicilio para autos?
- b) ¿Cuál es el grado de aceptación por parte de los propietarios de vehículos para poder adquirir o solicitar el servicio a domicilio de cambio de aceite para su automóvil?
- c) ¿Cuál es la inversión inicial para la creación de la empresa de servicio a domicilio para el mantenimiento preventivo de autos?
- d) ¿Cómo realizar el plan de acción de este proyecto y definir el tiempo de implementación y ejecución del mismo?

## 1.4 Objetivos del Proyecto

### 1.4.1 Objetivo General

Determinar la factibilidad para invertir en un servicio a domicilio eficiente y de calidad para el cambio de aceite de motor de automóviles, facilitándole al cliente una nueva opción del ahorro de tiempo para este tipo de actividad.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar el mercado de aplicación para la realización del proyecto.
- b) Conocer el grado de aceptación por parte de los clientes para poder adquirir dicho servicio.
- c) Analizar los estudios financieros del proyecto para demostrar que es económicamente rentable para su creación y funcionamiento.
- d) Proponer un plan de acción para la implementación y ejecución del proyecto.

## 1.5 Justificación

El proyecto de inversión que se propone, se crea debido a que en Comayagüela y Tegucigalpa no existe un servicio como el que se trata de implementar, el cual consiste en cambiar el aceite para automóviles a domicilio, es verdad que existen empresas destinadas al cambio de aceite de autos, pero ninguna ofrece un servicio a domicilio.

La finalidad es proporcionar un servicio eficiente y de calidad llegando adonde el cliente lo necesite, diferente a los tradicionales en los cuales hay que llevar el automóvil y esperar un turno o un tiempo prudente para que en el taller o centro técnico realicen el proceso, lo que hasta el momento ha sido la única alternativa que en el mercado se ofrece como opción en servicio de cambio de aceite.

Este servicio innovador permitiría abrir un nuevo mercado en la forma de cómo realizar el proceso de cambio de aceite para un automóvil, tal servicio a su vez ofrecería al cliente, ahorro de tiempo para la realización de este tipo de actividades, así como un menor costo ya que ahorraría el gasto que resulta de trasladarse al lugar donde realiza el servicio y garantízale un mejor precio.

Además, actualmente el estilo de vida de las personas es bastante exigente en cuestión del tiempo, debido a que las personas trabajan largas jornadas, tienen compromisos sociales, recreativos con amigos y familiares, que no les permiten cumplir con el cambio de aceite oportunamente; siendo el motor del vehículo una pieza esencial para alargar su vida útil, por lo que este servicio les facilitaría, permitiría y ayudaría a mantener un chequeo permanente y personalizado de su vehículo que a futuro se notaría reflejado en la vida útil del motor.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se desarrolla todo el contexto o fundamento teórico y conceptual que sustenta el proyecto de inversión, en el que se encuentra conceptualizaciones y definiciones, análisis de la información y un marco de referencia legal.

### 2.1 Análisis de la Situación Actual

En el siguiente componente del documento se detalla la situación actual del cambio de aceite y mantenimiento preventivo de vehículos, como se maneja este tipo de negocio en el mercado y de igual manera la situación de este rubro en Honduras.

Para poder aumentar la vida útil de los vehículos y mejorar su desempeño hay que realizar cambio de aceite en el motor, dependiendo del tipo de vehículo así será el aceite utilizado tal y como lo determina la siguiente tabla.

**Tabla 1. Tipo de aceite y vehículo**

Viscosidad del aceite de temperaturas operacionales (100° C) requeridas por el diseño del motor	Viscosidades SAE para escoger
5.6 cSt – 9.6 cSt	0W-20, 5W-20, 20
9.3 cSt – 12.5 cSt	0W-30, 5W-30, 10W-30, 30
12.5 cSt – 16.3 cSt	0W-40, 5W-40, 10W-40, 15W-40, 40
16.3 cSt – 21.9 cSt	0W-50, 5W-50, 10W-50, 15W-50, 20W-50, 25W-50, 50

Fuente: (Selección del Aceite Correcto para su Auto Por Richard Widman)

El aceite marca la vida útil del motor según el rango de temperaturas en el que se opere. Es bastante recomendable efectuar un cambio de aceite cuando te lo proponga el fabricante, pero nunca está de más hacer revisiones más a menudo por si pudiera fallar algo y podamos intervenir a tiempo. (Seguros por día, s. f., p. 33)

### 2.1.1 Situación Internacional

En los últimos tiempos la sociedad vive aceleradamente por lo que se han creado algunos servicios para facilitar y mejorar la vida de las personas por lo que en algunos países de Sudamérica se han creado negocios enfocados en el cambio de aceite vehicular y mantenimiento preventivo, algunos de estos negocios son: **Oil Check de Ecuador, Quicky-Lub, Oil Express Colombia.**

Hace unas décadas, los únicos servicios que se ofrecían a domicilio eran, básicamente, los profesores particulares, ahora casi cualquier tipo de negocio puede adaptarse para llevarse hasta el hogar. Y aunque la oferta siempre ha estado ahí, ha sido el cambio de hábitos de la población el que ha propiciado una gran demanda y que, claro está, ha encontrado inmediata acogida entre los emprendedores, dispuestos a trabajar donde sea y a cualquier hora. (Prieto, 2016, párr. 1)

Este tipo de negocio está enfocado a aquellas personas las cuales mantienen extendidos horarios de trabajo y es ahí donde llega la dificultad ¿Cuándo voy a tener el tiempo para el mantenimiento y cambio de aceite de mi vehículo?, ¿Qué tipo de aceite usa mi carro?

También nos hemos vuelto más exigentes o, por así decirlo, más conscientes de que estamos pagando por un servicio. Cada vez tenemos una mayor identificación propia como consumidores, realizamos más quejas oficiales si un producto no nos satisface y vamos perdiendo la vergüenza a protestar. Somos unos consumidores sabedores de nuestros derechos, lo que hace que si pagamos por un servicio queremos que éste cumpla con nuestras expectativas. (Prieto, 2016, párr. 3)

Parte de los beneficios que tienen estos servicios es que puede realizarse desde el lugar que el cliente desee, su casa, trabajo, universidad, etc. de esta forma las personas pueden dedicar su tiempo libre a las actividades que ellos consideran importantes ya que el trabajo se realiza en corto tiempo y con los cuidados necesarios.

Jimmy Navarrete y Jaime García se conocieron hace unos 20 años en el Colegio Simón Bolívar, de Guayaquil. La amistad que forjaron en las aulas los llevó a reencontrarse hace unos nueve meses. Esta vez, con un nuevo propósito: emprender un negocio. En mayo del 2013, Navarrete, un ingeniero industrial, y García, ingeniero eléctrico, empezaron a reunirse para analizar, estudiar el mercado y conocer la viabilidad de un emprendimiento que tenían en mente. Seis meses después, las conversaciones se cristalizaron y nació, en octubre del 2013, una microempresa de servicios a

domicilio para el cambio de aceite. Oil Check es el negocio de estos emprendedores que brinda el servicio de cambio de aceites para motores a gasolina, diésel, cajas de cambios... y una docena de asistencias mecánicas.(Lideres, 2016)

En el día de hoy veremos cómo emprender un negocio de cambio de aceite es, una de las ideas de negocios más redituables y que se enfoca en el mundo automotor. Como sabrán, este negocio se basa en conservar el valor de los vehículos, un mantenimiento típico en todo el mundo. Además, es uno de los pocos negocios al cual le sobran clientes, debido a que todo el mundo hoy en día tiene un vehículo o más. Por lo cual lo convierte en una de las mejores ideas de negocios para cualquier empresario o emprendedor.(López, 2015, párr. 1)

Considerando que hoy en día los negocios deben de hacer cualquier cosa para poder ofrecer su producto o servicio y la nueva modalidad es servirlo directamente donde el cliente lo solicite ya sea en su casa, en el trabajo o el centro comercial, la intención es facilitar al usuario el acceso a un servicio como es el mantenimiento preventivo y el cambio de aceite.

### 2.1.2 Situación en Honduras

Actualmente en Tegucigalpa los propietarios de vehículos realizan el mantenimiento y el cambio de aceite de sus automotores en lugares como talleres, carwash y algunos lo realizan personalmente.

Según el estudio de campo, de los 1.5 millones pobladores de la capital, 700 mil se movilizan diariamente utilizando el transporte público. El resto, es decir 800 mil ciudadanos, se trasladan en transporte privado, dentro de los cuales, 350 mil usan vehículos particulares. A pesar que esta última forma de trasportarse mueve la menor cantidad de usuarios, ocupa el 60 por ciento de las calles, lo que provoca un enorme congestionamiento, y en consecuencia un elevado consumo de combustible y contaminación ambiental.(El Herald & Domínguez, 2014, párr. 8)

Con la cantidad de vehículos privados que circulan en Tegucigalpa existe la probabilidad que proveer un servicio de cambio de aceite y mantenimiento preventivo vehicular a domicilio, sea una buena opción para realizar una inversión, ya que de acuerdo con los datos estadísticos mencionados el parque vehicular de la capital cada año ira en ascenso y esto permite la posibilidad

de crear un nuevo mercado para los clientes, ya que la implementación de este servicio garantiza un proceso adecuado, innovador, ahorrador en tiempo y con los mejores controles y materiales.

De acuerdo con el último dato estadístico realizado en febrero de 2016, por el departamento de Infotecnología del Instituto de la Propiedad, revela que el parque vehicular es de un millón 438 mil 861 automotores entre carros y motocicletas. Las estadísticas revelan que en los últimos dos años el parque vehicular creció en casi 90 mil unidades, lo que significa una ampliación sostenida de unos 45 mil automotores por año. Este ritmo acelerado de importaciones vehiculares ha permitido que por mes unos tres mil 750 nuevos vehículos se sumen al parque vehicular, esto significa que aproximadamente 130 carros y motocicletas se estrenan a diario en el sistema vial nacional. (HRN & Rodríguez, 2016, párr. 2)

## 2.2 Teorías

En el presente documento se detallan las teorías que sustentan la investigación y las metodologías empleadas en este estudio, se deberá realizar con un enfoque cuantitativo, un estudio para verificar la factibilidad del proyecto considerando los estudios de mercado, estudio técnico y el estudio económico financiero proforma.

### 2.2.1 Análisis de las Metodologías

#### 2.2.1.1 Teoría de Enfoque cuantitativa

En el presente documento deberá utilizarse la metodología de la investigación cuantitativa ya que este enfoque usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2006, p. 5)

Se espera que con este enfoque se determine datos estadísticos que permitan comprobar la viabilidad y los resultados económicos que se pretenden obtener del desempeño de dicho proyecto.

### 2.2.1.2 Teoría de los Estudios para un Proyecto de Inversión

Los estudios que a continuación se describen son necesarios para poder sustentar sobre el desarrollo del proyecto de inversión que se plantea, ya que mediante la información que brinden ayuda a determinar la viabilidad de la ejecución del proyecto de inversión.

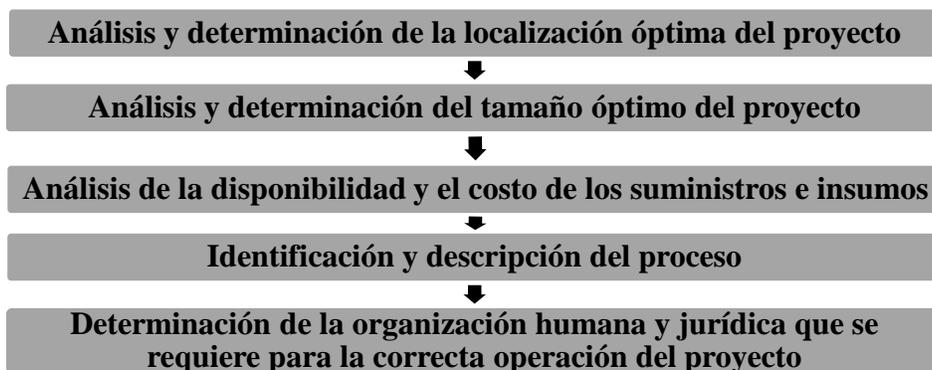
#### Estudio de Mercado

El estudio de mercado, es uno de los estudios más importantes y complejos que deben realizarse para la evaluación de proyectos, ya que, define el medio en el que habrá de llevarse a cabo el proyecto. En este estudio se analiza el mercado o entorno del proyecto, la demanda, la oferta y la mezcla de mercadotecnia o estrategia comercial, donde se estudian el producto, el precio, los canales de distribución y la promoción o publicidad.(Ferreira, 2012, p. 20)

#### Estudio Técnico

El enfoque del estudio técnico consiste en determinar los puntos más relevantes de la aplicación de un proyecto como por ejemplo la localización, el tamaño, maquinaria y herramientas a utilizar y además los suministros necesarios para realizar el proyecto.

“El estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área”(Sapag & Sapag, 2008, p. 24). Información como la que aparece en la siguiente figura.



**Figura 1. Etapas del estudio técnico**

Fuente: (Gabriel Baca Urbina, 2001)

## Estudio Ambiental

El estudio de impacto ambiental como parte de la evaluación de un proyecto se observa como un elemento cada vez más necesario, tanto por el cambio en la cultura ambientalista de la sociedad como por el efecto directo sobre los costos o beneficios que una determinada iniciativa de inversión pudiera tener.(Sapag & Sapag, 2008, p. 37)

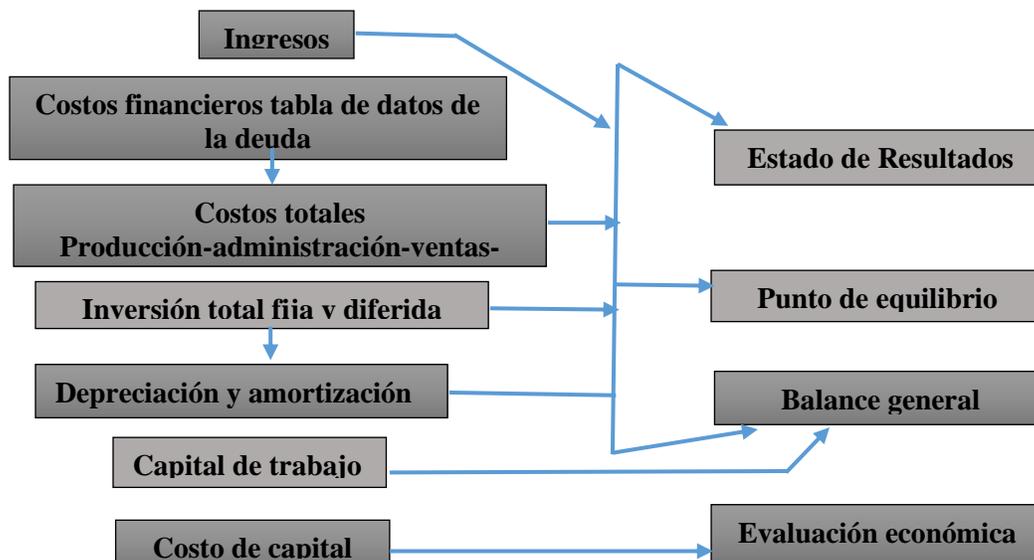
## Estudio Administrativo-Organizacional

“El estudio administrativo, define la estructura administrativa que más se adapte a las características del negocio, definiendo además las inversiones y costos operacionales vinculados al producto administrativo”(Ferreira, 2012, p. 22).

## Estudio Económico-Financiero

El enfoque económico consiste en determinar cuáles son los elementos financieros e información necesaria para llevar a cabo el análisis económico y financiero y como esto se aplica en el proyecto tal como se muestra en la figura 2.

El estudio de factibilidad financiera no sólo consiste en determinar si el proyecto es o no rentable, sino que debe servir para discernir entre alternativas de acción para estar en condiciones de recomendar la aprobación o el rechazo del proyecto en virtud de una operación en el grado óptimo de su potencialidad real.(Sapag & Sapag, 2008, p. 37)



**Figura 2. Estructura del análisis económico**

Fuente: (Gabriel Baca Urbina, 2001)

### 2.2.1.3 Teoría de los Métodos de Evaluación de Proyectos

Se utiliza como parte evaluativa del proyecto de factibilidad la implementación de métodos de matemática financiera para realizar una valorización más profunda que permita demostrar la viabilidad de ejecución del proyecto, siendo estas metodologías las siguientes:

- a) Valor Actual Neto (VAN)
- b) Tasa Interna Retorno (TIR)
- c) Método Periodo de Recuperación
- d) Relación beneficio/Costo

A continuación, se describe cada una de las metodologías antes mencionadas desde su base teórica:

#### Valor Actual Neto

El valor actual neto es el método más conocido, mejor y más generalmente aceptado por los evaluadores de proyectos. Mide el excedente resultante después de obtener la rentabilidad deseada o exigida y después de recuperar toda la inversión. Para ello, calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja, proyectados a partir del primer periodo de operación, y le resta la inversión total expresada en el momento 0. Si el resultado es mayor que 0, mostrará cuánto se gana con el proyecto, después de recuperar la inversión, por sobre la tasa de retorno que se exigía al proyecto; si el resultado es igual a 0, indica que el proyecto reporta exactamente la tasa que se quería obtener después de recuperar el capital invertido; y si el resultado es negativo, muestra el monto que falta para ganar la tasa que se deseaba obtener después de recuperada la inversión. Cuando el VAN es negativo, el proyecto puede tener una alta rentabilidad, pero será inferior a la exigida. (Sapag, 2011, p. 300)

#### Tasa Interna Retorno (TIR)

La TIR mide la rentabilidad como un porcentaje, calculado sobre los saldos no recuperados en cada período. Muestra el porcentaje de rentabilidad promedio por período, definida como aquella tasa que hace el VAN igual a cero. La tasa interna de retorno TIR, complementa casi siempre la información proporcionada por el VAN. (Aching Guzmán, 2016, p. 115)

## Método Período de Recuperación

“El período de recuperación de la inversión (PRI) es el tercer criterio más usado para evaluar un proyecto y tiene por objeto medir en cuánto tiempo se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado”(Sapag, 2011, p. 307).

## Relación Beneficio/Costo

La relación beneficio-costo compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión. El método lleva a la misma regla de decisión del VAN, ya que cuando este es 0, la relación beneficio-costo es igual a 1. Si el VAN es mayor que 0, la relación es mayor que 1, y si el VAN es negativo, esta es menor que 1.(Sapag, 2011, p. 307)

### 2.2.1.4 Teoría de Razones Financieras

El análisis de las tasas o razones financieras es el método que no toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. Esto es válido, ya que los datos que toma para su análisis provienen de la hoja de balance general.(Baca, 2001, p. 224)

Hay muchas razones financieras que son muy útiles para la realización de un análisis financiero, se utilizan para determinar las relaciones existentes entre los diferentes rubros de los estados financieros para que, mediante una correcta interpretación, se pueda obtener información acerca del desempeño del proyecto, para ello se emplean 4 de ellas las cuales son:

Razón Circulante:  $\frac{\text{Activos Circulantes}}{\text{Pasivos Circulantes}}$  ecuación (1)

Rotación del Inventario:  $\frac{\text{Costos de los bienes vendidos}}{\text{Inventario promedio}}$  ecuación (2)

Razón de endeudamiento:  $\frac{\text{Pasivos Totales}}{\text{Activos Totales}}$  ecuación (3)

Tasa de Rendimiento sobre las Ventas Netas:  $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$  ecuación (4)

### 2.2.1.5 Teoría Depreciaciones y Amortizaciones

Los cargos de depreciación y amortización son gastos virtuales permitidos por las leyes hacendarias para que el inversionista recupere la inversión inicial que ha realizado. Los activos fijos se deprecian y los activos diferidos se amortizan ante la imposibilidad que disminuya su precio por el uso o por el paso del tiempo.(Baca, 2001, p. 196)

Existen diferentes metodologías para ser aplicadas, dentro del proyecto de inversión se utilizan:

#### Método Uniforme o de Línea Recta

Es el más simple de los métodos y el más utilizado; consiste en suponer que la depreciación anual es la misma para toda la vida útil del activo, y de acuerdo con esto, cada año se reservan partes iguales, de tal modo que al terminar la vida útil del activo, se tenga un fondo de reserva que, sumando al valor de salvamento, dé el valor de remplazo.(Sapag, 2011, p. 331)

#### Método de Amortización por Cuota Nivelada

Llamado también sistema de anualidad constante (PMT) o sistema francés. Implica un servicio de la deuda con una cuota constante durante toda la vigencia del préstamo. Los intereses se calculan sobre el saldo adeudado y como la cuota incluye amortización al principal e intereses, en la medida que disminuye el saldo se reduce el monto de intereses e incrementa el monto destinado al pago del principal.(Urrutia, s. f., p. 3)

### 2.2.1.6 Teoría para el Óptimo Funcionamiento del Motor

Una de las partes más importantes del vehículo y para su funcionamiento es el motor, el cual:

Es el que suministra la energía que, mediante el conjunto de transmisión, hace llegar su giro a las ruedas para el desplazamiento del vehículo. El motor de los automóviles es de combustión interna, ya que el combustible es quemado dentro de él.(Mecánica-automotriz, 2014, p. 8)

Los lubricantes también juegan un papel muy importante en la vida útil de todos los vehículos, en algunos casos al tema de lubricación se le resta importancia pero es clave para el motor de vehículo.

El lubricante es una mezcla de aceite base más aditivos que mejoran sus cualidades y prestaciones. Su función radica en reducir la fricción entre dos superficies metálicas y proteger los órganos mecánicos del desgaste y la corrosión ayudando también a su limpieza y refrigeración. Asimismo,

permite una mayor vida útil de los componentes lubricados, ya que en el motor forma un sello viscoso entre los anillos del pistón y el cilindro evitando pérdida de la potencia producida en la cámara de combustión.(Lubricantes, 2010, párr. 2)

Existe una relación directa entre el desempeño y rendimiento de un auto con el lubricante que esté usando, puesto que para tener un desempeño y rendimiento óptimo se debe elegir el lubricante más adecuado para cada tipo de vehículo de acuerdo, sobre todo, con las especificaciones definidas por el fabricante y tomando en cuenta las condiciones de operación del vehículo.

El intervalo entre dos cambios de aceite se determina por el fabricante en función de las prestaciones técnicas del lubricante y de las características del motor, sin embargo, generalmente se realiza en función de dos parámetros: el kilometraje y el tiempo de uso. No obstante, en ciertas condiciones de uso, como pueden ser la conducción urbana con frecuentes arranques y paradas, es importante reducir el intervalo entre cambios de aceite.(Lubricantes, 2010, párr. 7)

### 2.2.2 Antecedentes de Metodologías

Se toman como teorías previas algunas de las empresas ya existentes sobre el servicio a domicilio del cambio de aceite vehicular a nivel latinoamericano, estas empresas han realizado este proceso ya desde varios años por lo cual se expone parte de la experiencia y la forma en como aplican este servicio innovador y el rápido crecimiento que este tiene.

#### Oil Check

Oil Check es el negocio de estos que brinda el servicio de cambio de aceites para motores a gasolina, diésel, cajas de cambios... y una docena de asistencias mecánicas. Para ello invirtieron alrededor de USD 25 000, para adquirir una furgoneta y el equipo especial para llevar su trabajo a domicilio. El proceso del reemplazo del aceite consiste en extraerlo mediante una bomba de succión, que tarda unos 15 minutos y lo hace en cualquier lugar. Dos técnicos especializados realizan esa tarea, y "no deja ningún rastro en el lugar en donde se hace el cambio. Oil check tiene un promedio de 200 clientes mensuales. El servicio se solicita con 24 horas de anticipación y los técnicos acuden en la furgoneta a cualquier punto de Guayaquil. "Hemos tenido clientes que cuando van a la peluquería aprovechan para dejar estacionado el carro y nosotros hacemos, en ese lapso, el cambio de aceite", indica Navarrete. Este negocio factura unos USD 6 000 al mes. Otro de las prestaciones de Oil Check es que se lleva un historial de mantenimiento del vehículo, y la atención es personalizada, para recordarles a los clientes la fecha del próximo cambio.(Lideres, 2016, párr. 3)

## Quicky- Lub

En 1996, Quicky-Lub introdujo al mercado de la industria del servicio automotriz venezolano un concepto innovador: el Cambio de Aceite en 10 minutos. Nueve años después esta empresa logró posicionarse como la franquicia N°1 de cambio de aceite en Venezuela. La iniciativa surgió como una respuesta lógica a las necesidades de un mercado que demandaba el ahorro de su valioso tiempo. Y es que en tan sólo 10 minutos los clientes pueden reemplazar, reabastecer y verificar los puntos críticos necesarios para lograr el óptimo funcionamiento de su vehículo, que le permite alargar la vida útil del motor de su carro.

Con respaldo directo de Mobil de Venezuela, y de un personal altamente calificado que opera en modernas instalaciones utilizando equipos y herramientas de primera calidad, Quicky-Lub logró revolucionar el mercado de mantenimiento preventivo para automóviles. Los locales de esta franquicia ofrecen no sólo un servicio rápido de cambio de aceite y filtro, sino también la revisión de 15 puntos básicos de mantenimiento y el reabastecimiento de fluidos, en el mismo tiempo.(Quicky-Lub, 2013, párr. 1)

### 2.2.3 Análisis crítico de las Metodologías

Para el análisis del proyecto de inversión que se plantea en este proyecto de graduación, se ha decidido utilizar diferentes metodologías, siendo una de ellas los métodos de evaluación de proyectos, esto con el objeto de que puedan ayudar a obtener resultados confiables que permitan mediante un análisis decidir si el proyecto es rentable o no, ya que este factor es el más importante cuando se desea hacer una inversión, debido a que puede indicar la sostenibilidad del proyecto para su puesta en marcha.

Una limitación de estos métodos de evaluación de proyectos es que por sí solos los resultados que se obtienen presentan ventajas y desventajas que al interpretarlos no se pueda tomar una decisión sobre la factibilidad del proyecto, por tal razón, lo mejor es la combinación de ellos para obtener información más completa, dado que estas se complementan entre sí. Es debido a eso la aplicación de varios de ellos para poder obtener resultados que puedan garantizar la viabilidad del proyecto.

## 2.3 Conceptualización

### Evaluación de Proyectos:

“La evaluación del proyecto compara, mediante distintos instrumentos, si el flujo de caja proyectado permite al inversionista obtener la rentabilidad deseada, además de recuperar la inversión”(Sapag, 2011, p. 300).

### Inversión:

“Cualquier instrumento en el que se depositan fondos con la expectativa de que genere ingresos positivos y/o conserve o incremente su valor”(Gitman & Joehnk, 2009, p. 3).

### Proyecto:

Es una herramienta o instrumento técnico que busca recopilar, crear, analizar en forma sistemática un conjunto de datos, antecedentes y elementos de diagnóstico que permiten planear, concluir y recomendar acciones que se deben llevar a cabo ya sea para la obtención de una solución inteligente al planteamiento de un problema o para materializar una idea.(Ferreira, 2012, p. 5)

### Servicio a Domicilio:

La ayuda a domicilio es un servicio integral, polivalente y comunitario, orientado a las personas y/o familias que presentan problemas para la realización de las Actividades de la Vida Diaria, proporcionándoles atención directa en el propio hogar mediante intervenciones específicas que favorezcan su permanencia e integración en su entorno habitual, y compensen su restricción de autonomía funcional.(SAD, 2008, p. 1)

### Cambio de Aceite:

“Un cambio de aceite es simplemente el proceso de retirar el aceite usado y el filtro de aceite y de colocar aceite nuevo (y un nuevo filtro) en el auto”(Total, 2015, párr. 1).

Mantenimiento Preventivo:

“El mantenimiento preventivo es aquel que se realiza de manera anticipado con el fin de prevenir el surgimiento de averías en los artefactos, equipos electrónicos, vehículos automotores, maquinarias pesadas, etcétera”(Significados, s. f., párr. 1).

Análisis de Factibilidad:

“Es un documento completo donde de manera profunda y detallada se analizan las partes del proyecto y se define la alternativa más viable de inversión”(Ferreira, 2012, p. 10).

#### 2.4 Instrumentos Utilizados

Como medio para recolección de datos se utiliza la encuesta, un cuestionario de tipo autoadministrado del cual se espera obtener toda la información necesaria para poder mediante sus respuestas realizar posteriormente un análisis objetivo de las variables que intervienen en la investigación.

“Tal vez sea el instrumento más utilizado para recolectar los datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir”(Sampieri et al., 2006, p. 310).

“Autoadministrado significa que el cuestionario se proporciona directamente a los participantes, quienes lo contestan. No hay intermediarios y las respuestas las marcan ellos” (Sampieri et al., 2006, p. 331).

## 2.5 Marco Legal

Para establecer una empresa es necesario para su constitución cumplir con requisitos, a continuación, se mencionan algunos de ellos:

### 2.5.1 Escritura de Constitución

Para poder constituir una empresa en Honduras deberá realizarse por medio de una escritura pública la cual deberá contener los siguientes requerimientos:

- Lugar y fecha en que se celebre el acto;
- Los nombres, nacionalidad y domicilio de las personas físicas o morales que constituyan la sociedad;
- La clase de sociedad que se constituya;
- La finalidad de la sociedad;
- Su razón social o su denominación;
- Su duración o la declaración expresa de constituirse por tiempo indeterminado;
- El importe del capital social; cuando el capital sea variable, se indicará el mínimo;
- La expresión de lo que cada socio aporta en dinero o en otros bienes y el valor atribuido a éstos;
- El domicilio de la sociedad;
- La manera conforme a la cual haya de administrarse la sociedad y las facultades de los administradores;
- El nombramiento de los administradores y la designación de los que han de llevar la firma social;
- La manera de hacer la distribución de las utilidades o pérdidas entre los socios;
- El importe de las reservas;
- Los casos en que la sociedad haya de disolverse anticipadamente;
- Las bases para practicar la liquidación de la sociedad; y
- El modo de proceder a la elección de las liquidaciones cuando no hayan sido designados anticipadamente.(Código de Comercio, s. f., artículo 14)

“Oil Express:”

“se constituirá bajo una sociedad anónima es la que existe bajo una denominación; y tiene un capital fundacional dividido en acciones, cuyos socios imitan su responsabilidad al pago de las que hubieren suscrito”(Código de Comercio, s. f., Capítulo IV, artículo 90).

### 2.5.2 Inscripción en la Cámara de Comercio e Industria de Tegucigalpa

Uno de los requisitos que una entidad mercantil debe cumplir es el Registro en la Cámara de Comercio del domicilio fiscal de acuerdo al Artículo 384 del Código de Comercio, es obligatorio el registro de todo comerciante en la Cámara de Comercio e Industria correspondiente al municipio en el cual operará la nueva empresa ya que, sin este registro, las Alcaldías Municipales no autorizarán los permisos de operación.

### 2.5.3 Permisos de Operación AMDC

La Alcaldía Municipal del Distrito Central requiere ciertos requisitos para emisión del permiso de operación de las empresas, los cuales se detallan a continuación:

- Copia de la escritura de constitución
- Copia del Registro Tributario Nacional (R.T.N.)
- Fotocopia de tarjeta de identidad del/la representante legal
- Fotocopia de solvencia municipal vigente del Representante Legal
- Inscripción de la empresa en la Cámara de Comercio e Industrias de Tegucigalpa
- Contrato de arrendamiento del local donde estará ubicada la empresa con su respectivo número de clave catastral
- Solicitud con su Declaración Jurada de las ventas estimadas que espera realizar en el año de operación, enero a diciembre.

Recibo de pago debidamente cancelado de impuesto de bienes inmuebles del local donde operará la empresa, en caso de alquiler copia del contrato de Arrendamiento.(AMDC, s. f.)

### 2.5.4 Ley Ambiental de Honduras

Las empresas deberá estar regida por la Ley General de Ambiente de Honduras ya que el proyecto manera residuos tóxicos provenientes del aceite sucio que se obtendrá de los vehículos, para ello serán manejarlos con forme al código 54 el cual indica lo siguiente, La descarga y eliminación de los desechos sólidos y líquidos de cualquier origen tóxico y no tóxico, solamente podrán realizarse en los lugares asignados por las autoridades competentes y de acuerdo con las regulaciones técnicas correspondientes y conforme a las ordenanzas municipales respectivas.(Ley General del Ambiente, s. f.)

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

La aplicación metodológica se sustenta en teorías que se consideran necesarias y vitales para conocer la factibilidad del proyecto, tales teorías demuestran los procedimientos que se llevaron a cabo para poder dar respuesta a los objetivos que se han planteado dentro del desarrollo del proyecto de inversión, así como dar a conocer la información necesaria que validen la puesta en marcha del proyecto.

### 3.1 Congruencia Metodológica

#### 3.1.1 La Matriz Metodológica

**Tabla 2. Matriz metodológica**

Título	Problema	Pregunta de Investigación	Objetivo		Variables	
			General	Específico	Independiente	Dependiente
Proyecto de Inversión, Mantenimiento Preventivo Vehicular con Servicio a Domicilio	¿Qué tan factible es crear una empresa que ofrezca un servicio a domicilio de cambio de aceite y que pueda generar la suficiente rentabilidad para tomar la decisión de su puesta en marcha?	¿Cuál es el mercado potencial para la implementación de un proyecto de inversión para el servicio de cambio de aceite a domicilio para autos?	Determinar la factibilidad para invertir en un servicio a domicilio eficiente y de calidad para el cambio de aceite de motor de automóviles, facilitándole al cliente una nueva opción del ahorro de tiempo para este tipo de actividad.	Identificar el mercado de aplicación para la realización del proyecto.	Rentabilidad	Factibilidad del Proyecto
		¿Cuál es el grado de aceptación por parte de los propietarios de vehículos para poder adquirir o solicitar el servicio a domicilio de cambio de aceite para su automóvil?			Conocer el grado de aceptación por parte de los clientes para poder adquirir dicho servicio	

**Continuación de la Tabla 2. Matriz metodológica**

Pregunta de Investigación	Objetivo		Variables	
	General	Específico	Independiente	Dependiente
¿Cuál es la inversión inicial para la creación de la empresa de servicio a domicilio para el mantenimiento preventivo de autos?		Analizar los estudios financieros del proyecto para demostrar que es económicamente rentable para su creación y funcionamiento.	Precio	
¿Cómo realizar el plan de acción de este proyecto y definir el tiempo de implementación y ejecución del mismo?		Proponer un plan de acción para la implementación y ejecución del proyecto.	Calidad	

### 3.1.2 Operacionalización de las Variables

**Tabla 3. Operacionalización de las variables**

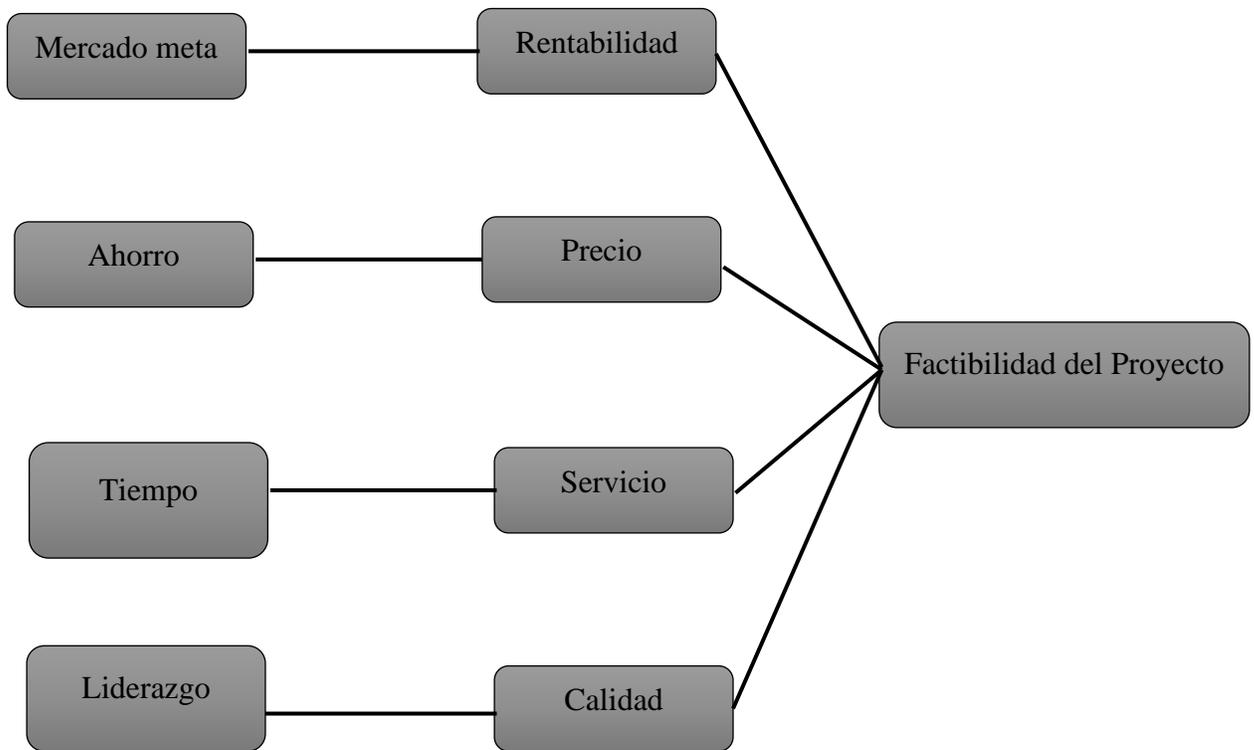
Variable Independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Preguntas	Categoría	Escala
	Conceptual	Operacional					
Rentabilidad	La rentabilidad hace referencia al beneficio, lucro, utilidad o ganancia que se ha obtenido de un recuso o dinero invertido.	Aplicación de métodos de evaluación financiera para demostrar la viabilidad del proyecto.	Mercado meta	Porcentaje del retorno de los valores invertidos	Le gustaría que se le brindara el servicio de cambio de aceite de su vehículo a domicilio	Si No	1 2
				Porcentaje de la demanda del servicio	¿Cómo le gustaría pagar este servicio?	Efectivo Tarjeta de crédito Deducción por planilla	1 2 3
Precio	Cantidad de dinero que la sociedad debe dar a cambio de un bien o servicio	Establecer un precio que garantice la accesibilidad del servicio a los clientes potenciales	Ahorro	Valor del precio por el servicio adquirido	¿Qué cantidad de dinero estaría dispuesto a pagar por el servicio de cambio de aceite a domicilio?	De L600 a L700 De L700 a L800 De L800 a L1000 De L1000 en adelante	1 2 3 4
Servicio	conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente	Determinar un proceso personalizado para la aplicación del servicio en el momento que el cliente lo desee	Tiempo	Frecuencia de adquisición del servicio por el cliente	¿Dónde le gustaría que le brindaran este servicio?	Casa Trabajo Otro	1 2 3
					Le gustaría que le llevaran un control de	Si No	1 2

**Continuación de la Tabla 3. Operacionalización de las variables**

Variable Independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Preguntas	Categoría	Escala
	Conceptual	Operacional					
					<p>mantenimiento a su vehículo, específicamente en lubricación</p> <p>¿Qué otros servicios le gustaría se le proporcionara?</p>	<p>Engrase</p> <p>Revisión de aceites</p> <p>Calibración de llantas</p> <p>Revisión de frenos</p> <p>Revisión de fusibles</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>
Calidad	Satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente.	Determinar un servicio de excelencia	Liderazgo	Porcentaje de efectividad del servicio a domicilio del cambio de aceite vehicular como primera empresa en el mercado	¿En qué cree que le beneficiaría este tipo de servicio?	<p>Ahorro de tiempo</p> <p>Control de mantenimiento</p> <p>Confiabilidad del servicio y de sus pertenencias</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
Variable dependiente	Definición		Dimensión	Indicador	Preguntas	Categoría	Escala
	Conceptual	Operacional					
<b>Factibilidad del Proyecto</b>	Orienta la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto	Realizar diferentes estudios para demostrar que es factible	Realización del proyecto	Porcentaje de los índices de evaluación			

### 3.1.3 Variables de Estudio

A continuación, se detalla la estructura de las variables dependientes e independientes que se han definido para la operacionalización del proyecto de inversión, esto con el propósito de que guíen u orienten su realización, las cuales se presentan en la siguiente figura.



**Figura 3. Definición operacional de las variables**

La variable dependiente identificada para este proyecto es la factibilidad del mismo, ya que debe ser orientado a la realización de un plan de inversión que demuestre la viabilidad de su ejecución en función del grado de aceptación de las variables independientes.

Las variables independientes identificadas que intervienen de forma directa con la factibilidad del proyecto de inversión son:

- La rentabilidad financiera y económica, así como la captación de un mercado potencial.

- El tiempo de realización del proceso de cambio de aceite.
- Un proceso personalizado que brinde comodidad y que garantice la satisfacción del cliente
- Un servicio a domicilio como proceso innovador para la realización del cambio de aceite vehicular.
- La calidad que se ofrecerá por el servicio, el cual garantizará el uso de las mejores marcas de aceite, así como un equipo técnico y especializado.
- Ofrecer los mejores precios del mercado.

La operacionalización de variables permite conocer la conceptualización de cada una de ellas y la manera en que van correlacionadas con los demás elementos de la metodología como ser sus dimensiones e indicadores.

### 3.2 Enfoque y Métodos

Este proyecto está orientado en dar a conocer la factibilidad que este tiene para su realización, por tal motivo su enfoque es cuantitativo, esto debido a que permite una recolección de datos, ya que es necesario que los datos que se generen mediante la aplicación del instrumento de recopilación, arrojen valores que estimen su validez y confiabilidad y que permitan que los métodos de evaluación de proyectos muestren la rentabilidad del mismo dando respuesta a las preguntas de la investigación, además este enfoque garantiza la objetividad en su proceso.

Métodos aplicados para la realización del proyecto:

Método deductivo

“Es una estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o principios”(Significados, 2013, párr. 1).

Se utiliza este método ya que se dará respuesta a la factibilidad del proyecto de acuerdo a la interpretación de los resultados que se obtengan en la aplicación de las reglas como lo son las razones financieras y los métodos de evaluación de proyectos, así como otros indicadores económicos.

#### Método Descriptivo

“Es un método científico que implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera”(Explorable, 2008, párr. 1).

Se aplica este método dentro de la realización del proyecto ya que se describen cada uno de los procedimientos que podrán dar respuesta a la preguntas de investigación y de los cuales determinar las variables asociadas al desarrollo del proyecto para después poder ser evaluadas de forma cuantitativa.

#### Método Analítico

“Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías”(Enciclopedia Virtual, 2007, párr. 1).

La aplicación de este método es importante ya que mediante él se harán las interpretaciones sobre los resultados de la aplicación de los instrumentos de evaluación y así establecer si la puesta en marcha del proyecto de inversión es rentable y factible.

### 3.3 Diseño de la Investigación

La investigación es de tipo no experimental debido a que las variables que se han planteado para su estudio no han sido manipuladas y se evaluarán en su contexto natural.

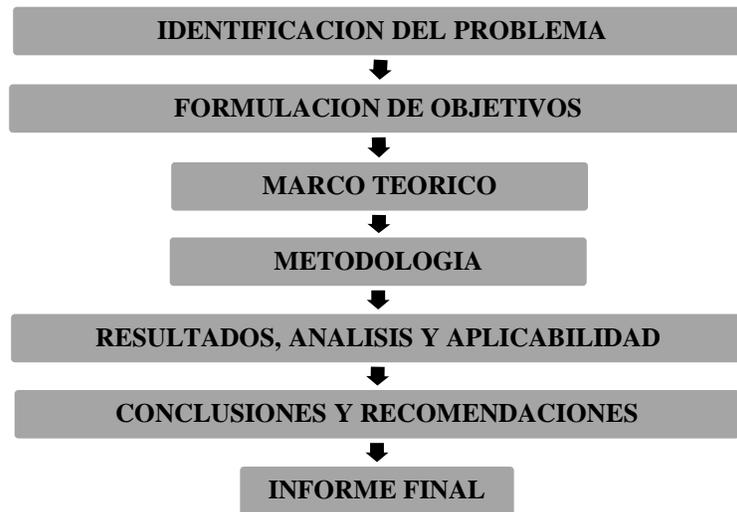
La investigación de tipo no experimental “es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad”(Ecured, s. f., párr. 1).

La Investigación es de tipo no experimental con diseño transversal esto debido a que:

Se utiliza cuando la investigación se centra en analizar cuál es el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado o bien en cuál es la relación entre un conjunto de variables en un punto en el tiempo. En este tipo de diseño se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito esencial es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Pueden abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores.(Ecured, s. f., párr. 2)

Además del tipo descriptivo porque “tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir un grupo de personas u objetos, una o más variables y proporcionar su descripción”(Ecured, s. f., párr. 2).

### 3.3.1 Etapas del Proceso de la Investigación



**Figura 4. Etapas del proceso de la investigación**

### 3.3.2 Población

La población de la investigación serán los hombres y mujeres mayores de 18 años, económicamente activos, poseedores de automóviles y con domicilio en la ciudades de Comayagüela y Tegucigalpa, pero debido a que el universo es grande se tomará para el estudio un sector el cual serán las personas que laboran en el sistema financiero, sector que por su tipo de jornadas laborales serian un mercado idóneo para la prestación del servicio de cambio de aceite a domicilio, el cual se definirá de la siguiente manera.

Según últimos estudios realizados por diferentes entes en el país con respecto a datos estadísticos del parque vehicular y la población hondureña tenemos lo siguiente:

Según estimaciones del Instituto de la Propiedad circulan por el país una cantidad de 1.4 millones de automóviles y de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística la población hondureña para el

2017 alcanza los 8.6 millones de pobladores, si se hace una relación de estos datos se tendría que hay un vehículo por cada 6 personas.

La Comisión Nacional de Banca y Seguros para el 30 de septiembre del 2016 informó que en la última supervisión al sistema financiero de Tegucigalpa se encuentran 28450 personas laborando para dicho sistema, este dato se tomará para establecer el universo. De acuerdo a la relación entre la cantidad de personas que laboran en el sistema financiero de Tegucigalpa y la cantidad de personas por vehículo a nivel nacional el total de la población será:

$$\frac{28450}{6} = 4742 \text{ personas}$$

### 3.3.3 Muestra

Para la elección de la muestra, se toma el tipo de muestra probabilística ya que es el adecuado para el tipo de enfoque cuantitativo, enfoque del cual se ha establecido para la realización de proyecto. Las muestras probabilísticas son una técnica de la cual las muestras son recogidas en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser seleccionados.

“Muestra probabilística Subgrupo de la población en el que todos los elementos de esta tienen la misma posibilidad de ser elegidos”(Sampieri et al., 2006, p. 241).

También se utiliza el muestreo de aleatorio simple, ya que permite que una vez que se ha definido la población y se concreta el tamaño de la muestra, los elementos a los que se le aplicará los instrumentos de recolección de datos se eligen al azar.

Para el cálculo de la muestra se utilizó un nivel de confianza del 95%, con error de 5%, con una probabilidad de los 95% de éxito, aplicando estos valores en la siguiente fórmula que es la adecuada para una población finita.

$$n = \frac{k^2 Npq}{e^2(N-1)+k^2pq} \quad \text{ecuación (5)}$$

Donde:

- n: Tamaño de la muestra
- k: Nivel de confianza
- N: Población
- p: Probabilidad de éxito
- q: Probabilidad de error
- e: Error tolerable

Aplicando la fórmula se obtiene la siguiente muestra:

$$n = \frac{(1.96\%)^2(4742)(95\%)(5\%)}{(5\%)^2(4742 - 1) + (1.96\%)^2(95\%)(5\%)} = 72$$

El número de encuestas a aplicar es de un mínimo de 72, total que representa la muestra, tal aplicación se hará de forma aleatoria.

### 3.3.4 Unidad de Análisis

La unidad de análisis está orientada a los hombres y mujeres poseedores de vehículo, mayores de 18 años, económicamente activos, pertenecientes al sistema financiero de las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela, esto último para efectos de la investigación ya que podría ser para cualquier poblador de las ciudades ya mencionadas.

### 3.3.5 Unidad de Respuesta

Para este proyecto las unidades de respuesta están representadas por un número, para los resultados o datos obtenidos mediante la aplicación de la encuesta se harán en porcentajes (%) y para los datos obtenidos es los estudios económicos financieros en lempiras (L).

## 3.4 Técnicas e Instrumentos Aplicados

### 3.4.1 Técnica

La técnica que se implementa en el proyecto para la obtención de datos es la encuesta, la cual es definida de acuerdo a las variables planteadas con el objetivo de obtener resultados con un grado de confiabilidad para poder validar el proyecto.

### 3.4.2. Instrumento

EL instrumento empleado para recaudar información necesaria es un cuestionario de tipo autoadministrado, el cual contiene 12 items de los cuales 10 de ellos son del tipo de pregunta cerrada.

## 3.5 Fuentes de Información

### 3.5.1 Fuentes Primarias

Las fuentes de información primarias se obtuvieron por medio de la aplicación de la encuesta aplicada a la muestra seleccionada, así como de documentos oficiales del INE, IP, CNBS, de los cuales se extrajeron datos estadísticos necesarios para la conformación de ciertos conceptos.

### 3.5.2 Fuentes Secundarias

Las fuentes de información secundarias se obtuvieron por medio de la utilización de bibliografías expuestas en libros de evaluación de proyectos, de metodología, de mantenimiento preventivo para automóviles, así como revistas relacionadas al rubro en que se plantea el proyecto, artículos y sitios web de los cuales se extrajeron teorías e información que validen el desarrollo de esta investigación.

### 3.6 Limitantes del Estudio

Una de las limitaciones es el tiempo que se da para el desarrollo del estudio, además la falta de información específica y actualizada sobre datos estadísticos que han sido de necesidad para el proyecto, así como información concreta del rubro en el que se enfoca este plan de factibilidad. A pesar de estas limitantes se logró obtener todo lo necesario para poder sustentar con buena base el proyecto de inversión.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este capítulo se da a conocer como se llevará a cabo el proceso para el desarrollo del proyecto de inversión, tomando como base los resultados obtenidos del instrumento de recolección de datos, se presenta el análisis de cada uno de los items del cuestionario que dan respuesta a las preguntas de investigación y a los objetivos planteados en el proyecto, así como cada uno de los estudios como ser; el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio organizacional y el estudio financiero, cada uno con sus diferentes aspectos que detallan el servicio que se brindará, como la aceptación y viabilidad según los resultados de análisis.

### 4.1 Resultados y Análisis de las Encuestas

Con la aplicación de la encuesta de investigación para determinar la viabilidad del proyecto “Oil Express” cada una de las variables y preguntas de investigación determinan el comportamiento y preferencia de los clientes potenciales, a continuación, se detalla cada una de las variables consideradas:

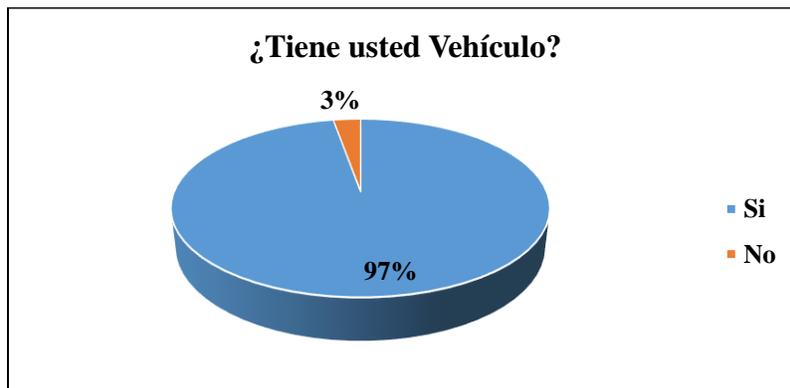
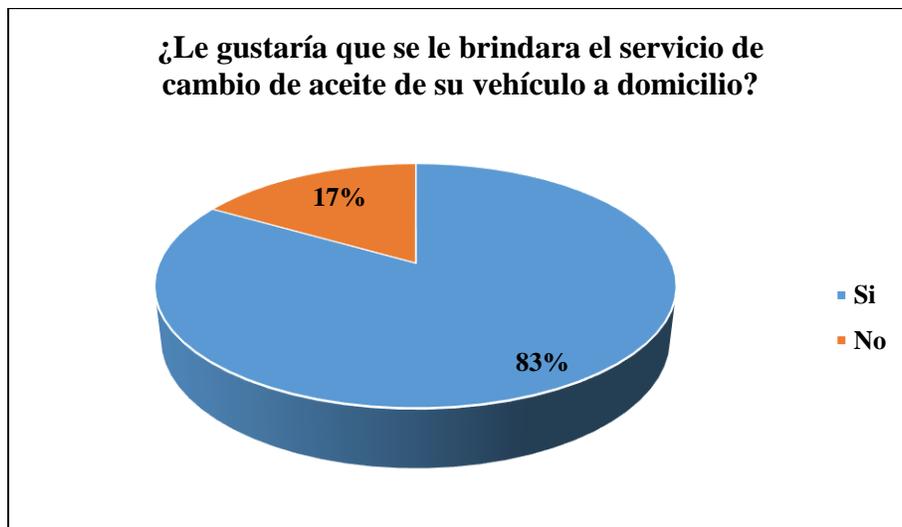


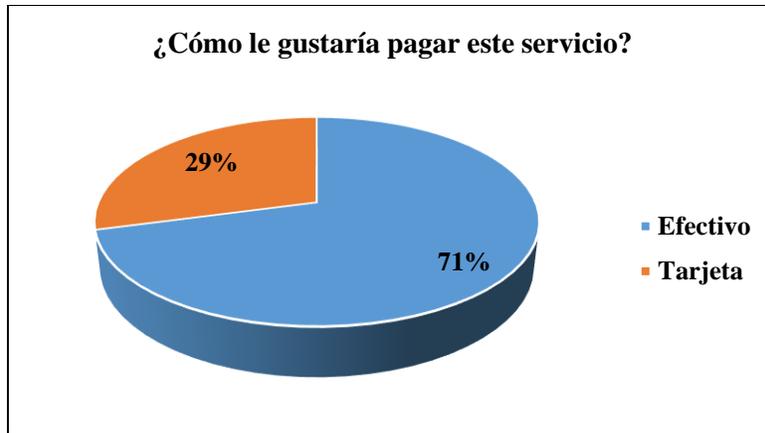
Figura 5. ¿Tiene usted vehículo?

El gráfico representa que la población poseedora de un automóvil es alta, de todas las personas que se le aplicó la encuesta es notable que en su mayoría son propietarios de un automóvil, el cual para obtener un óptimo funcionamiento es necesario que oportunamente se le aplique un mantenimiento preventivo o correctivo, por lo que se puede concluir que la realización de la idea para la ejecución de este proyecto es viable, debido que hay la existencia de un mercado potencial que permita el ingreso de un nuevo servicio en este rubro.



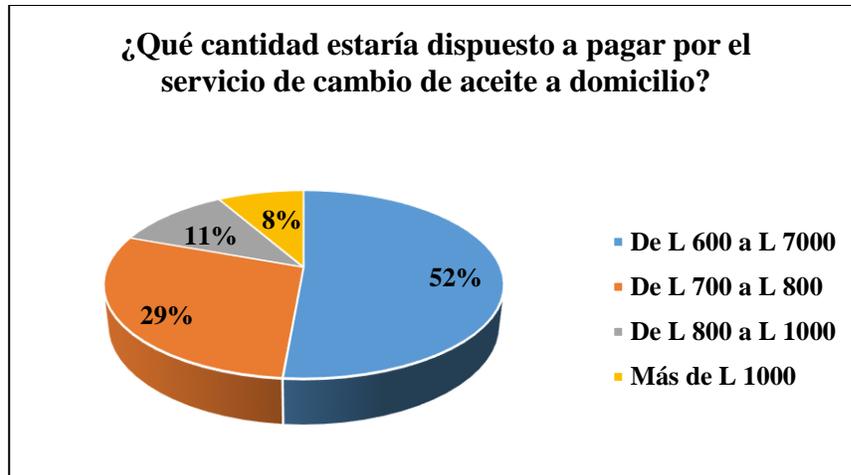
**Figura 6. Cambio de aceite a domicilio**

Es alto el porcentaje de encuestados que expresa que un servicio de cambio de aceite a domicilio sería una muy buena alternativa para realizar este proceso en su vehículo, porcentaje que puede garantizar una demanda de mercado que permita una aceptación positiva de la realización o factibilidad del proyecto, el cual vendría a hacer una nueva brecha como servicio innovador en el rubro de mantenimiento preventivo, garantizando a los potenciales cliente todas las facilidades que conlleven a realizar un buen servicio de cambio de aceite.



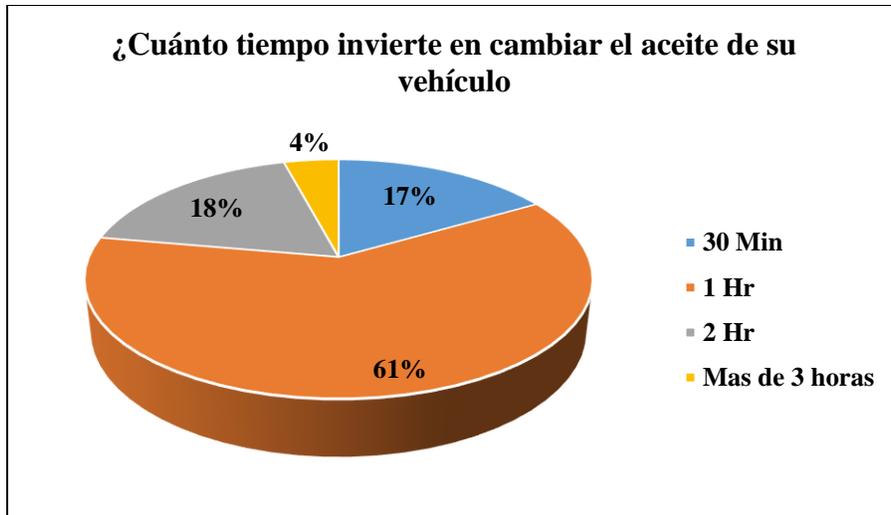
**Figura 7. Tipo de pago**

Dentro de las opciones de pago para cancelar el servicio de cambio de aceite a domicilio se cuenta con tres diferentes formas; pago en efectivo, pago con tarjeta de crédito y pago por deducción por planilla, esta última por si una empresa permite acordar con Oil Express el pago del servicio, deduciéndolo por planilla a los empleados que lo adquieran. También se incluirá el pago por transferencia bancaria este para empresas que tengan flota vehicular y deseen contratar el servicio que se propone en este proyecto de inversión. Es notable la inclinación hacia el pago en efectivo, los potenciales clientes en su mayoría prefieren este sistema de pago, pero siempre quedan abiertas las otras dos opciones ya que si se convierte en un cliente frecuente se le dará la facilidad de pago como desee. Para los objetivos del proyecto cualquier forma de pago de las antes mencionadas que el cliente decida, será una muy buena elección.



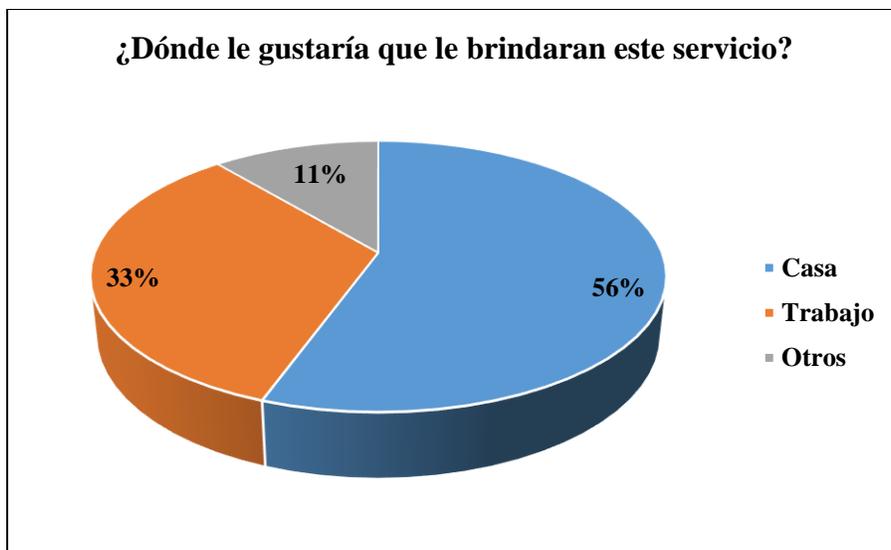
**Figura 8. Rango de pago**

Los resultados que se representa en este gráfico, permite conocer el nivel promedio de pagos que los potenciales clientes estiman conveniente pagar por la realización del servicio de cambio de aceite a domicilio, de las opciones propuestas la balanza se inclina por un pago de L 600 a L 700, pero se puede recrear en el gráfico también, que hay clientes que están dispuestos a pagar un poco más por este servicio ya que el plus de realizarlo a domicilio les beneficia y han comprendido que por un servicio que les garantice ahorro en tiempo, la calidad del desarrollo del mismo y sobre todo la movilización de realizarlo a donde desee, es un valor agregado que permite un mejor costo para la estimación de su precio. Para el cálculo de tal precio esta información es necesaria porque así se tiene un referente del valor que actualmente en el mercado se maneja sobre este rubro, y que estas personas encuestadas pagan por tal servicio.



**Figura 9. Tiempo invertido en cambio de aceite**

La mayoría de los encuestados afirman tardarse una hora por la realización del cambio de aceite a su automóvil, ya sea que lo realicen en un taller o en un centro técnico, pero hay un buen porcentaje de los cuales se tardan dos o hasta tres horas, por lo que el resultado de este gráfico permite apreciar que todos las personas que poseen vehículo, invierten tiempo para la realización del cambio de aceite para su automotor. Oil express vendría a ofrecer a estos potenciales clientes un servicio que al realizar su proceso, se ejecute en menos de 30 minutos y que les garantice aplicar este tiempo en la realización de otras actividades mientras este se lleva acabo, muchos de los encuestados vieron con muy buenos ojos este proyecto y además expresaron haberles gustado bastante, especialmente la parte en que el servicio se realice donde él lo desee, ya sea, mientras trabaja, practica un deporte o está descansando en su casa, etc.



**Figura 10. ¿Dónde le gustaría el servicio?**

El gráfico refleja la posibilidades donde puede llevarse a cabo el servicio de cambio de aceite que Oil Express ofrece, según los encuestados la opción de realizarse en casa es la más factible y beneficiosa para sus intereses, esto permite descubrir que este tipo de servicio a domicilio tendrá una excelente aceptación por todas aquellas personas que poseen vehículo ya que ven una nueva opción en el mercado sobre este rubro, que es innovadora y que les puede garantizar que la realización de este proceso es personalizado, cumpliendo con los estándares más altos de calidad y ofertando precios accesibles.



**Figura 11. Malas experiencias por cambio de aceite**

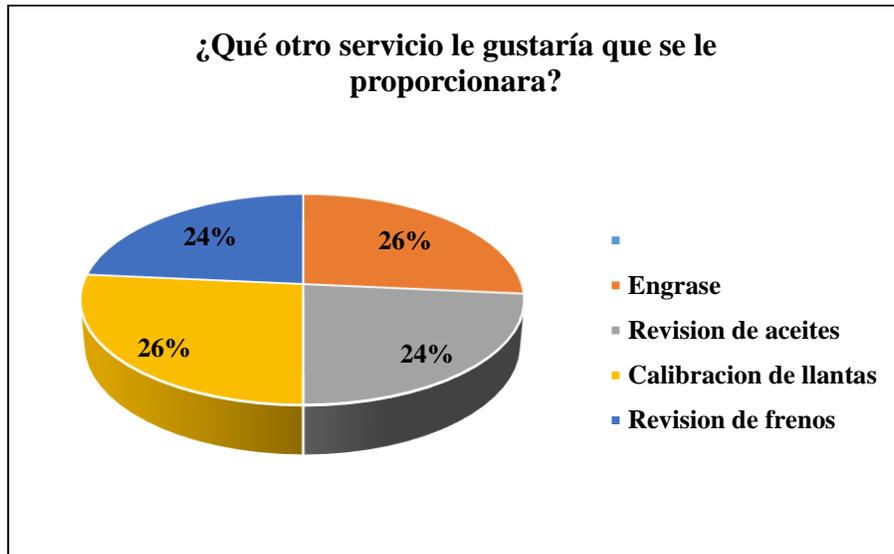
Las respuestas referentes a la experiencia que hasta el momento las personas encuestadas han tenido por la realización del cambio de aceite a su vehículo, el gráfico muestra que hay un muy buen servicio en el mercado sobre este rubro, ya que son muy pocas las personas que han tenido problemas, así que este resultado hace saber que el servicio que Oil Express oferte, tiene que ser de alta calidad, para así poder competir con los talleres o centros técnicos y así ir abriendo campo en el mercado y que posteriormente sea el mismo servicio que hable por sí solo de la calidad con que se desarrolla el mismo, con el objetivo de alcanzar rápidamente clientela.



**Figura 12. Control de mantenimiento preventivo**

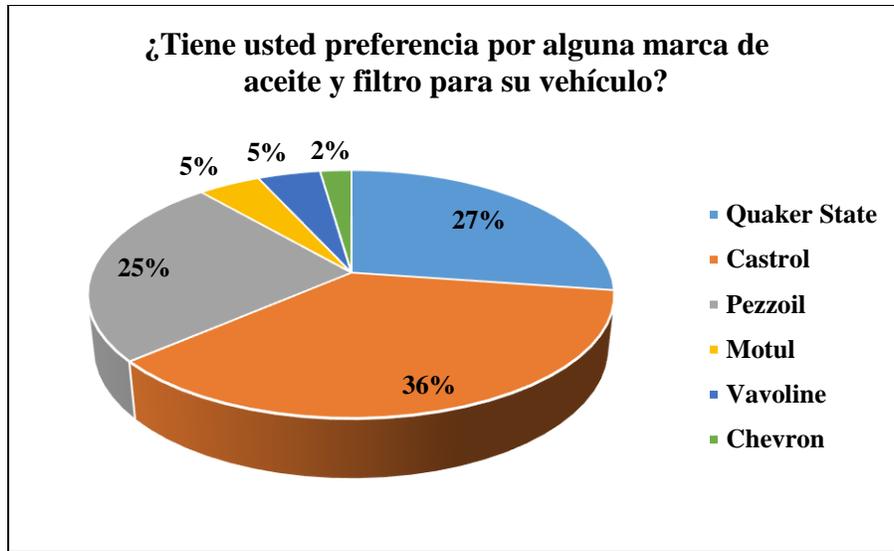
El resultado sobre si las personas están de acuerdo que una empresa lleve un control del mantenimiento preventivo de su automóvil es positiva, en el gráfico se puede observar que un 85% de los clientes potenciales dan total aceptación por un servicio que les permita realizar un constante chequeo de su automotor, este resultado afirma que un proyecto como el que se plantea en esta investigación es rentable ya que la mayoría de las personas expresan que se olvidan de este mantenimiento y solo lo realizan cuando el automóvil empieza a fallarles realizando más que nada una corrección de la falla, invirtiendo un capital para la corrección de la misma.

En respuesta al resultado de esta pregunta, Oil Express garantiza llevar una bitácora de este servicio ofreciendo fechas oportunas para tal actividad, recordándole al cliente, la importancia de este servicio para la vida útil de su automóvil.



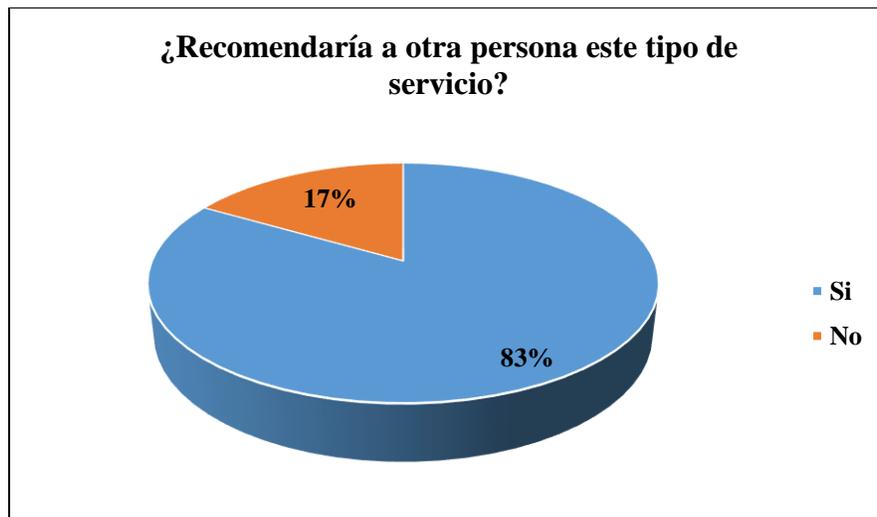
**Figura 13. Otro tipo de servicios**

Como empresa innovadora Oil Express, en base a los resultados de la pregunta, si les gustaría aparte del cambio de aceite de su automóvil efectuar otros servicios de mantenimiento preventivo como ser; engrase, calibración de llantas, revisión de frenos, revisión de fusibles, el gráfico recrea que los encuestados presentan un interés por esos servicios, los cuales también se harían con la misma dinámica, con servicio a domicilio. En respuesta a este interés también se garantizaría realizar estos procesos, tomando en cuenta las necesidades más comunes para llevarlas a la práctica y ofrecer los mejores repuestos e insumos para tales servicios, así como un personal técnico capacitado para la realización de los procesos antes mencionados. Este interés permite ver que hay un campo en el mercado para la realización del proyecto.



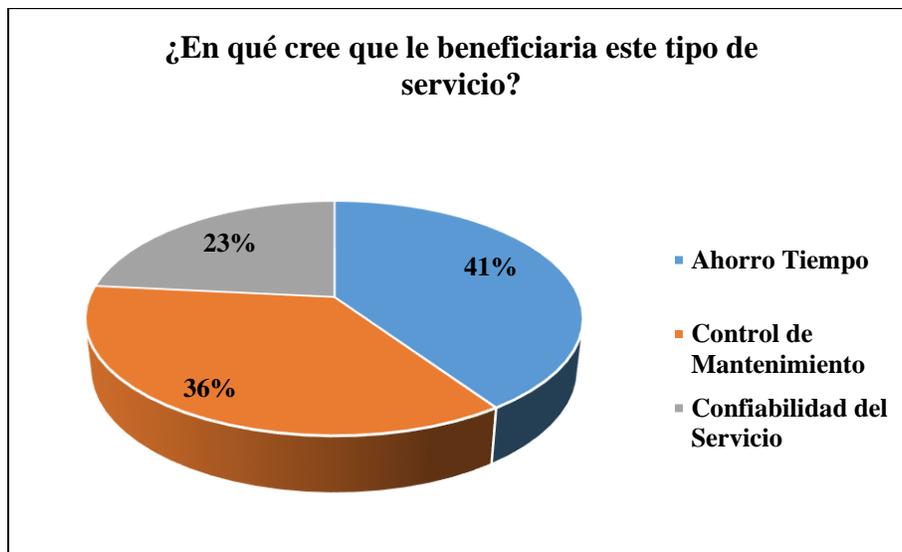
**Figura 14. Preferencia de marca de aceite**

El gráfico permite reconocer que lo potenciales clientes en su mayoría tienen o manejan una preferencia por la marca de ciertos aceites que se vende en el mercado, los resultados de esta pregunta se tomarán en cuenta para la selección de esos posibles aceites que se ofertarán en el servicio de cambio de aceite, no obstante, también se le brindará al cliente un estudio del aceite adecuado para su automóvil, de acuerdo al diseño de motor de su vehículo, con la posibilidad de que use el correcto.



**Figura 15. Recomendación del servicio a domicilio para el cambio de aceite**

Las ventajas y la aceptación que presenta un servicio a domicilio para los clientes, se ve reflejada en el gráfico, se puede observar que un 83% si recomendarían un servicio como el que se quiere implementar, en respuesta a este resultado Oil Express propone garantizar, confiabilidad, calidad y el mejor servicio de cambio de aceite y de otros procesos para el mantenimiento preventivo de un automóvil, empleando los mejores recursos y el acompañamiento de expertos en la materia para la realización del servicio.



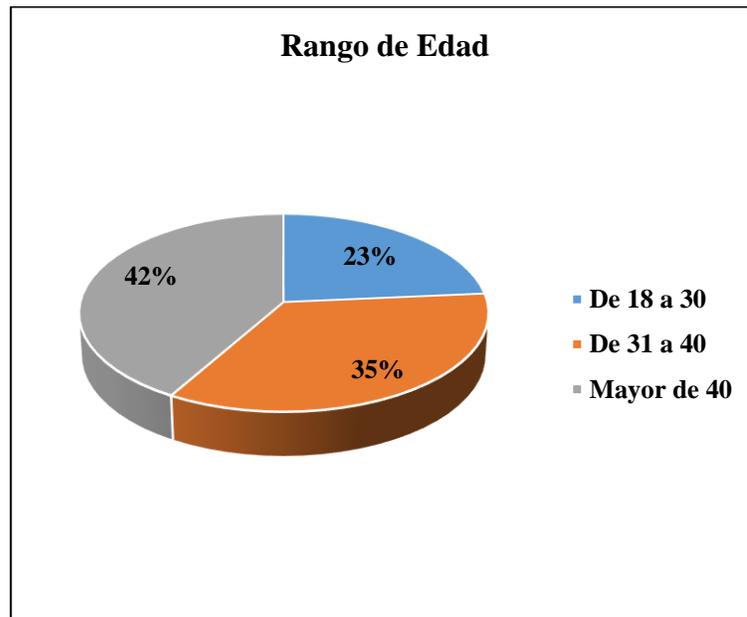
**Figura 16. Beneficios del servicio a domicilio**

Los resultados de esta pregunta sustentan que los potenciales clientes si estarían interesados a utilizar el servicio que ofrece Oil Express, realizar el cambio de aceite de su automóvil a domicilio, ya que el gráfico da respuesta a los beneficios que el uso de este servicio podría brindarles, se puede notar que los resultados son aceptables y favorables para la idea de este negocio, las respuestas de los encuestados reflejan prioritariamente el ahorro de tiempo en sus actividades diarias, siendo esta una de las ofertas que Oil Express ofrece a los clientes. A demás el llevar un control para el mantenimiento preventivo del automóvil es un servicio que, para los

clientes, sería un auxilio que les favorece a tener un automotor en óptimas condiciones para su buen funcionamiento.

La confiabilidad del servicio es el porcentaje más bajo, pero mucho de los encuestados confían en este tipo servicio, Oil Express bajo este resultado tendrá la tarea de procurar que, con sus procesos de calidad, el cliente quede satisfecho y mejorar el porcentaje en este aspecto.

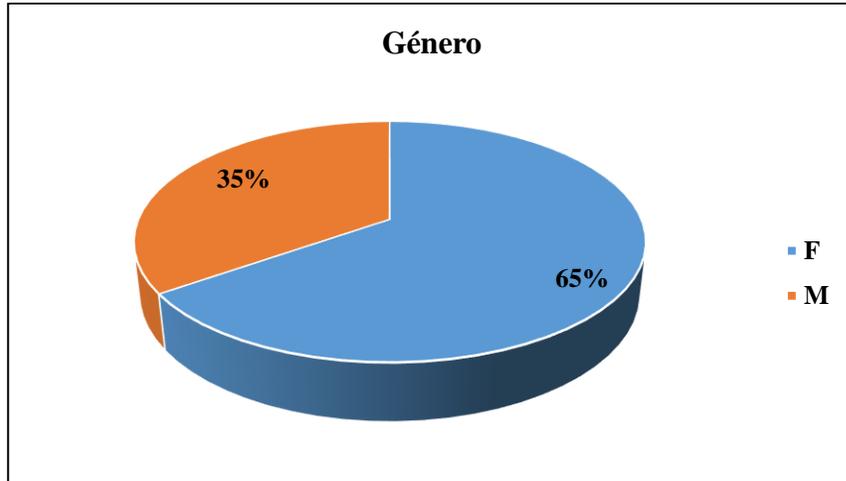
De acuerdo a los resultados reflejados en este gráfico, se puede concluir que la realización de este proyecto es una muy buena idea, ya que los beneficios que identifican los potenciales clientes es un aspecto a tomar en cuenta por sus respuestas favorables.



**Figura 17. Rango de edad de encuestados**

La aplicación de la encuesta se realizó a personas que están entre las edades de 18 - 30,

30 - 40 años y de personas que tienen más de 40 años considerando, sean individuos que trabajan, y que por la cantidad de población vehicular en Tegucigalpa como se expuso en el capítulo anterior, se eligió sean del sistema financiero de Tegucigalpa.



**Figura 18. Porcentaje por género de personas encuestadas**

Considerando el tipo de proyecto y el rubro en el cual está enfocado el género femenino es quien más solicitaría el servicio, sin embargo, el género masculino también ve la posibilidad de solicitarlo ya que puede brindar muchos beneficios, con este detalle se puede observar que “Oil Express” será un proyecto, el cual podrá estar enfocado a todos los usuarios de vehículos que requieran el servicio.

Puntos Importantes del Análisis:

- Los resultados que arrojan cada una de las preguntas de la encuesta, detallan información necesaria y básica para la realización o puesta en marcha del proyecto, una de las cuales permite conocer los posibles productos a utilizar para el servicio que se ofrece, los que serán escogidos por su calidad, la viscosidad del aceite requeridas por el diseño del motor o tipo de vehículo y la preferencia de los usuarios o potenciales clientes, los cuales han

brindado, referencias relacionadas a marcas de aceite que determinan cuales son los principales proveedores de este producto en el país y que los clientes los prefieren por su calidad y sus precios.

- A través de estos resultados también se determina que las personas dedican cierta cantidad de tiempo a esta actividad (cambio de aceite), son muchos los que expresan que este tiempo invertido lo podrían utilizar en otras actividades, por tal razón con la presentación del proyecto estos clientes potenciales consideraran la prestación del servicio de cambio de aceite a domicilio ya que a la mayoría les resultó interesante y atractivo.
- Considerando que las necesidades de los usuarios hacen que lleven su vehículo hasta alguno lugares peligrosos e incluso dejar su bien a cargo de personas desconocidas sin tener la certeza de los materiales y mecanismos utilizados en este tipo de operación, Oil Express garantiza, que el cliente podrá obtener un servicio con toda la información que se debería de saber para entender el buen funcionamiento de un automotor y como este puede mantener una vida útil mucho mejor, además el usuario podrá obtener controles que serán llevados a tiempo para poder realizar el mantenimiento en el momento requerido salvaguardando la utilidad y tranquilidad de los usuarios finales.
- Parte de brindar un buen servicio es que los clientes estén satisfechos con el mismo, lo cual esto traerá recomendaciones de ellos, las que serán esenciales para el desempeño de la empresa, entre más satisfecho este un cliente este brindará la oportunidad de referir el servicio a otras personas, las que servirán de publicidad y ayudará, para dar a conocer esta nueva forma de cambio de aceite para automóviles.
- Los clientes no deberán de preocuparse por nada ya que el proceso será totalmente transparente, el cliente sabrá que los materiales utilizados son los que fueron requeridos y

los cuales serán cobrados tomando en consideración todos los costos necesarios para llevar a cabo el trabajo y donde el cliente podrá tener varias opciones de pago.

#### 4.2 Descripción del Producto

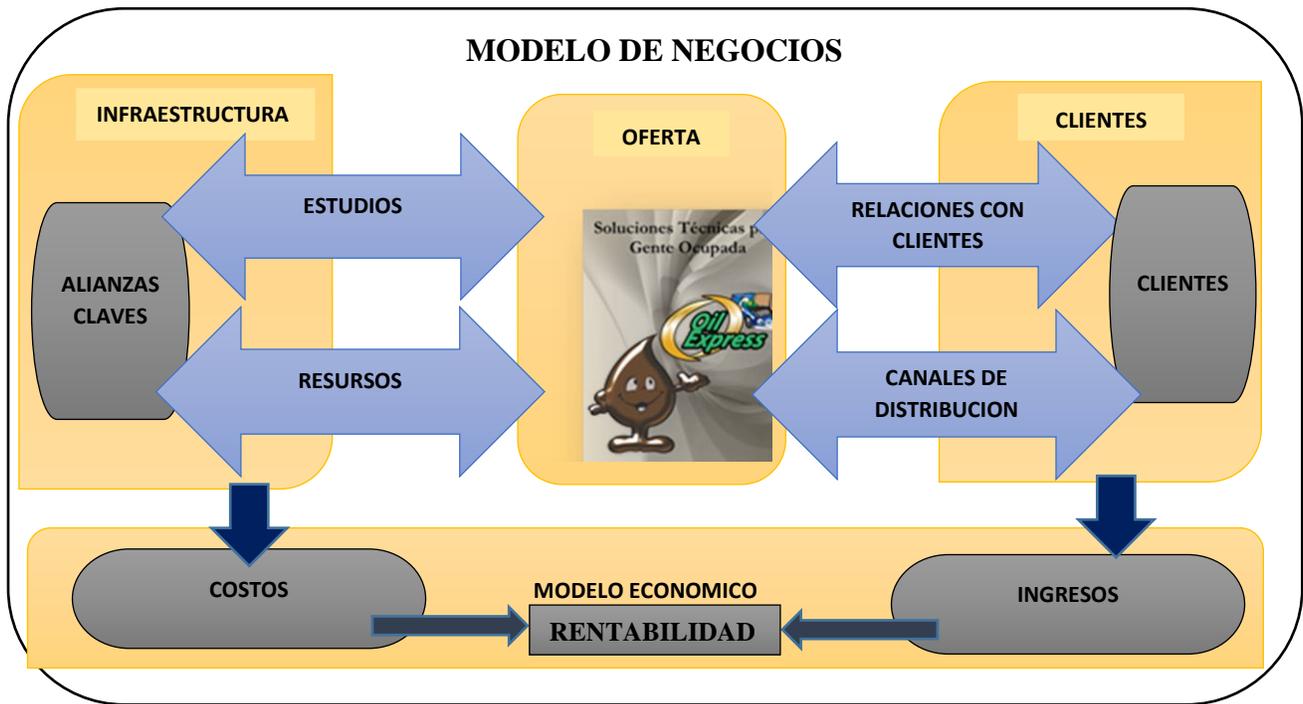
Oil Express es una idea de inversión, que tiene por finalidad ofertar a las personas dueñas de vehículos livianos el servicio de mantenimiento preventivo, orientado principalmente al cambio de aceite vehicular con la innovación que se realizará a domicilio, entendiendo esto último como un proceso que se efectuará donde el cliente lo desee, ya sea en su casa, trabajo u otro lugar accesible, este servicio se iniciará a realizar en las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela.

Oil Express garantizará realizar la prestación de este servicio bajo las mejores normas y estándares de calidad, ofreciendo los mejores productos y precios en aceites y filtros, utilizando para su realización la más actualizada tecnología y maquinaria de punta en este rubro, así, como un personal ampliamente calificado y entrenado técnicamente para lograr un servicio óptimo, que permita abrir un campo en el mercado de la lubricación automotriz y poco a poco ir consolidándose y expandiéndose a las principales ciudades del país, convirtiéndose en la empresa pionera y líder bajo esta idea de realizar el servicio del cambio de aceite a domicilio.

#### 4.3 Definición del Modelo de Negocios

La idea de modelo de negocio para la realización de Oil Express está basada inicialmente, partiendo de la idea en la que estos servicios que ofrecen el mantenimiento ya sea preventivo o correctivo para un automóvil, tienen un amplio mercado laboral debido a la ascendente cantidad de vehículos que año tras año hay en las ciudades.

Luego de establecer la idea, clara y precisa, para demostrar la factibilidad de tal proyecto se realizarán todos los estudios necesarios que sustenten que la inversión pueda ponerse en marcha, estudios tales como; de mercado, técnico, ambiental, organizacional y económico, los cuales se espera arrojen la información necesaria y contundente que permitan un análisis objetivo que dé como respuesta una línea favorable para la realización del proyecto. La determinación de estos estudios sería la base para el análisis financiero de la inversión.



**Figura 19. Modelo de plan de negocio.**

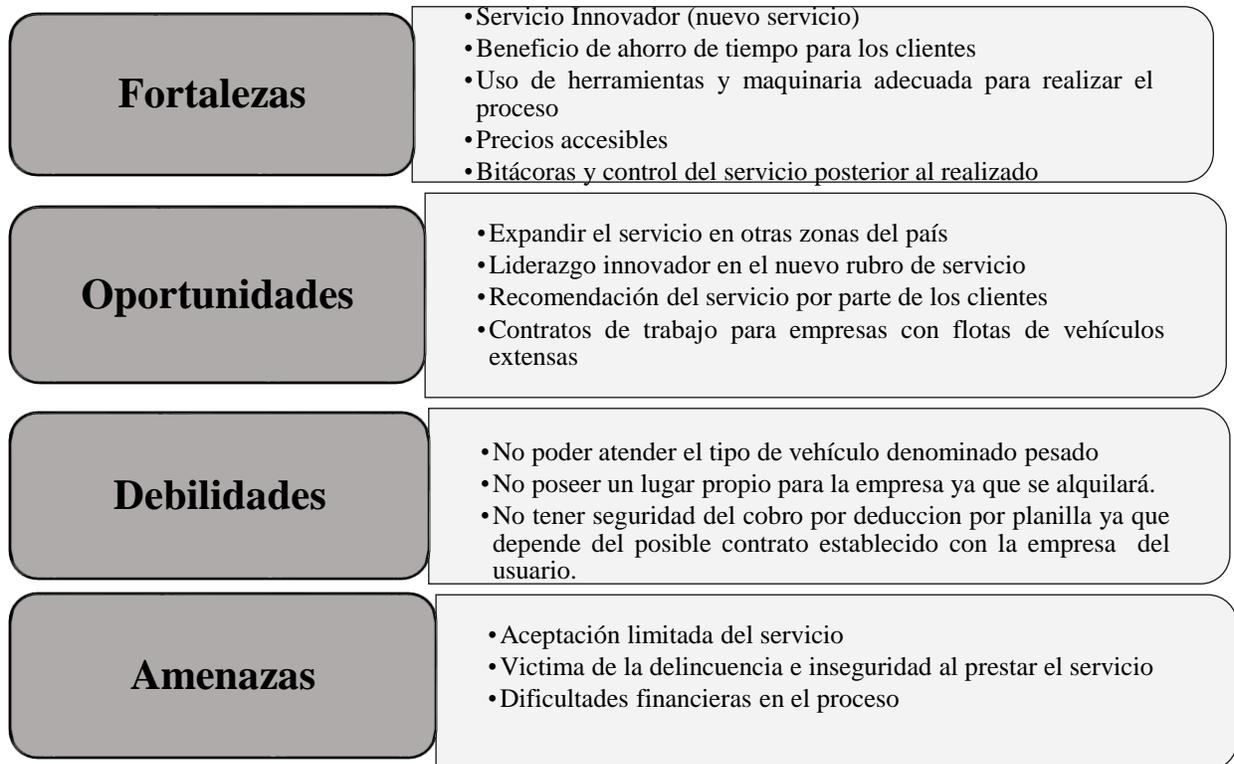
#### 4.4 Propiedad Intelectual

“La Propiedad Intelectual es una disciplina normativa que protege la creaciones intelectuales provenientes de un esfuerzo, trabajo o destreza humanos, dignos de reconocimiento jurídico”(Cibervet, párr. 1).

“Los derechos de propiedad intelectual pueden ser también considerados como activos de un emprendimiento o empresa”(Conceptos fundamentales sobre la Propiedad Intelectual - INAPI. Institucional, s. f., párr. 4). Bajo este sentido se espera que al poner en marcha el proyecto se realicen todos los procesos que permitan crear una patente reconocida como servicio y marca denominada Oil Express.

#### 4.5 Factores Críticos de Riesgo

Para elaborar un análisis de riesgo se elaboró un FODA, el cual nos dirá las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con las que el proyecto cuenta.



**Figura 20. F.O.D.A.**

## 4.6 Estudio de Mercado

### 4.6.1 Definición del Producto

Determinar la factibilidad del proyecto el que está enfocado en dar mantenimiento preventivo para autos, priorizando principalmente el cambio de aceite automotriz con servicio a domicilio,” como un servicio innovador y cómodo, innovador porque como servicio nuevo este será prestado en el lugar donde el cliente lo solicite con el fin de brindar facilidades a los usuarios.

Se utilizará herramientas de alta calidad y se brindará a los usuarios propietarios de vehículo, aceites y filtros que serán de las mejores marcas que hay en el mercado y a los mejores precios, además se garantiza ser un servicio de calidad con las mejores prácticas en este rubro.

### 4.6.2 Objetivos del Estudio

- Recopilar datos claves para identificar la aceptación del servicio de OIL EXPRESS en el mercado.
- Identificar oferta y demanda potencial.

### 4.6.3 Estructura del Análisis

El análisis se aplicará a la población de empleados del sector financiero, un segmento de mercado en el que los clientes potenciales se mantienen ocupados en su trabajo y puede carecer de tiempo para realizar las actividades en las cuales está enfocado el proyecto.

#### 4.6.4 Fuentes Primarias

##### Encuesta de Investigación

Como instrumento de recopilación de información se usará una encuesta la cual se basa en una serie de preguntas enfocadas en la aceptación del proyecto, precio y comercialización del producto. La intención es que se conozca el servicio y permitir sugerencias que serán tomadas en cuenta para la implementación de este nuevo servicio, el cual les facilitará a los usuarios el ahorro en su tiempo, garantía de servicio y confiabilidad.

#### 4.6.5 Análisis de las Fuentes Secundarias

Se consultaron registros estadísticos del parque vehicular de las principales ciudades de Francisco Morazán, así como también registros económicos del país en los últimos 5 años, los cuales se han mencionado en el desarrollo de la investigación.

#### 4.6.6 Análisis de la Oferta

Se ha identificado la zona de Tegucigalpa y Comayagüela como el área principal para poder iniciar el proyecto el cual está dominado por los Carwash y Talleres Automotrices, que brindan el servicio en sus instalaciones, sin embargo el proyecto consiste en brindar una servicio adicional, realizar el cambio de aceite de automóvil a domicilio del cual no existe competencia directa ni datos históricos al respecto.

#### 4.6.7 Análisis de Precios

En cuanto a la distribución de precios que actualmente se tiene en el mercado por el servicio de cambio de aceite, se investigó mediante la realización de la encuesta, ya que no existe un arancel general para el valor del servicio de cambio de aceite y mantenimiento preventivo, por lo que se establecen parámetros para saber entre que rango se encuentran los precios que actualmente se cobran y así determinar con base en costos y gastos cuanto sería lo adecuado para su pago.

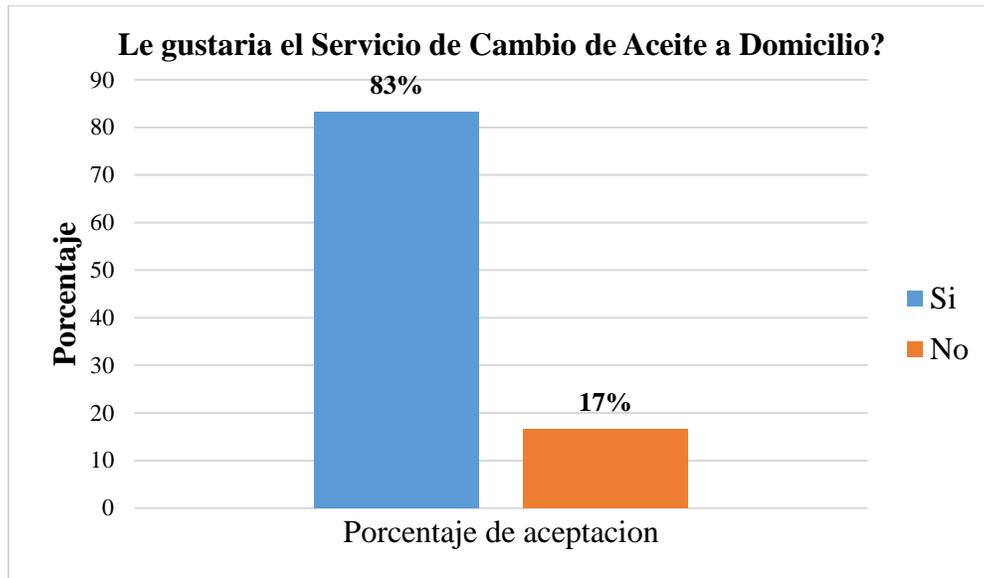
#### 4.6.8 Estimación de la Demanda

Para calcular la demanda tomamos en cuenta los siguientes datos y consideraciones: Con base en la información proporcionada por las Comisión Nacional de Banca y Seguros con respecto a la población que labora en el sistema financiero de Tegucigalpa y Comayagüela, el cual ha sido seleccionado para determinar el universo de este proyecto, y la relación obtenida por el IP con respecto a la población hondureña y la cantidad de automóviles que hay en el país, se estableció que el número de personas que comprendería la población es de 4,742.

Después de haber seleccionado la muestra de esta población, se prosiguió a encuestarlos de forma aleatoria esto para efectos de obtener conocimiento acerca de la cantidad de personas que están de acuerdo en hacer uso del servicio a domicilio para el cambio de aceite de su automóvil así como factores que son decisivos para darle la aceptación al servicio.

## Análisis de la información

Los resultados de las encuestas arrojan que el 83% de los encuestados y que a su vez son poseedores de automóviles, utilizarían el servicio que se le propone, el cual se refleja en el siguiente gráfico:



**Figura 21. Gráfico de barra que representa el porcentaje de aceptación del servicio**

Demanda de la población =  $(83\%) (4742) = 3,936$  personas

Demanda de servicios =  $(3936) (3) = 11808$  servicios anuales

### Satisfacción de Demanda

Para poder determinar cuál es el porcentaje de la demanda que se puede satisfacer, planteamos primeramente la capacidad instalada con que se contaría y se determinó lo siguiente:

## Capacidad instalada de la empresa

Partimos de la premisa de que con el equipo que se adquirirá para el proceso del cambio de aceite, en promedio se realizará seis servicios por cada uno de los tres operarios que inicialmente se tendrá en la empresa para tal fin, los que realizarían un total de 18 servicios por día.

## Relación entre Demanda y Capacidad

Con base a los cálculos anteriormente presentados se concluye que la capacidad instalada actual corresponde a:

Capacidad Instalada = (18 servicios por día) (6 días) = 108 servicios por semana.

(108 servicios por semana) (4 semanas) = 432 servicios por mes.

(432 servicios por mes) (12 meses) = 5184 servicios por año.

Y la demanda estimada es de:

Demanda = (3936 personas) (3 servicios anuales) = 11,889 servicios por año.

Se multiplica por tres ya que como mínimo sería la cantidad de veces que un propietario de vehículo haría el cambio de aceite a su vehículo. Así que con estos datos podemos definir que Oil express se encuentra en la posibilidad de satisfacer el siguiente porcentaje del total de la Demanda.

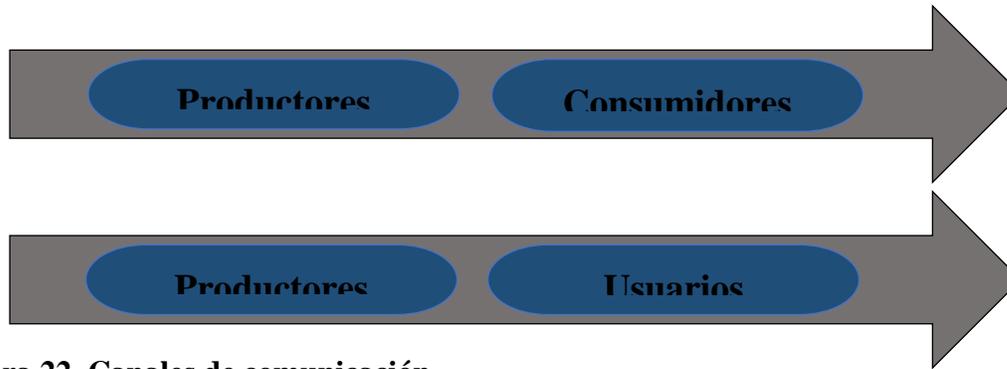
$$\% = (5184/11,889) * 100$$

Demanda satisfecha = 44%

### 4.6.9 Comercialización del Producto

#### Canales

Ya que Oil Express es una empresa que proporcionará principalmente el servicio del cambio de aceite automotriz a domicilio, se utilizarán los siguientes canales de distribución:



**Figura 22. Canales de comunicación.**

Estos canales son directos y vías cortas y rápidas para llegar al cliente y es el más conveniente por el giro de la empresa.

#### 4.6.10 Promoción del Servicio

##### Mensaje Publicitario

Diseñado con la finalidad de informar y persuadir, y así de esta manera mostrar al público y clientes potenciales el nuevo servicio de cambio de aceite a domicilio que habrá en el mercado, de tal forma que se puedan interesar en lo que Oil Express ofrece.

Se tomará en cuenta que el mensaje debe ser comprensible para que este prevalezca en la mente de los posibles clientes.

Los volantes publicitarios son realizados con el fin de promover información e ideas del servicio que se ofrece además de dar a conocer las diferentes promociones que se ofertarán.



**Figura 23. Publicidad**

Sistema de Promoción y Calidad:

Para la calidad del servicio que se espera ofrecer es necesario implementar sistemas de promoción para estimular la demanda y dar a conocer la existencia y ofertas por la preferencia del servicio.

Publicidad en radio: Elaborado de manera clara y destacada, dando a conocer nuestro servicio de una manera distinta y a la vez atractiva al oído del público, este tiene un costo un poco más alto que los demás, ya que es cobrado por segundos.

## Publicidad en radio.mp3

 Hola Karina ¿a dónde vas tan apurada?

 Hola Carlos es que necesito cambiar el aceite de mi carro y no tengo tiempo, ni sé qué tipo de aceite utilizar.

 Pierde cuidado yo tengo la solución a tu problema se llama OIL EXPRESS.

 ¿OIL EXPRESS?

 Si OIL EXPRESS es la solución OIL EXPRESS es la primer y única compañía que se dedica a hacer el cambio de aceite de tu vehículo con servicio a domicilio.

 ¿A Domicilio?

 Si además te asesoran y recomiendan el tipo de aceite que debes de utilizar en tu vehículo y cada cuanto debes de hacer el cambio.

 Gracias Carlos voy a contactar a OIL EXPRESS.

OIL EXPRESS Solución técnica para Gente Ocupada  
Contáctenos 2220-0000

**Figura 24. Publicidad en radio**

## 4.7 Estudio de Producción y Operaciones

### 4.7.1 Objetivos del Estudio

- Conocer y desarrollar la importancia de la motivación humana en el centro de la empresa para el desempeño de su labor de manera positiva, eficaz y eficiente.
- Reconocer la importancia del trabajo en equipo para mejorar la competitividad de la empresa y tener un personal calificado para prestar los servicios.

- Certificar la formación del personal para que la empresa pueda contar con los trabajadores más adecuados para realizar las funciones.
- Conocer la importancia del sistema de comunicación entre las áreas de la empresa, así como sus diferentes necesidades para un mejor funcionamiento de la misma.
- Determinar los insumos que se necesitarán para prestar el servicio, así como todo el equipo y la maquinaria para poner en marcha la operatividad de la empresa.

#### 4.7.2 Localización Óptima del Proyecto

##### 4.7.2.1 Objetivo

Establecer un lugar para las instalaciones que favorezca el desarrollo de las operaciones de la empresa.

Con el fin de establecer donde estará ubicado el local de “Oíl Express” se estudiaron diferentes puntos estratégicos, se tomaron en cuenta diferentes factores para la determinación y selección del lugar, el objetivo principal es ubicarse en una zona en la que se tenga rápido acceso a los diferentes puntos de Comayagüela y Tegucigalpa, por lo que la zona central entre estas dos ciudades, es la más ideal.

##### 4.7.2.2 Método de Localización por Puntos Ponderados

Se utilizó este método para la selección del lugar de ubicación, a la vez se establecieron los factores que se consideraron importantes para el mejor funcionamiento de la empresa, estos factores son:

- 1- Rápido acceso a los diferentes puntos de ambas ciudades.
- 2- Seguridad del lugar de ubicación.

- 3- Proximidad con Proveedores.
- 4- Costos de Instalación.
- 5- Tráfico Vehicular.

Se establecieron tres lugares estratégicos para la ubicación de la empresa, cabe mencionar que como el servicio es a domicilio no necesitaremos de un local amplio para iniciar las operaciones. Se busca que nuestra ubicación sea contiguo a una gasolinera ya que será uno de nuestros proveedores en cuanto al combustible para nuestros vehículos y materia prima (aceite), a la vez establecer buenas relaciones y así poder tener oportunidad de utilizar su parqueo en caso que se le necesite. A continuación, se presentan los lugares para la ubicación de Oil Express:

- Barrió Morazán junto a Gasolinera Texaco, contiguo al Estadio Nacional Tiburcio Carias.
- Colonia El Prado junto a Gasolinera UNO, Contiguo a Ferretería Larach & Cía.
- Barrió el Obelisco junto a Gasolinera Esso, contiguo al parque El soldado.

Con el fin de determinar qué factores benefician o perjudican la ubicación de la empresa, se realiza el proceso de selección mediante el método por puntos ponderados y seleccionando el lugar que mayor puntaje obtuvo, a continuación, se presenta la tabla de ponderación:

**Tabla 4. Ponderación de ubicación del local**

Factores	Peso	Barrio Morazán		Colonia el Prado		Barrio el Obelisco	
Relevantes	Asignado	Calificación	Cal. Ponderada	Calificación	Cal. Ponderada	Calificación	Cal. Ponderada
Rápido acceso	0.35	10	3.5	10	3.5	8	2.8
Seguridad	0.30	6	1.8	9	2.7	6	1.8
Proveedores	0.25	8	2	8	2	9	2.25
Tráfico	0.10	6	0.6	8	0.8	6	0.6
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>7.90</b>		<b>9.00</b>		<b>7.45</b>

Analizando cada uno de los resultados anteriores se puede observar que la ubicación en el Barrio Morazán proporciona un rápido acceso a los diferentes puntos y a los proveedores en Comayagüela, pero tiene la desventaja que la seguridad en esa zona no es muy favorable además del tráfico principalmente los viernes y sábado debió a la feria del agricultor.

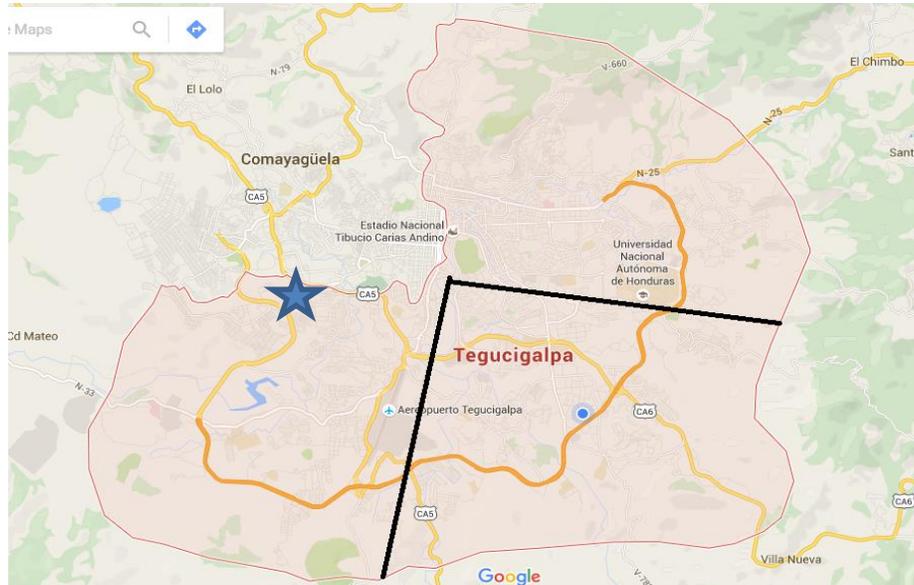
En cuanto a la Ubicación en el Barrio el Obelisco se observa el menos puntaje ya que dificultaría el rápido acceso para las zonas de Tegucigalpa por el tráfico permanente y tiene un alto riesgo de inseguridad, lo conveniente solo sería la cercanía a los proveedores de nuestros productos.

Como resultado de la ponderación seleccionamos la ubicación en la Colonial el Prado junto a la Gasolinera Uno por las siguientes razones:

- Fácil acceso a los bulevares que conllevan a los diferentes puntos de Comayagüela y Tegucigalpa, por lo que se podrá brindar el servicio con mayor rapidez y eficiencia.
- Buena seguridad ya que es una zona comercial y sin lugares aledaños de alto riesgo de inseguridad.

- Fácil acceso a nuestros proveedores en Comayagüela y un tráfico normal en la zona.

La ubicación seleccionada brindará un mejor servicio a los clientes, además se sentirán más seguros al visitarnos y quedando satisfechos con nuestra forma de servicio.



**Figura 25. Mapa de ubicación del local**

Se ha dividido la ciudad en tres sectores para facilitar la organización de la base de datos de los clientes lo cual se traduce en un mejor control para los mismos (tiempo de respuesta).

#### 4.7.3 Determinación de la Capacidad Instalada

Con el fin de determinar la cantidad de equipo y recurso humano necesario para hacerle frente a la demanda, a la vez al brindar un servicio nuevo e innovador “A domicilio” y que se sabe que será altamente demandado, se han establecido los diferentes factores que determinarán la capacidad óptima de la empresa.

#### 4.7.3.1 Disponibilidad de Capital

Como la intención es de emprendimiento, se tendrá un capital proveniente de los socios por una parte y otro del capital proviene de la solicitud de apalancamiento con alguna institución financiera, la que presente más beneficios.

#### 4.7.3.2 Tecnología

Básicamente el nivel de tecnología que se usará, será el equipo que normalmente es requerido en este tipo de rubro, con la diferencia que se incorporará un nuevo equipo el más vigente que se utiliza en empresas de Sudamérica que ya realizan el servicio a domicilio para el cambio de aceite automotriz, el cual vendrá a innovar el mercado, cuyos costos pondrán ser cubiertos y que no impactarán en los resultados deseados.

#### 4.7.3.3 Insumos

La disposición de materia prima y la mano de obra para este tipo de servicios no será un obstáculo, ni limitará la capacidad instalada de la empresa ya que la disposición de estos insumos es abundante en el mercado y a costos razonables.

#### 4.7.4. Proceso de Producción

Podemos definir al proceso de producción como el conjunto de decisiones sobre los objetivos, políticas y programas de producción, vinculados con la misión de la empresa, a través del cual la empresa compite y trata de obtener cierta ventaja sobre la competencia.

#### 4.7.4.1 Especificaciones del servicio

Para la prestación del servicio Oil Express contará con personal altamente capacitado, por lo que el cliente podrá estar seguro que su vehículo estará en las mejores manos y que el trabajo será de la más alta calidad.

Contará con los mejores aceites a un buen precio y podrá elegir entre las diferentes marcas que están disponibles.

**Tabla 5. Descripción general del proceso de prestación del servicio**

<b>ORDEN</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO</b>
1	Recibir la llamada del cliente, solicitando el servicio	1 minuto
2	Comprobación de datos del cliente, para verificar si se encuentra en nuestra base de datos.	5 minutos
3	Asignar al técnico y proporcionar los datos del cliente	5 minutos
4	Traslado del técnico a donde se encuentra el cliente	25 minutos
5	El técnico inspecciona el motor del vehículo antes de prestar el servicio	5 minutos
6	El técnico realiza el cambio de aceite del motor del vehículo	20 minutos
7	El técnico hace comentarios y sugerencias al cliente sobre su vehículo	5 minutos
8	El técnico procede al cobro (efectivo o tarjeta de crédito)	5 minutos

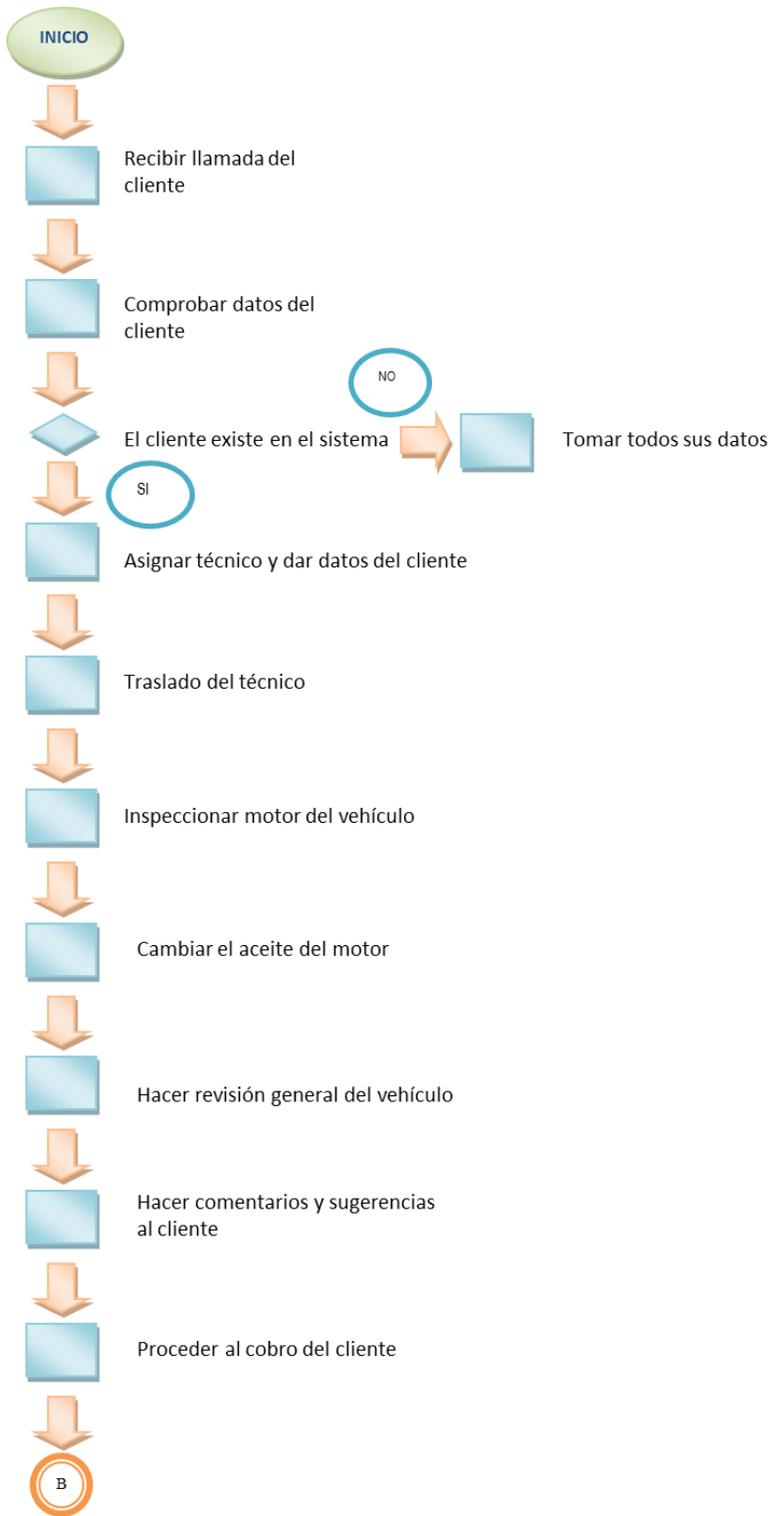
**Tabla 6. Descripción específica del proceso de servicio para clientes que se encuentran en la base de datos.**

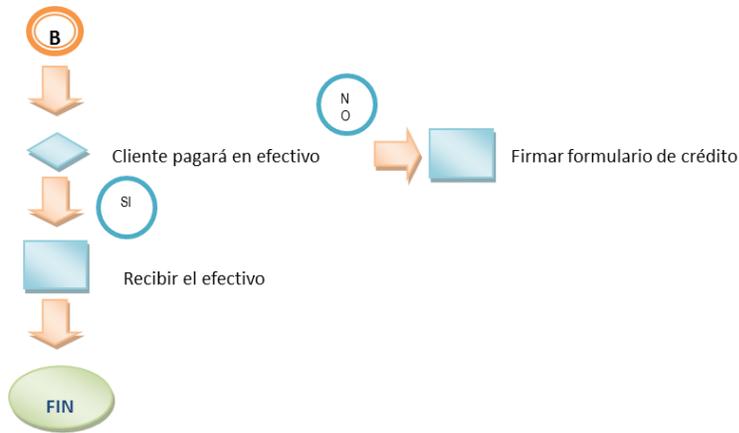
<b>Cliente Registrado</b>		
<b>ORDEN</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO</b>
1	Revisión y programación del servicio según registro de clientes en base de datos (Supervisor de Operaciones)	30 Minutos
2	Confirmación con clientes de que se les brindará el servicio en el día, lugar y hora programada	60 Minutos
3	Coordinación de logística para realización del servicio según programa	60 Minutos
4	Preparación de materiales e insumos para entrega a los técnicos	3 horas
5	Despacho de flota de técnicos para realización del servicio según programa	15 minutos
6	Supervisión de técnicos en realización de trabajo	6 horas
7	Retroalimentación de servicio brindado por parte del Supervisor a la Gerencia Operativa	1 hora , 45 minutos
8	Operaciones que se realizarán en la tarde previa a la ejecución del servicio	
9	Operaciones que se realizarán durante la ejecución del servicio	

**Tabla 7. Descripción específica del proceso del cambio del aceite de motor del vehículo**

<b>ORDEN</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO</b>
1	El técnico revisa con el cliente como entrega su vehículo, tanto física como mecánicamente (tabla de cotejo)	5 Minutos
2	Ubica el vehículo en el lugar específico para la realización del servicio	5 Minutos
3	Prepara su equipo y herramienta para la elaboración del trabajo.	5 minutos
4	Conecta la bomba de succión en el motor del vehículo	10 minutos
5	Quita el filtro viejo y lo cambia	2 minutos
6	Llenado del motor con el aceite nuevo	2 a 3 minutos
7	Chequea que los niveles de aceite sean los deseados	1 minuto
8	Revisa y entrega el vehículo al cliente según lo recibido y validando el servicio ejecutado.	2 minutos
9	Se procede al cobro del servicio	2 minutos

#### 4.7.4.2 Diagramas de Flujo General del Proceso de Prestación de Servicios





**Figura 26. Diagrama de flujo**

### Optimización del Proceso del Servicio y de la Capacidad del Servicio de la Empresa

En esta parte damos a conocer donde se van a adquirir la materia prima para brindar nuestro servicio, los productos principales son el “aceite y filtros”, estos productos están disponibles todo el tiempo y son de fácil adquisición, además los proveedores serán quienes traerán el producto al local de la empresa.

#### 4.7.5 Identificación de Proveedores

Con el fin de obtener productos de buena calidad, precios accesibles y a la vez beneficios de crédito y un tiempo rápido de entrega, se enlistan algunos de los proveedores que distribuirán la materia prima, los cuales se han comprometido con lo antes expuesto:

- Gianni Corporación.
- Lubricantes de Centroamérica.
- Representaciones Industriales S. A de C.V.

También se debe identificar la maquinaria y equipo principal o clave con el cual se podrá brindar el servicio y que van junto con la materia prima, a continuación, mencionamos la maquinaria y equipo principal que se requiere:

- Maquinas Succionadoras de aceite.
- Herramientas.
- Motocicletas

La mayoría de esta maquinaria y equipo se puede adquirir en el país, a excepción de las succionadoras de aceite que se tendrá que solicitar a otros países.

#### Factores Relevantes que Determinan la Adquisición del Equipo y la Maquinaria

Tomando en consideración el equipo y la maquinaria que el servicio demanda, se considera que este factor no representa inconvenientes en la adquisición, funcionamiento, mantenimiento y aspectos operativos del mismo, ya que lo más complicado por el aspecto de proveedor en el mercado nacional es nuestra llamada maquina estrella, que es una succionadora de aceite que se utilizará como una innovación en el servicio, dado que el mercado no lo requiere y sería un plus de servicio elite hacia aquellos clientes que su nivel de servicio les permita pagar.

El precio del servicio con este equipo obviamente que incrementará su valor, sin embargo, servirá como una opción en aquellas circunstancias donde la operatividad o solicitud del cliente lo requiera. Dado la inclinación por la costumbre de que el cliente siente preferencia por el servicio tradicional de sangrado del motor, se manejará como una opción para las circunstancias antes expuestas.

La adquisición de esta máquina se hará en el extranjero dado que no hay un proveedor local, sin embargo, si existen casas de repuestos industriales que pueden suplir los materiales y repuestos que dicha máquina requiere para su funcionamiento e incluso ellos pueden mediar para su introducción dado los contactos que tiene en los países que comercializan dicha maquinaria, como ser Colombia, Venezuela y otros países sudamericanos.

El manejo de esta máquina, al igual que el resto del equipo y herramientas a utilizar, no conllevan una especialización extrema, su nivel demanda que se conozcan simples aspectos técnicos que cualquier operario con la capacitación básica que un colegio técnico imparte, resultan suficientes para su operatividad. Entre estos equipos podemos mencionar motocicletas, cubos, llaves, desarmadores, cinturones de seguridad, overoles, cascos, lentes protectores, guantes.

Es importante dejar establecido en este apartado, que la infraestructura de almacenamiento para equipo y maquinaria deberá ser bastante amplia, porque dependiendo del mercado a cubrir con las bombas succionadoras, así será la cantidad de las mismas que se deberán adquirir, por lo que estas deberán tener un lugar específico para su almacenamiento, mantenimiento y su control.

Como aspecto a considerar de su aporte a la operación, estas máquinas pueden almacenar el aceite de 12 a 14 vehículos, y su operatividad reduce el tiempo y logística considerablemente.

#### 4.7.5.1 Bomba Succionadora de Aceite y Herramientas

Ideal para extracción del aceite de motor por medio de absorción, con esta herramienta no es necesario un elevador para mover el vehículo ya que este proceso se realiza en cualquier lugar que este estacionado. Es importante que en el momento de la aspiración el aceite se encuentre alrededor de 75 °C.



**Figura 27. Bomba succionadora de aceite**

Fuente: Amazon

Esta bomba se equipa además con recipientes adicionales los cuales formaran parte de la bomba para conservar el aceite y evitar derrames y con esto contribuir con el medio ambiente.



**Figura 28. Recipiente para el aceite usado**

Fuente: Amazon



**Figura 29. Caja de herramientas**

Fuente: Imágenes google

La caja de herramientas es un equipo básico e indispensable que andarán los operarios que realizarán el proceso de cambio de aceite, la que les servirá para facilitar la realización del servicio.

#### 4.7.6 Distribución de la Planta

Como el servicio que se implementará es a domicilio y será muy eventual la operación en planta, no necesitamos de tener una instalación con una estructura apropiada para este fin aun y cuando se hagan servicios en la misma. Las operaciones en las instalaciones serán más de movimientos de materiales, insumos y productos que implican más una administración de inventarios, partiendo de ello esta instalación servirá más de almacén y de actividades administrativas.

#### 4.7.6.1 Cálculo de las Áreas de la Planta

Como referíamos en la parte de la distribución de la planta, las instalaciones serán acondicionadas para lo siguiente:

Almacén: esta área comprenderá el espacio adecuado para lo que respecta al aceite, filtros, y un espacio para materiales varios. La cantidad que se estipula manejar en los dos elementos principales que son aceite y filtros, no demandará una gran extensión de área, dado que se contempla manejar inventarios por consignación, por lo que los mismos serán manejados proyectando dos semanas de consumo, lo que genera un espacio mínimo en relación a lo que demandaría si manejáramos inventarios mensuales. Un espacio adicional será para sala de centro de negocios (atención de proveedores, clientes) y oficina de Gerente Operativo.

Oficina: dado que el enfoque a utilizar será lo operativo, el personal de planta será bien reducido, por lo que el área que se contempla manejar para la misma solo implica espacio para cuatro cubículos, Gerencia General, Gerencia Administrativa, Atención al Cliente y Sala de Reuniones Generales.

#### 4.7.6.2 Mantenimiento

Esta área compuesta por tres secciones, control de equipo y maquinaria, control de calidad y planeación, Seguridad Industrial y Ambiente.

#### 4.7.6.3 Logística, Operaciones, Limpieza y Aseo

La cuarta y última parte de la estructura estará formada por tres áreas que estarán diseñadas o ubicadas dado su interrelación, esta es el área de vehículos, el espacio destinado a los operarios que constará de comedor, duchas y sanitarios.

#### 4.7.6.4 Organización del Recurso Humano y Organigrama general de la Empresa

El objetivo es crear una Micro Empresa, este tipo de empresas generalmente cuenta con poco Recurso Humano por lo que los puestos serán multifuncionales una persona realizará varias funciones bien coordinadas y específicas con el fin de optimizar el tiempo y reducir costos, se iniciará con personal calificado entre 5 a 6 empleados, a medida que vaya creciendo la empresa se contratará más personal según las necesidades.

### 4.8 Organización

Una organización es necesaria para que haya una coordinación eficaz de funciones de todos sus miembros. Deben tener una visión de que la empresa la componen un conjunto de personas, y cada una de ellas tiene una tarea específica. Y como miembros de la organización están los empleados, parte necesaria e imprescindible para que la empresa funcione correctamente. Se precisa, por tanto, de una amplia coordinación y un trabajo en equipo que haga que la empresa consiga sus objetivos de la manera más adecuada. A continuación, se detalla el personal que se contratará al iniciar operaciones:

Personal Administrativo:

- Gerente General

- Supervisor de Operaciones
- Atención al Cliente

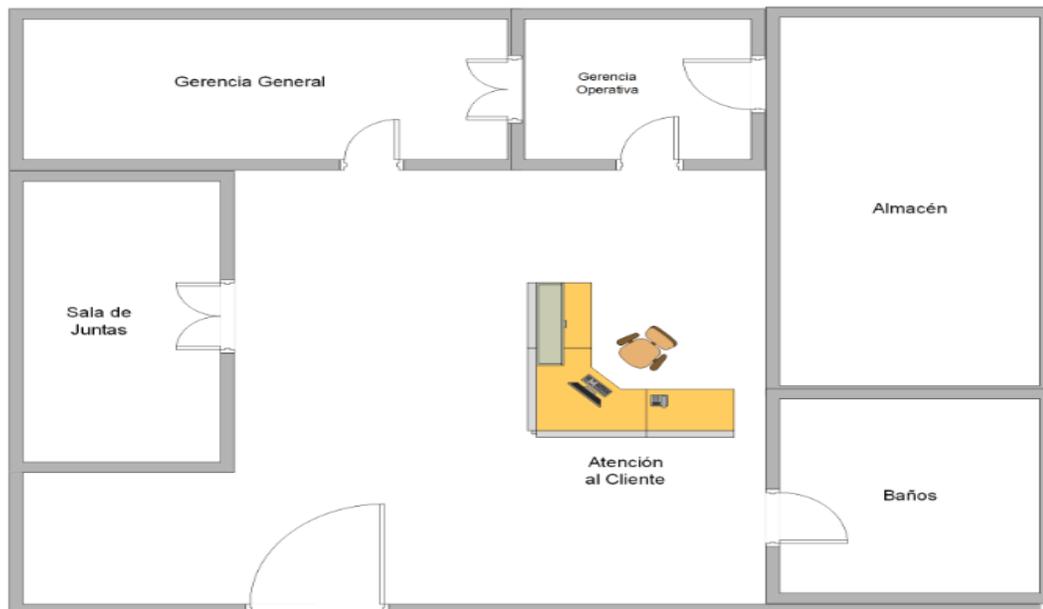
Personal Técnico y de Apoyo

- Operarios del Servicio

En cuanto al personal de vigilancia y aseo se contratará por medio de outsourcing, esto es preferible con el fin de reducir costos y contar con seguridad confiable.

#### 4.8.1 Distribución de las Oficinas

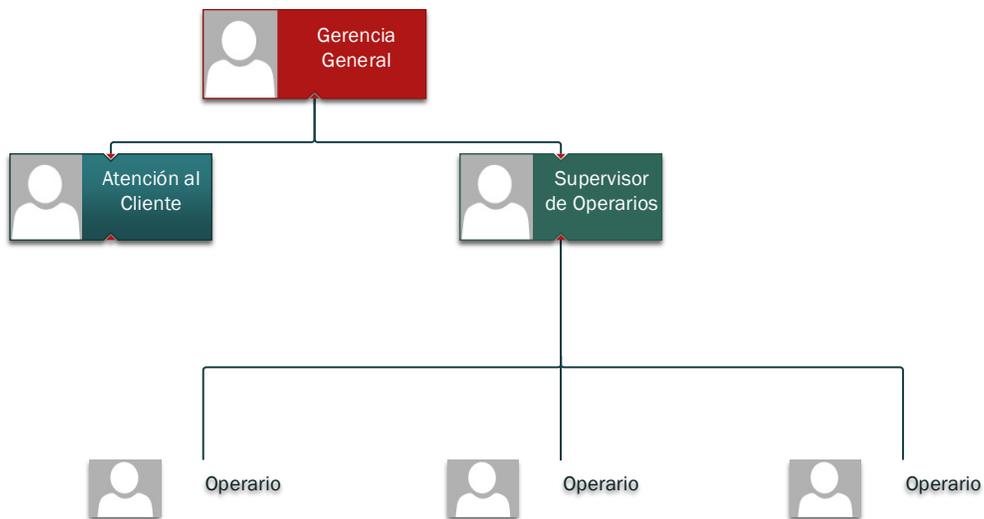
Valorando que esta será la distribución de nuestras empresas una vez que tengamos el espacio físico necesario.



**Figura 30. Distribución física del local**

Cabe mencionar que dicho local será alquilado y distribuido de acuerdo a este plano con el fin de contar con las mismas características.

#### 4.8.2 Organigrama General de la Empresa



**Figura 31. Organigrama de la empresa**

#### 4.8.3 Descripción de Puestos

##### 4.8.3.1 Gerente General

Será el representante legal de la empresa Oil Express, y tendrá a su cargo la dirección y la administración de los negocios sociales.

Funciones:

- Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.
- Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también las funciones y los cargos.

- Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de esta.
- Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones y diferencias.
- Coordinar con el Supervisor de Operario las reuniones, aumentar el número y calidad de clientes.
- Realizar las compras de materia prima,
- Resolver sobre las reparaciones o desperfectos de la empresa.
- Seleccionar, contratar, capacitar y ubicar al personal adecuado para cada cargo
- Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal y contable.

#### 4.8.3.2 Supervisor de Operaciones

Es responsable del control de los medios relacionados con el dinero en efectivo, la recepción y los documentos del control del inventario, así como también la eficiencia operativa general de la empresa.

Los deberes administrativos incluyen llevar registro del recurso humano, orientaciones de nuevas contrataciones y seguimiento de las directrices del Gerente General.

#### Funciones:

- Supervisar las actividades operativas, buscando un nivel adecuado que repercuta en una atención de alta calidad para los clientes.

- Velar por la implementación y cumplimiento de las políticas y procedimientos generales establecidos por la empresa Oil Express para la atención al usuario.
- Gestionar la cobranza y recuperación de los créditos vencidos.
- Mantener el cumplimiento de las políticas y procedimientos de la empresa
- Asegurar que la oficina de operaciones conserve un orden de trabajo estándar; que se lleven todos los archivos de conformidad con las normas de la compañía y que el área de trabajo se mantenga limpia, organizada y preparada para una auditoría en todo momento.
- Mantener actualizaciones del archivo de precios de los artículos.
- Garantizar que la mercancía dañada sea manejada diariamente y siguiendo los procedimientos.
- Control del Inventario
- Otras tareas asignadas por el Gerente General.

#### 4.8.3.3 Recepción/ Atención al cliente

El personal de Servicio al Cliente se encargará de ser el nexo de las relaciones con todos los clientes y la empresa, para satisfacer las necesidades de cada uno de ellos.

#### Funciones:

- Atención de los clientes que soliciten información de la empresa Oil Express, sus productos y servicios que se ofrece.
- Recepción de quejas o reclamos y su tramitación hasta darle solución satisfactoriamente.
- Recepción de las sugerencias de los clientes.
- Elaboración de una bitácora para el control del servicio dirigido a los clientes.
- Coordinar la logística con el cliente y los operarios para el logro de un servicio eficiente.

- Recepción de las solicitudes de productos y servicios que desea comprar el cliente.

#### 4.8.3.4 Operarios

Son los encargados de realizar el proceso de cambio de aceite y de trasladarse a ejecutar el servicio donde el cliente lo solicite.

#### Funciones

- Coordinar itinerarios de visitas a clientes para la prestación del servicio.
- Prestar un buen servicio en el cambio de aceite.
- Entrega de documentación y pagos al encargado de servicio al cliente.
- Mantener el equipo en buen estado a la vez reportar al supervisor de operaciones cualquier incidencia.
- Responsabilizarse de todas las herramientas e implementos que sean asignados.

### 4.9 Estudio Económico y Financiero

#### 4.9.1 Objetivos

- Determinar el monto necesario de los recursos para poner marcha el proyecto.
- Establecer cuál será el costo total de operación para brindar el servicio a domicilio, esto incluye los costos del Servicio, Gastos Administrativos y de Ventas, los cuales servirán para llevar un control de todas las inversiones que se realizarán en la empresa.
- Informar detalladamente de los costos y gastos e inversiones futuras, pero el objetivo principal de este estudio es que ayude a tomar las mejores decisiones dentro de la misma.

- Determinar si es un proyecto factible.

#### 4.9.2 Determinación de Costos

A continuación, se presenta la determinación de los diferentes costos que conlleva el proceso del servicio para determinar los montos que se necesitan para el funcionamiento operacional de la empresa.

##### Costos del Servicio (Producción)

El servicio de cambio de aceite a domicilio está planificado para hacerse 6 días a la semana, en ocasiones especiales se brindará el servicio fuera del horario establecido, se toma en cuenta los resultados del estudio de mercado y del estudio técnico para tales cálculos. A continuación, se determinan los diferentes costos que conlleva realizar el servicio.

#### 4.9.3 Costos de la Materia Prima

Para determinar los costos de materia prima se toma como base la capacidad instalada de la empresa que son 3 motocicletas con todo el equipo requerido, también se toma en cuenta el tiempo del proceso del servicio que es de 1 hora y media según el estudio técnico, en base a esto se contempla que se realizará un promedio de 6 servicios diarios por vehículo lo que equivale a un aproximado de 18 servicios diarios en total, realizados en diferentes tipos de mercado y por el término de 26 días promedio mensual lo que equivale a un año laboral de 312 días, cabe mencionar que para el primer año se prevé brindar el servicio en un 80% de la capacidad instalada debido al ingreso al mercado, para el segundo año se estima un 100% el cual se mantendrá para los próximos 3 años, a continuación se detallan los costos:

**Tabla 8. Costo de la materia prima**

Descripción	Costo promedio por servicio	Cantidad servicios diarios. Capacidad Instalada	Costo Diario	Costo Mensual promedio 26 días	Costo Anual promedio 312 días
Aceite	383.00	18	6,894.00	179,244.00	2150,928.00
Filtro	125.00	18	2,250.00	58,500.00	702,000.00
Combustible	72.00	18	1,296.00	33,696.00	404,352.00
Mano de Obra	220.00	18	3,960.00	102,960.00	1235,520.00
<b>Total</b>	<b>800.00</b>		<b>14,400.00</b>	<b>374,400.00</b>	<b>4492,800.00</b>

#### 4.9.4 Costos de Mano de Obra

Los servicios serán realizados por 3 operarios, por lo que se detallan a continuación los costos por sueldos, más un 35% para cubrir el pasivo laboral como ser prestaciones, vacaciones, aguinaldos, cesantía, sueldo extra entre otros:

**Tabla 9. Costos de mano de obra**

Descripción	Costo promedio por servicio	No. Empleados	Sueldo			
			Base	Mensual	Anual	Diario Promedio 312 Días
Operarios	220.00	3	8,400.00	25,200.00	302,400.00	969.23
<b>Total</b>	<b>220.00</b>		<b>8,400.00</b>	<b>25,200.00</b>	<b>302,400.00</b>	<b>969.23</b>

#### 4.9.5 Costos de combustibles

Este costo lo comprende el combustible consumido por las 3 motocicletas que brindarán el servicio a domicilio, tomando en cuenta que con un galón de gasolina se recorren un promedio de 47 kilómetros, por lo que con este recorrido se pueden hacer un promedio de 2 cambios de aceite, a continuación, la determinación del costo:

**Tabla 10. Costo de combustible**

Descripción	Costo promedio x un servicio 1/2 galón	Cantidad servicios diarios. Capacidad Instalada	Costo Diario	Costo Mensual promedio 26 días	Costo Anual
Gasolina (47km x galón) costo galos L. 75.20	72.00	18	1,296.00	33,696.00	404,352.00
<b>Total</b>	<b>72.00</b>		<b>1,296.00</b>	<b>33,696.00</b>	<b>404,352.00</b>

#### 4.9.6 Costos de Mantenimiento

Este costo implica una revisión periódica por parte de un taller automotriz, se realizará mensualmente, se le dará mantenimiento a las motocicletas, así como a la maquinaria utilizada:

**Tabla 11. Costo de mantenimiento**

Descripción	Costo promedio x un servicio	X base Cantidad servicios diario que se pretende vender	Costo Diario	Costo Mensual promedio 26 días	Costo Anual
Repuestos y otros	10.00	18	180.00	4,680.00	56,160.00
<b>Total</b>	<b>10.00</b>		<b>180.00</b>	<b>4,680.00</b>	<b>56,160.00</b>

#### 4.9.7 Costos por Depreciación

Este costo comprende la depreciación de la Maquinaria y motocicletas utilizadas para realizar el servicio del cambio de aceite:

**Tabla 12. Costo por depreciación**

Descripción	Costo promedio x un servicio	Cantidad servicios Diarios	Costo Diario	Costo Mensual promedio 26 días	Costo Anual
Maquinaria	15.10	18	271.87	7,068.60	84,823.20
Vehículos	46.64	18	839.56	21,828.61	261,943.31
<b>Total</b>	<b>61.75</b>		<b>1,111.43</b>	<b>28,897.21</b>	<b>346,766.51</b>

**Tabla 13. Costo de seguros**

Descripción	Costo promedio x un servicio	Cantidad servicios Diarios	Costo Diario	Costo Mensual promedio 26 días	Costo Anual
Prima de Seguros	6.41	18	115.38	2,999.88	35,998.56
<b>Total</b>	<b>6.41</b>		<b>115.38</b>	<b>2,999.88</b>	<b>35,998.56</b>

**Tabla 14. Presupuesto de costos**

Concepto	Costo x Servicio	Costo Diario	Costo Mensual	Costo Anual
Materias Primas	800.00	20,800.00	540,800.00	6489,600.00
Mano de Obra	220.00	5,720.00	148,720.00	1784,640.00
Combustible	72.00	1,872.00	48,672.00	584,064.00
Mantenimiento	10.00	260.00	6,760.00	81,120.00
Depreciación	61.75	1,605.40	41,740.41	500,884.96
Prima de Seguros	6.41	166.66	4,333.16	51,997.92
<b>Total</b>	<b>1,170.16</b>	<b>30,424.06</b>	<b>791,025.57</b>	<b>9492,306.88</b>

#### 4.9.8 Gastos de Administración

Este gasto comprende el sueldo del personal administrativo, así como los gastos de oficina que, a continuación, se detallan:

**Tabla 15. Gastos de administración**

Descripción	Sueldo	
	Mensual	Anual
Gerente General	25,000	300,000
Supervisor	12,000	144,000
Operarios	25,200	302,400
Contabilidad (Externa)	15,000	180,000
Aseo (Externo)	8,000	96,000
Vigilancia (Externa)	10,000	120,000
<b>Total</b>	<b>95,200</b>	<b>1142,400</b>

Descripción	Mensual	Anual
Papelería y Útiles de oficina	4,000	48,000
Servicio Telefonía fija y Móvil	5,000	60,000
Servicio de Energía	3,000	36,000
Servicio de Agua	1,000	12,000
Arrendamiento local	35,000	420,000
Depreciación de Equipo	2,681	32,174
Amortizaciones	4,333	51,998
<b>Total</b>	<b>55,014</b>	<b>660,172</b>

**Continuación de la Tabla 15. Gastos de administración**

<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Sueldo del personal	25,000	300,000
Otros Gastos de Admon.	33,535	402,425
<b>Total</b>	<b>58,535</b>	<b>702,425</b>

4.9.9 Gastos de Ventas

**Tabla 16. Gastos de ventas**

<b>Descripción</b>	<b>Sueldo</b>	
	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Atención al Cliente	8,400	100,800
Operarios	25,200	302,400
Supervisor de área	12,000	144,000
<b>Total</b>	<b>45,600</b>	<b>547,200</b>
<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Publicidad y Propaganda	5,000	60,000
Combustible	3,000	36,000
<b>Total</b>	<b>5,000</b>	<b>60,000</b>
<b>Descripción</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Sueldos	45,600	547,200
Otros gastos de venta	21,878	262,530
<b>Total</b>	<b>67,478</b>	<b>809,730</b>

#### 4.9.10 Inversión Total Inicial

Básicamente se determina la inversión monetaria que permita poder dar inicio a la empresa, esto para cubrir las necesidades en los departamentos de servicio, administración y ventas. Para la organización de la empresa se necesita de equipo y herramientas que permitan realizar el servicio adecuadamente y en las condiciones correctas que requiere en este tipo de servicio, a continuación, se detalla la maquinaria y equipo que se necesitarán para este proyecto y sus costos:

**Tabla 17. Total, Activo fijo.**

Descripción	Cantidad	C. Unitario	Costo Total
Maquinaria y Equipo para el servicio:			
Succionadora de aceite	3	2,000.00	6,000.00
Caja herramientas	3	5,000.00	15,000.00
Depósito para aceite quemado	3	3,000.00	9,000.00
Otras herramientas	3	1,200.00	3,600.00
Motocicletas	3	24,499.00	73,497.00
<b>Sub-Total</b>		<b>35,699.00</b>	<b>107,097.00</b>
Equipo para Administración y Ventas:			
Computadoras	2	6,000.00	12,000.00
Impresora	2	1,500.00	3,000.00
Sumadora	2	1,000.00	2,000.00
Teléfonos celular	6	2,000.00	12,000.00
Teléfonos de mesa	2	600.00	1,200.00
Escritorios y silla	3	4,000.00	12,000.00
Juego Sillas Servicio al Cliente	1	1,000.00	1,000.00
Mesa y Sillas área de actividades	1	8,000.00	8,000.00
Lokers	1	5,000.00	5,000.00
Mesa y Sillas Comedor	1	1,000.00	1,000.00
<b>Sub-Total</b>		<b>30,100.00</b>	<b>57,200.00</b>
<b>Total Activo Fijo</b>		<b>65,799.00</b>	<b>164,297.00</b>

**Tabla 18. Inversión**

<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Gastos de Constitución:	
Escritura de Constitución	5,000.00
RTN	1,000.00
Permiso Operación	2,000.00
Licencia Ambiental	5,000.00
<b>Sub-Total</b>	<b>13,000.00</b>
Gastos de Instalación:	
Instalaciones eléctricas	5,000.00
Servicios de Pintura	7,000.00
Adecuación de Espacio de oficinas y almacén	25,000.00
Sub-Total	37,000.00
<b>Total Activo Diferido</b>	<b>50,000.00</b>
<b>Total Inversión</b>	
Total Activos Fijos	164,297.00
Total Activos Diferidos	50,000.00
Imprevistos 5%	10,714.85
<b>Total Inversión Inicial</b>	<b>225,011.85</b>
<b>Inversión</b>	
<b>Financiamiento:</b>	
Total Activos Fijos	164,297.00
Total Activos Diferidos	50,000.00
Capital de trabajo	401,358.36
<b>Total Inversión Inicial</b>	<b>615,655.36</b>

#### 4.9.11 Depreciaciones y Amortizaciones

El método de depreciación que se utilizará en la empresa será el de línea recta, con un valor residual del 1% y a los años que establece la ley, con el fin de que el inversionista recupere la inversión que ha realizado, a continuación, se determina la depreciación de la maquinaria y equipo:

**Tabla 19. Depreciación**

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida Útil	Valor Residual 1%	Depreciación Anual
Maquinaria y Equipo para el servicio:						
Succionadora de aceite	3	2,000.00	6,000.00	3	60.00	1,980.00
Caja herramientas	3	5,000.00	15,000.00	10	150.00	1,485.00
Depósito para aceite quemado	3	3,000.00	9,000.00	10	90.00	891.00
Otras herramientas	3	1,200.00	3,600.00	10	36.00	356.40
Motocicletas	3	24,499.00	73,497.00	5	734.97	14,552.41
<b>Sub-Total</b>		<b>35,699.00</b>	<b>107,097.00</b>		<b>1,070.97</b>	<b>19,264.81</b>
Equipo para Administración y Ventas						
Computadoras	2	6,000.00	12,000.00	3	120.00	3,960.00
Impresora	2	1,500.00	3,000.00	5	30.00	594.00
Sumadora	2	1,000.00	2,000.00	5	20.00	396.00
Teléfonos celular	6	2,000.00	12,000.00	5	120.00	2,376.00
Teléfonos de mesa	2	600.00	1,200.00	5	12.00	237.60
Escritorios y silla	3	4,000.00	12,000.00	5	120.00	2,376.00
Juego Sillas Servicio al Cliente	1	1,000.00	1,000.00	5	10.00	198.00
Mesa y Sillas área de actividades	1	8,000.00	8,000.00	5	80.00	1,584.00
Lokers	1	5,000.00	5,000.00	5	50.00	990.00
Mesa y Sillas Comedor	1	1,000.00	1,000.00	5	10.00	198.00
<b>Sub-Total</b>		<b>30,100.00</b>	<b>57,200.00</b>		<b>572.00</b>	<b>12,909.60</b>
<b>Total Depreciación</b>						<b>32,174.41</b>

#### 4.9.12 Capital de Trabajo

Se determina el monto adicional que la empresa necesitará para iniciar sus actividades ya que tenemos que financiar los costos de los primeros servicios antes de recibir los ingresos, a la vez se debe contar con cierta cantidad de efectivo para cubrir los gastos diarios de la empresa.

#### Caja y Bancos

Básicamente se necesitará un fondo en efectivo y otra pequeña parte se depositará en bancos para apoyar las actividades iniciales de la comercialización y prestación del servicio, la empresa pretende que la venta sea totalmente de contado, por lo que la entrada de dinero será de inmediato, se considera que es necesario mantener en caja y bancos el equivalente a 15 días de los gastos de administración y venta para hacerle frente a la diferentes necesidades al inicio de operaciones de la empresa, a continuación, se detalla la necesidad de efectivo:

**Tabla 20. Fondo para gastos menores**

Descripción	Gastos anual	Entre 312 días al año	Necesidad 26 días
Gastos de administración	1356,172.33	4,346.71	113,014.36
Gastos de ventas	607,200.00	1,946.15	50,600.00
<b>Total necesidad</b>			<b>163,614.36</b>

#### 4.9.13 Inventarios

En esta parte la necesidad de capital es mínima ya que la entrada de dinero será de inmediato debido a que la venta será al contado, además la negociación con el proveedor será mediante un crédito de 30 días y al solicitar la materia prima la entrega será en un período de 3 días, por lo que se considera mantener inventarios iniciales equivalentes a 15 días. A continuación, se detalla la necesidad de efectivo:

**Tabla 21. Inventario**

Descripción	Costo anual	Entre 312 días al año	Necesidad 30 días
Aceite	2150,928.00	6,894.00	179,244.00
Filtros	702,000.00	2,250.00	58,500.00
<b>Total necesidad</b>			<b>237,744.00</b>

Descripción	Costo
Caja y Bancos	163,614.36
Inventarios	237,744.00
<b>Total</b>	<b>401,358.36</b>

## 4.9.14 Financiamiento y Cuadro de Pagos

**Tabla 22. Costo**

Costo	
Activos Fijos y Diferidos	214,297.00
Capital de Trabajo Inicial	401,358.36
<b>Inversión inicial</b>	<b>615,655.36</b>
Menos aportación Socios	100,000.00
Financiamiento Requerido	515,655.36

**Tabla 23. Cuadro de pagos**

Cuadro de pagos	
Monto	515,655.36
Tasa	16%
Plazo años	5

La tasa del 16% es la ofertada por BAC para préstamos PYMES

**Tabla 24. Financiamiento**

Períodos	Cuota Total	Interés	Capital	Saldo
0				<b>515,655.36</b>
1	107,292.74	6,875.40	100,417.33	<b>415,238.03</b>
2	107,292.74	5,536.51	101,756.23	<b>313,481.79</b>
3	107,292.74	4,179.76	103,112.98	<b>210,368.81</b>
4	107,292.74	2,804.92	104,487.82	<b>105,880.99</b>
5	107,292.74	1,411.75	105,880.99	<b>0.00</b>
<b>Total</b>	<b>536,463.69</b>	<b>20,808.33</b>	<b>515,655.36</b>	<b>0.00</b>

Para el cálculo del costo de capital, se toman en cuenta los siguientes aspectos:

Coefficiente beta: Se tomó el valor de 1.12 (Damodaran, enero 2017).

Tasa libre de riesgo: se tomó un porcentaje del 12.66% (BCH, 2016)

Tasa rendimiento de mercado: se tomó un porcentaje de 14.99% (BCH, febrero 2017)

$$R_E = R_F + \beta (R_m - R_F) \quad \text{ecuación (6)}$$

$$R_E = 12.66\% + 1.12 (14.99\% - 12.66\%)$$

$$R_E = 15.27\%$$

**Tabla 25. Balance general**

Cuentas	Años					
	0	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Activo</b>						
<b>Corriente:</b>						
Caja y bancos	163,614.36	179,975.80	197,973.38	217,770.71	239,547.79	263,502.56
Inventario	237,744.00	2408,249.85	3803,904.00	4754,880.00	4754,880.00	5705,856.00
<b>No Corriente:</b>						
Maquinaria y Equipo	33,600.00	33,600.00	69,299.00	104,998.00	104,998.00	140,697.00
Bienes y Enseres	42,200.00	42,200.00	42,200.00	42,200.00	42,200.00	42,200.00
Equipo de Computo	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Vehículos	73,497.00	73,497.00	73,497.00	73,497.00	73,497.00	73,497.00
Depreciación Acumulada		-32,174.41	-64,348.81	-96,523.22	-128,697.62	-160,872.03
<b>Otros Activos:</b>						
Gastos de Constitución	13,000.00					
Gastos de Instalación	37,000.00					
<b>Total Activo</b>	<b>615,655.36</b>	<b>2720,348.24</b>	<b>4137,524.56</b>	<b>5111,822.50</b>	<b>5101,425.16</b>	<b>6079,880.53</b>
<b>Pasivo</b>						
<b>Corriente:</b>						
Proveedores		3212,986.40	3973,219.60	3340,035.28	2585,522.28	1719,581.68
Préstamos Bancarios C/P		100,417.33	101,756.23	103,112.98	104,487.82	105,880.99
Impuesto por pagar			189,340.11	474,644.65	330,468.32	633,805.64
<b>No Corriente:</b>						
Préstamos Bancarios L/P	515,655.36	415,238.03	313,481.79	210,368.81	105,880.99	
<b>Total Pasivo</b>	<b>515,655.36</b>	<b>3728,641.76</b>	<b>4577,797.74</b>	<b>4128,161.72</b>	<b>3126,359.42</b>	<b>2459,268.30</b>
<b>Patrimonio Neto</b>						
Capital	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
Utilidad/Pérdida Acumulada			-1108,293.51	-540,273.18	883,660.77	1875,065.74
Utilidad/Pérdida del período	-	-1108,293.51	568,020.34	1423,933.95	991,404.97	1645,546.49
<b>Total Pasivo + Capital</b>	<b>615,655.36</b>	<b>2720,348.24</b>	<b>4137,524.56</b>	<b>5111,822.50</b>	<b>5101,425.16</b>	<b>6079,880.53</b>

**Tabla 26. Flujo de efectivo**

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Maquinaria y Equipo	- 214,297.00					
Capital de Trabajo	- 401,358.36					
Financiamiento	515,655.36					
Utilidad del ejercicio		-1108,293.51	568,020.34	1423,933.95	991,404.97	1645,546.49
Depreciación		32,174.41	37,000.57	42,550.65	48,933.25	56,273.24
Amortización		35,998.56	41,398.34	47,608.10	54,749.31	62,961.71
Amortización Capital		-100,417.33	-101,756.23	-103,112.98	-104,487.82	-105,880.99
Flujo de efectivo		-1140,537.88	544,663.02	1410,979.71	990,599.71	1658,900.44
Capital de Trabajo						401,358.36
<b>Flujo total</b>	<b>-100,000.00</b>	<b>-1140,537.88</b>	<b>544,663.02</b>	<b>1410,979.71</b>	<b>990,599.71</b>	<b>2060,258.80</b>
<b>Flujos Descontados</b>	<b>-100,000.00</b>	<b>-991,858.32</b>	<b>411,915.12</b>	<b>927,984.13</b>	<b>566,575.64</b>	<b>1024,758.21</b>

**TIR = 45%**

**VAN = L 689,665.36**

**PR = 2.09**

**Tabla 27. Relación Beneficio/Costo**

Años	1	2	3	4	5
Ingresos	3792,519.45	6230,431.36	8085,119.91	8396,266.11	10460,651.71
Costos	3368,703.37	3711,144.87	4160,326.36	4744,245.63	5501,630.32
B/C	1.13	1.68	1.94	1.77	1.90

**Tabla 28. Costo promedio ponderado capital**

<b>COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL</b>				
	Monto	Participación	Costo	Costo Promedio
Deuda	515,655	0.84	12.00%	10.05%
Aportaciones de los Socios	100000	0.16	17.92%	2.91%
<b>Total</b>	<b>615,655</b>	<b>1.00</b>		<b>12.96%</b>

Para el cálculo la tasa de rendimiento esperada (CAPM), se toman en consideración los siguientes datos:

Coefficiente beta: Se tomó el valor de 1.12 (Damodaran, enero 2017).

Tasa de financiamiento: 16% (BAC Credomatic)

Promedio de la tasa de los bonos y título valores de Honduras: 7.2% (BCH)

$$\text{CAPM} = 7.2\% + 1.12 (16\%) - 7.2\% \quad \text{ecuación (7)}$$

$$\text{CAPM} = 17.92\%$$

**Tabla 29. Estado de resultados**

Descripción	Años				
	2018	2019	2020	2021	2022
Servicios Vendidos	4,740.65	7,488.00	9,360.00	9,360.00	11,232.00
Precio x servicio	800.00	830.72	862.62	895.74	930.14
<b>INGRESOS X SERVICIOS</b>	<b>3792,519.45</b>	<b>6220,431.36</b>	<b>8074,119.91</b>	<b>8384,166.11</b>	<b>10447,341.71</b>
Otros Ingresos	-	10,000.00	11,000.00	12,100.00	13,310.00
<b>INGRESOS NETOS</b>	<b>3792,519.45</b>	<b>6230,431.36</b>	<b>8085,119.91</b>	<b>8396,266.11</b>	<b>10460,651.71</b>
<b>COSTOS</b>					
Costos Variables:	3257,280.00	3583,008.00	4012,968.96	4574,784.61	5306,750.15
Materia Prima	2852,928.00	3138,220.80	3514,807.30	4006,880.32	4647,981.17
Combustibles	404,352.00	444,787.20	498,161.66	567,904.30	658,768.98
Costos Fijos:	111,423.37	128,136.87	147,357.40	169,461.01	194,880.16
Mantenimiento	56,160.00	64,584.00	74,271.60	85,412.34	98,224.19
Depreciaciones	19,264.81	22,154.53	25,477.71	29,299.36	33,694.27
Primas de Seguro	35,998.56	41,398.34	47,608.10	54,749.31	62,961.71
<b>TOTAL COSTOS DEL SERVICIO</b>	<b>3368,703.37</b>	<b>3711,144.87</b>	<b>4160,326.36</b>	<b>4744,245.63</b>	<b>5501,630.32</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>423,816.09</b>	<b>2519,286.49</b>	<b>3924,793.54</b>	<b>3652,020.48</b>	<b>4959,021.39</b>
<b>COSTOS OPERATIVOS</b>					
Gastos de administración:	888,909.60	1022,246.04	1175,582.95	1351,920.39	1554,708.45
Sueldos	300,000.00	345,000.00	396,750.00	456,262.50	524,701.88
Papelería y Servicios Públicos	156,000.00	179,400.00	206,310.00	237,256.50	272,844.98
Arrendamientos	420,000.00	483,000.00	555,450.00	638,767.50	734,582.63
Depreciaciones	12,909.60	14,846.04	17,072.95	19,633.89	22,578.97
Gastos de Ventas:	643,200.00	739,680.00	850,632.00	978,226.80	1124,960.82
Sueldos	547,200.00	629,280.00	723,672.00	832,222.80	957,056.22
Publicidad y propaganda	60,000.00	69,000.00	79,350.00	91,252.50	104,940.38
Combustibles	36,000.00	41,400.00	47,610.00	54,751.50	62,964.23
<b>TOTAL COSTOS OPERATIVOS</b>	<b>1532,109.60</b>	<b>1761,926.04</b>	<b>2026,214.95</b>	<b>2330,147.19</b>	<b>2679,669.27</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>		6,875.40	5,536.51	4,179.76	1,411.75
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPTO</b>	<b>-1108,293.51</b>	<b>757,360.45</b>	<b>1898,578.60</b>	<b>1321,873.30</b>	<b>2279,352.12</b>
Impuesto S/Renta 25%		189,340.11	474,644.65	330,468.32	569,838.03
Aportación Solidaria 5%					63,967.61
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>	<b>-1108,293.51</b>	<b>568,020.34</b>	<b>1423,933.95</b>	<b>991,404.97</b>	<b>1645,546.49</b>

#### 4.9.15 Análisis de Sensibilidad

Es un método que se aplica a la valoración de inversiones que permite ver la posible variación de los elementos que determinan una inversión. Para este caso compararemos la variación que tiene la TIR y la VAN cuando se cambian la cantidad de servicios efectuados con respecto a los servicios bases que se han especificado en la investigación. Para este plan de inversión se consideran dos escenarios, un escenario pesimista y otro optimista, a continuación, se presentan las tablas correspondientes a cada uno de los escenarios.

**Tabla 30. Análisis de sensibilidad, escenario pesimista**

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Maquinaria y Equipo	-214,297.00					
Capital de Trabajo	-401,358.36					
Financiamiento	515,655.36					
Utilidad del ejercicio		-1700,812.97	263,976.82	1191,026.64	749,554.03	1547,669.59
Depreciación		32,174.41	37,000.57	42,550.65	48,933.25	56,273.24
Amortización		35,998.56	41,398.34	47,608.10	54,749.31	62,961.71
Amortización Capital		-100,417.33	-101,756.23	-103,112.98	-104,487.82	-105,880.99
Flujo de efectivo		-1733,057.33	240,619.50	1178,072.41	748,748.76	1561,023.54
Capital de Trabajo						401,358.36
<b>Flujo total</b>	<b>-100,000.00</b>	<b>-1733,057.33</b>	<b>240,619.50</b>	<b>1178,072.41</b>	<b>748,748.76</b>	<b>1962,381.90</b>
<b>Flujos Descontados</b>	<b>-100,000.00</b>	<b>-1507,137.43</b>	<b>181,974.55</b>	<b>774,803.84</b>	<b>428,248.47</b>	<b>976,074.93</b>

**TIR = 14%**

**VAN = L -28,729.42**

**PR = 7.20**

De lo anterior se concluye, que la TIR sensibilizada baja de 45% a 14%, así mismo la VAN de L 689,665.36 cae a L -28,729.42 sin embargo los flujos descontados siguen siendo positivos; por lo tanto el proyecto puede considerarse factible, aunque el período de recuperación será de siete años dos meses doce días.

**Tabla 31. Análisis de sensibilidad, escenario optimista**

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Maquinaria y Equipo	-214,297.00					
Capital de Trabajo	-401,358.36					
Financiamiento	515,655.36					
Utilidad del ejercicio		-900,812.97	887,016.82	1837,991.38	1421,362.21	2145,590.19
Depreciación		32,174.41	37,000.57	42,550.65	48,933.25	56,273.24
Amortización		35,998.56	41,398.34	47,608.10	54,749.31	62,961.71
Amortización Capital		-100,417.33	-101,756.23	-103,112.98	-104,487.82	-105,880.99
Flujo de efectivo		-933,057.33	863,659.50	1825,037.15	1420,556.95	2158,944.14
Capital de Trabajo						401,358.36
<b>Flujo total</b>	<b>-100,000.00</b>	<b>-933,057.33</b>	<b>863,659.50</b>	<b>1825,037.15</b>	<b>1420,556.95</b>	<b>2560,302.50</b>
<b>Flujos Descontados</b>	<b>-1000,000.00</b>	<b>-811,424.76</b>	<b>653,164.25</b>	<b>1200,304.64</b>	<b>812,490.61</b>	<b>1273,476.43</b>

**TIR = 80%**

**VAN = L 1370,443.93**

**PR = 1.08**

De lo anterior se concluye, que la TIR sensibilizada aumenta de 45% a 80%, así mismo la VAN de L 689,665.36 sube a L 1370,443.93, con flujos descontados positivos; por lo que podemos decir que el proyecto es rentable, teniendo un mejor período de recuperación el cual es de un año y veintiocho días.

#### 4.9.16 Punto de Equilibrio

**Tabla 32. Punto de equilibrio**

Punto de Equilibrio	Costos fijos	Precio de venta	Precio Costo
	1607,532.97	800.00	508.00
	1384,269.60	Total Unidades	4,741

2018						
Cantidad de Servicios	No. Operarios	Cantidad de cambios	Precio del servicio	Ingreso x Servicio		
				Diario	Mensual	Anual
	3	18	800.00	14,400.00	374,400.00	4492,800.00
<b>Cambios de Aceite</b>						
Capacidad Instalada	No. Operarios	Diarios	Mensual	Anual		
	3	18	468	5,616		

2019						
Cantidad de Servicios	No. Operarios	Cantidad de cambios	Precio del servicio	Ingreso x Servicio		
				Diario	Mensual	Anual
	4	24	830.72	19,937.28	518,369.28	6220,431.36
<b>Cambios de Aceite</b>						
Capacidad Instalada	No. Operarios	Diarios	Mensual	Anual		
	4	24	624	7,488		

**Continuación de la tabla 32. Punto de equilibrio**

2020						
				Ingreso x Servicio		
Cantidad de Servicios	No. Operarios	Cantidad de cambios	Precio del servicio	Diario	Mensual	Anual
		5	30	862.62	25,878.59	672,843.33
		<b>Cambios de Aceite</b>				
Capacidad Instalada	No. Operarios	Diarios	Mensual	Anual		
	5	30	780	9,360		

2021						
				Ingreso x Servicio		
Cantidad de Servicios	No. Operarios	Cantidad de cambios	Precio del servicio	Diario	Mensual	Anual
		5	30	895.74	26,872.33	698,680.51
		<b>Cambios de Aceite</b>				
Capacidad Instalada	No. Operarios	Diarios	Mensual	Anual		
	5	30	780	9,360		

2022						
				Ingreso x Servicio		
Cantidad de Servicios	No. Operarios	Cantidad de cambios	Precio del servicio	Diario	Mensual	Anual
		6	36	930.14	33,485.07	870,611.81
		<b>Cambios de Aceite</b>				
Capacidad Instalada	No. Operarios	Diarios	Mensual	Anual		
	6	36	936	11,232		

#### 4.9.17 Análisis de Razones Financieras

**Tabla 33. Razones financieras**

	Años									
	1		2		3		4		5	
<b>Razón Circulante</b>	2588,225.65	<b>78%</b>	4,001,877.38	<b>94%</b>	4972,650.71	<b>127%</b>	4994,427.79	<b>165%</b>	5969,358.56	<b>243%</b>
	3313,403.73		4264,315.95		3917,792.91		3020,478.43		2459,268.30	
<b>Razón de Endeudamiento</b>	2720,348.24	<b>73%</b>	4,137,524.56	<b>111%</b>	5111,822.50	<b>124%</b>	5101,425.16	<b>163%</b>	6079,880.53	<b>247%</b>
	3728,641.76		3,728,641.76		4128,161.72		3126,359.42		2459,268.30	
<b>Tasa de Rendimiento sobre las Ventas Netas</b>	- 1108,293.51	<b>-29%</b>	757,360.45	<b>12%</b>	1898,578.60	<b>24%</b>	1321,873.30	<b>16%</b>	2279,352.12	<b>22%</b>
	3792,519.45		6220,431.36		8074,119.91		8384,166.11		10447,341.71	
<b>Rotación de Inventario</b>	3368,703.37	<b>140%</b>	3,711,144.87	<b>98%</b>	4160,326.36	<b>87%</b>	4744,245.63	<b>100%</b>	5501,630.32	<b>96%</b>
	2408,249.85		3,803,904.00		4754,880.00		4754,880.00		5705,856.00	

**Tabla 34. Prueba ácida**

Años	Prueba Ácida	%
1	2588,225.65 - 2408,249.85	<b>5%</b>
	3313,403.73	
2	4001,877.38 - 3803,904.00	<b>5%</b>
	3930,607.19	
3	4972,650.71 - 4754,880.00	<b>7%</b>
	2984,991.69	
4	4994,427.79 - 4754,880.00	<b>13%</b>
	1811,489.66	
5	5969,358.56 - 5705,856.00	<b>91%</b>
	289,242.40	

### Razón Circulante:

Muestra la capacidad que tendrá el proyecto para pagar todas sus deudas a corto plazo, los resultados muestran que el proyecto genera una alta tasa de probabilidad para cumplir todas sus obligaciones en períodos cortos de tiempo.

### Razón de Endeudamiento

La razón de endeudamiento muestra como el proyecto es apalancado, los resultados muestran que el proyecto necesita un apalancamiento alto relacionado con inventario para poder realizar el servicio, el caso de la deuda financiera se tiene un plan de pago por lo que será cancelada en 5 años que se tiene establecido como duración del proyecto.

### Tasa de Rendimiento

Con el cálculo del rendimiento muestra que el proyecto mantiene una buena tasa de rendimiento a través de los años que se mantendrá en vigencia solamente en el primer año se mantiene una pérdida y podríamos decir debido al inicio de operación del proyecto.

### Rotación de Inventario

En el proyecto se mantendrá una alta rotación de inventario por lo que se considera que la empresa mantiene un efectivo control solo las existencias de materiales utilizados en el servicio prestado por el proyecto.

## Prueba Ácida

El proyecto depende directamente del inventario para cubrir sus obligaciones a corto plazo por lo que es necesario la aplicación de servicios para poder mantener un nivel óptimo de ingreso.

### 4.10 Estudio Ambiental

#### Impacto Ambiental

Dado que el proyecto está inmerso en un rubro que conlleva a una de las actividades que genera más regulación y vigilancia gubernamental, debido al impacto ambiental que los derivados del petróleo pueden ocasionar por su naturaleza y proceso.

Entre las estrategias para el manejo y desecho del aceite, residuos, recipientes y otros que se derivan de la actividad, se contempla una negociación que le generará otros ingresos diferentes a la operación diaria, pero sobre todo evitar el proceso que se debería incurrir para el tratamiento de los mismos. De acuerdo a lo anterior, se mantiene pláticas de negocios con la compañía, Industria Renzo, que fabrica hornos de alta temperatura que se utilizan para la industria metalúrgica, en panaderías, y también calderas, todos ellos funcionan con aceite sucio, que previo a su utilización se limpia mediante un filtro carbónico que purifica el mismo hasta lograr una pureza del 35% de su estado original, suficiente para ser viable en la operación de esta maquinaria.

Con este socio, la operación y proceso de regulación ambiental se reduce a una fase donde la gestión ambiental para la misma se ubica en el área de almacenamiento, envasadores en escala mínima, venta de consumidor final y manejo de residuos.

Dado que esta actividad está enmarcada en la Ley de hidrocarburos que es regulada y vigilada por la Secretaria de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (Mi Ambiente) se debe de gestionar ante este ente la respectiva Licencia Ambiental para poder operar con las condiciones de ley requeridas, por lo que el cumplimiento de las mismas es vital para el funcionamiento de la empresa.

#### 4.11 Plan de Acción

##### 4.11.1 Objetivo

Determinar las actividades que se llevarán a cabo para la realización del proyecto de inversión Oil express hasta lograr su puesta en marcha.

##### 4.11.2 Propósito

El siguiente plan de acción es elaborado para estructurar el proceso que se seguirá de manera planificada para la puesta en marcha del proyecto denominado Oil Express, en el cual se enlista todas las acciones que se han de ejecutar en cada uno de los aspectos que se han venido detallando en los diferentes estudios de esta investigación, esto para lograr un desarrollo sistemático para la implementación y constitución de la empresa.

**Tabla 35. Plan de acción**

ESTUDIO o ASPECTO	ACTIVIDADES	2017												2018	
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	
Planteamiento del proyecto	Definición del proyecto														
	Elaboración de objetivos y justificación del proyecto.														
	Selección de la metodología adecuada para la realización del proyecto.														
	Identificación de la población a utilizar para la investigación del proyecto.														
	Selección de la muestra para la recolección de datos.														
	Selección del instrumento para recopilación de datos														
Análisis de datos	Aplicación de la encuesta a la muestra seleccionada														
	Tabulación de datos														
	Análisis de los resultados obtenidos														
	Descripción específica del servicio														
	Determinación del modelo de negocio														
	Establecer los factores críticos de riesgo(FODA)														
Estudio de Mercado	Definición del segmento de mercado.														
	Investigación de las características del segmento del mercado.														
	Estimación de los clientes potenciales (Demanda).														
	Definición de la capacidad instalada de la empresa.														
	Creación del logo y slogan de la empresa.														
	Promoción de Servicio														
	Elaboración de la publicidad (volantes, Spot de radio, etc.)														
	Acciones al implementar el servicio en el mercado.														
Estudio de Producción y Operaciones	Descripción del servicio														
	Localización óptima del proyecto														
	Investigación y selección de la tecnología a usar														
	Selección del equipo e instalación														
	Selección de la materia prima a emplear														
	Selección de los Proveedores para la empresa														
	Descripción General del Proceso de Prestación del Servicio														
	Descripción Específica del Proceso de Servicio para Clientes que se encuentran en la Base de Datos														
	Descripción Específica del Proceso del Cambio del Aceite de Motor del Vehículo														

P  
U  
E  
S  
T  
A  
  
E  
N  
  
M  
A  
R  
C  
H  
A

Continuación de la tabla 35. Plan de acción.

ESTUDIO 0 ASPECTO	ACTIVIDADES	2017												2018		
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene		
Estudio de Producción y Operaciones	Análisis y manejo de control de inventario															P U E S T A  E N  M A R C H A
	Determinar el número de personas requeridas para la ocupación de los puestos en la empresa.															
	Distribución de la planta(Espacio físico de la empresa)															
Aspecto Organizacional de la Empresa	Elaboración del organigrama de la empresa															
	Definición de las funciones generales de la empresa.															
	Reclutamiento del personal.															
	Selección y contratación del personal.															
	Preparación del personal contratado															
Estudio Financiero	Determinación de los costos de la empresa															
	Determinación de los gastos de la empresa															
	Cálculo de la inversión inicial.															
	Cálculo de depreciaciones y amortizaciones.															
	Presentación de Balance General															
	Presentación de Flujos de Efectivo para los años proyectados.															
	Presentación de Estados de Resultados.															
	Cálculo de punto de equilibrio para los años proyectados															
	Selección de institución para financiamiento															
Contratación de outsourcing																
Aspecto Legal	Constitución de la empresa ante notario público.															
	Registro público ante PI y ICCT															
	Tramitar el permiso de operación de AMDC															
	Tramitar la licencia ambiental ante la Secretaria de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (Mi Ambiente)															
	Patentar el servicio y la marca															
Aspecto Ambiental	Establecer acciones para el control del impacto que puede tener el uso de derivados del petróleo al medio ambiente.															
	Identificar instituciones que trabajen con el uso del desecho del aceite, residuos, recipientes y otros que se derivan de la actividad que se realizará en la empresa para poder llegar a un acuerdo que beneficie a ambos.															

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### 5.1 Conclusiones

- 1) De acuerdo al análisis realizado en el capítulo IV, se obtuvieron resultados satisfactorios en cuanto a la existencia de un mercado potencial para la realización del proyecto de inversión, esto debido a que el servicio que se ofrece es una nueva forma de aplicar el cambio de aceite en un automóvil, el cual es innovador y además no hay existencia de él en el mercado, esta identificación es sustentada en el estudio de mercado realizado, del que se puede mencionar que habrá una muy buena demanda para la prestación del servicio por la población de Tegucigalpa y Comayagüela especialmente para el sector del sistema financiero del cual sirvió de muestra.
  
- 2) El grado de aceptación del proyecto de inversión según resultados en la encuesta es aceptable, es de un 83% del total de las personas encuestadas, las que expresan que un servicio de cambio de aceite vehicular a domicilio sería una muy buena alternativa ya que podría beneficiarles en el ahorro del tiempo para este tipo de actividades, además de tener un aliado constante que vigile del mantenimiento preventivo de su automóvil ya que se llevará un control de este proceso, es por estas razones que se cuenta con un satisfactorio porcentaje de aprobación para poner en marcha este servicio.
  
- 3) Los análisis financieros y económicos muestran que el proyecto es rentable necesitando una inversión inicial de L 615,655.36, donde el estudio financiero refleja que la tasa interna de retorno (TIR ) es de 45%, la que es mayor a la tasa de costo de capital la cual es de 15.27% y con un valor actual neto (VAN) positivo, demostrando con estos resultados la

factibilidad financiera, así como el período de recuperación que será de dos años, un mes y dos días, a su vez los estudios económicos como El Balance General, Estado de Resultado y el Flujo de Caja que fueron proyectados a cinco años donde se encuentran resultados muy favorables para la realización del proyecto, cumpliendo con el objetivo principal de la inversión, el de obtener utilidades para cada uno de los años proyectados.

- 4) Los diferentes estudios tales como; el estudio de mercado, técnico, organizacional, financiero y ambiental, desarrollados en el proceso de la investigación para la realización del proyecto, sustentan la factibilidad para su ejecución, por lo que se establece para su implementación un plan de acción que contiene las actividades para la ejecución del mismo las que conllevarán a establecer los procesos más adecuados para su puesta en marcha.

## 5.2 Recomendaciones

- 1) Realizar la ejecución de este proyecto de inversión, ya que tiene un mercado potencial que respalda su apertura y que garantiza una muy buena demanda del servicio, además generaría empleo directo, no informal, lo que actualmente se da en este tipo de servicio.
- 2) Ofertar el estar en una constante innovación tanto del servicios como de los productos, utilizando la más óptima maquinaria de punta que permita un proceso de calidad, esto con el objetivo de garantizar en el futuro un posicionamiento en el mercado en este rubro y poder expandirse a las principales ciudades del país, convirtiéndose en la empresa líder y pionera en este servicio.

- 3) De acuerdo a los resultados obtenidos en los estudios realizados especialmente en el económico y financiero, donde se demuestra la viabilidad de la inversión, es aceptable poner en marcha el proyecto ya que las proyecciones obtenidas son factibles y rentables.
  
- 4) Realizar la aplicación de un plan de acción, donde se desarrolle las actividades que conlleven a la implementación del proyecto. Acciones que determinarán sistemáticamente cada uno de los aspectos o estudios realizados para el desarrollo de esta inversión, expresando con claridad el tiempo en el que se realizará actividades tales como: la publicidad, el financiamiento para el inicio de la empresa, el proceso de licencias y permisos para el funcionamiento de la misma entre otras. De este último se le dará gran importancia una vez obtenida la licencia ambiental, ya que Oil Express reciclará los desechos y residuos propios de este proceso, contribuyendo así al mejoramiento del ambiente.

## REFERENCIAS

- Aching Guzmán, C. (2016). - LIBRO matemáticas\_financieras\_para\_toma\_de\_decisiones\_empresariales-ca.pdf. Recuperado 9 de febrero de 2017, a partir de [http://www.adizesca.com/site/assets/me-matematicas\\_financieras\\_para\\_toma\\_de\\_decisiones\\_empresariales-ca.pdf](http://www.adizesca.com/site/assets/me-matematicas_financieras_para_toma_de_decisiones_empresariales-ca.pdf)
- AMDC. (s. f.). Página Oficial | Alcaldía Municipal del Distrito Central. Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de <http://www.amdc.hn/>
- Baca, G. (2001). LIBRO evaluacion-de-proyectos-gabriel-baca-urbina-corregido.pdf. Recuperado 7 de febrero de 2017, a partir de <http://descargalibros-gratis.com/evaluacion-de-proyectos-gabriel-baca-urbina-4ta-edicion/>
- Cibervet. (11:19:28 UTC). Qué es la propiedad intelectual. Recuperado a partir de <https://es.slideshare.net/cibervet/qu-es-la-propiedad-intelectual>
- Código de Comercio. (s. f.). Código de Comercio de Honduras.
- Conceptos fundamentales sobre la Propiedad Intelectual - INAPI. Institucional. (s. f.). Recuperado 4 de marzo de 2017, a partir de <http://www.inapi.cl/portal/institucional/600/w3-article-1192.html>
- Ecured. (s. f.). Investigación no experimental - EcuRed. Recuperado 17 de febrero de 2017, a partir de [https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n\\_no\\_experimental](https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_no_experimental)
- El Herald, & Domínguez, E. (2014). Parque vehicular capitalino sobrepasará el millón - Diario El Herald. Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de <http://www.elheraldo.hn/metro/585972-213/parque-vehicular-capitalino-sobrepasara-el-millón>

Enciclopedia Virtual. (2007). El Método Analítico. Recuperado 17 de febrero de 2017, a partir de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm>

Explorable. (2008). Diseño de Investigación Descriptiva. Recuperado 17 de febrero de 2017, a partir de <https://explorable.com/es/disenio-de-investigacion-descriptiva>

Ferreira, N. (2012). Texto Guía de la Asignatura de Formulación de proyectos (*UAP-ACBN*). Recuperado a partir de <https://curlabarahona.files.wordpress.com/2014/01/texto-guía-para-formulacion-de-proyectos.pdf>

Gitman, & Joehnk. (2009). Fundamento de Inversiones Gitman & Joehnk 10ma edición (10.<sup>a</sup> ed.).

HRN, & Rodríguez, M. (2016). Más de 130 vehículos engordan a diario el parque vehicular en Honduras. | Radio HRN. Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de <http://www.radiohrn.hn/l/noticias/m%C3%A1s-de-130-veh%C3%ADculos-engordan-diario-el-parque-vehicular-en-honduras>

Ley General del Ambiente. (s. f.). Ley General del Ambiente.

Lideres. (2016). El cambio de aceite para el auto se ofrece a domicilio | Revista Líderes. Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de <http://www.revistalideres.ec/lideres/cambio-aceite-auto-ofrece-domicilio.html>

López, J. (2015). Como Emprender un Negocio de Cambio de Aceite. Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de <http://negociorentablehoy.com/emprender-negocio-cambio-de-aceite/>

Lubricantes: Lo esencial para entender su importancia | Guioteca.com. (2010, agosto 11). Recuperado a partir de <https://www.guioteca.com/autos/lubricantes-lo-esencial-para-entender-su-importancia/>

- Mecanica-automotriz-basica.pdf. (s. f.). Recuperado a partir de  
<https://extensionuniversitariaute.files.wordpress.com/2014/07/mecanica-automotriz-basica.pdf>
- Prieto, A. (2016). ¿Es buen negocio una empresa de servicios a domicilio? - Ideas - Emprendedores - Webs. Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de  
<http://www.emprendedores.es/ideas-de-negocio/servicios-a-domicilio#>
- Quicky-Lub. (2013). Quicky-Lub. Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de  
<http://www.quickylub.com/modules.php?name=News&file=article&sid=1>
- SAD. (2008). servicio\_ayuda\_domicilio\_2008.pdf. Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de  
[http://www.getxo.eus/DocsPublic/vivirengetxo/castellano/servicios\\_sociales/documentacion/cartera\\_servicios/servicio\\_ayuda\\_domicilio\\_2008.pdf](http://www.getxo.eus/DocsPublic/vivirengetxo/castellano/servicios_sociales/documentacion/cartera_servicios/servicio_ayuda_domicilio_2008.pdf)
- Sampieri, H., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación (4.<sup>a</sup> ed.). Interamericana Editores.
- Sapag, N. (2011). Proyectos de inversión. Formulación y evaluación - Proyectos de Inversión, 2da Edición - Nassir Sapag Chaín.pdf. Recuperado a partir de  
[http://www.academia.edu/5276345/Proyectos\\_de\\_Inversi%C3%B3n\\_-\\_Nassir\\_Sapag\\_Cha%C3%ADn\\_-\\_2\\_Edicion](http://www.academia.edu/5276345/Proyectos_de_Inversi%C3%B3n_-_Nassir_Sapag_Cha%C3%ADn_-_2_Edicion)
- Sapag, N., & Sapag, R. (2008). Preparación y evaluación de proyectos - LIBRO Preparacion-Evaluación-Proyectos-SAPAG-5ta.pdf. Recuperado 7 de febrero de 2017, a partir de  
<http://www.grupomera.net/eBooks-PDF/EvaluacionProyectos/Preparacion-Evaluaci%C3%B3n-Proyectos-SAPAG-5ta.pdf>

Seguros por día. (s. f.). Guía-mantenimiento-vol-1.pdf. Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de <https://www.seguropordias.com/informes/Gu%C3%ADa-mantenimiento-vol-1.pdf>

Significados. (2013). Significado de Método deductivo - Qué es, Concepto y Definición. Recuperado 17 de febrero de 2017, a partir de <https://www.significados.com/metodo-deductivo/>

Significados. (s. f.). Significado de Mantenimiento preventivo - Qué es la, Concepto y Definición. Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de <https://www.significados.com/mantenimiento-preventivo/>

Total. (2015). ¿Qué es un cambio de Aceite? Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de <http://www.total-chile.cl/tips/cambio-de-aceite/que-es-un-cambio-de-aceite.html>

Urrutia, C. (s. f.). Amortización de créditos, cuota nivelada. Recuperado 10 de febrero de 2017, a partir de <https://es.scribd.com/doc/97236985/Amortizacion-de-creditos-cuota-nivelada>

## ANEXO 1

### Encuesta Oil Express



Somos estudiantes de UNITEC, estamos realizando una investigación a cerca de la aceptación de un nuevo servicio para el cambio de aceite de automóviles a domicilio. Nos interesa conocer su opinión acerca de lo que piensa de este servicio.

**Instrucciones:** a continuación, se le hará una serie de preguntas favor marque con una "X" la selección de su interés.

Edad:

De 18 a 30 años

Entre 31 y 40 años

Mayor de 40 años

Sexo: F  M

**1. ¿Tiene usted vehículo?**

Sí

No

**2. ¿Tiene usted preferencias por alguna marca de aceite y filtro para su vehículo?**

Sí

No

De ser SI su respuesta, especifique que marca de aceite, por favor \_\_\_\_\_

**3. ¿Cuánto tiempo invierte en cambiar el aceite de su vehículo?**

a. 30 minutos

b. 1 Hora

c. 2 Horas

d. Más de 3 Horas

**4. ¿Le gustaría que se le brindara el servicio de cambio de aceite de su vehículo a domicilio?**

Sí

No

**5. ¿Dónde le gustaría que le brindaran este servicio?**

Casa

Trabajo

Otro

**6. ¿Ha tenido malas experiencias con su servicio automotriz en este campo?**

Sí

No

¿Cuál? \_\_\_\_\_

**7. ¿Le gustaría que le llevaran un control de mantenimiento a su vehículo, específicamente en lubricación?**

Sí

No

**8. ¿Recomendaría a otra persona este tipo de servicio?**

Sí

No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

**9. ¿Qué otro servicio le gustaría que se le proporcionara?**

a. Engrase

b. Revisión de aceite

c. Calibración de llantas

d. Revisión de frenos

e. Revisión de fusibles

**10. ¿En qué cree que le beneficiaría este tipo de servicio?**

- a. Ahorro de Tiempo
- b. Control de mantenimiento
- c. Confiabilidad del servicio y de sus pertenencias

**11. ¿Qué cantidad estaría dispuesto a pagar por el servicio de cambio de aceite a domicilio?**

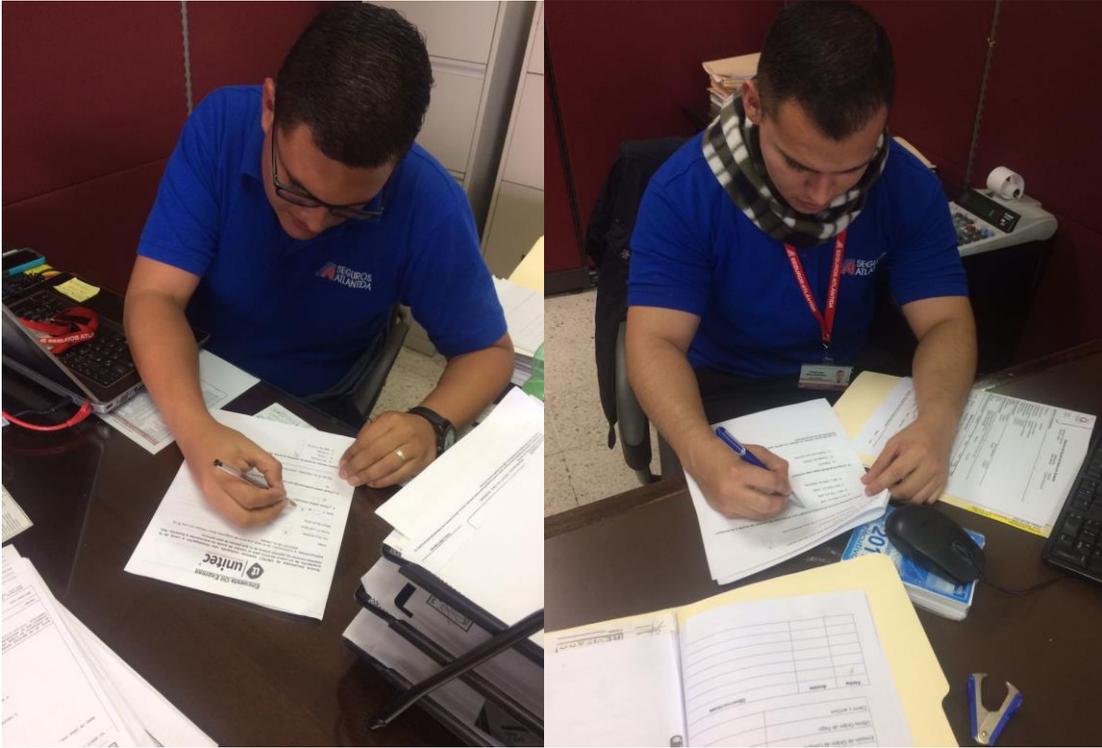
- a. De L.600 a L.700
- b. De L.700 a L.800
- c. De L.800 a L.1000
- d. De L.1000 en adelante

**12. ¿Cómo le gustaría pagar este servicio?**

- a. Efectivo
- b. Tarjeta de crédito
- c. Dedución por planilla

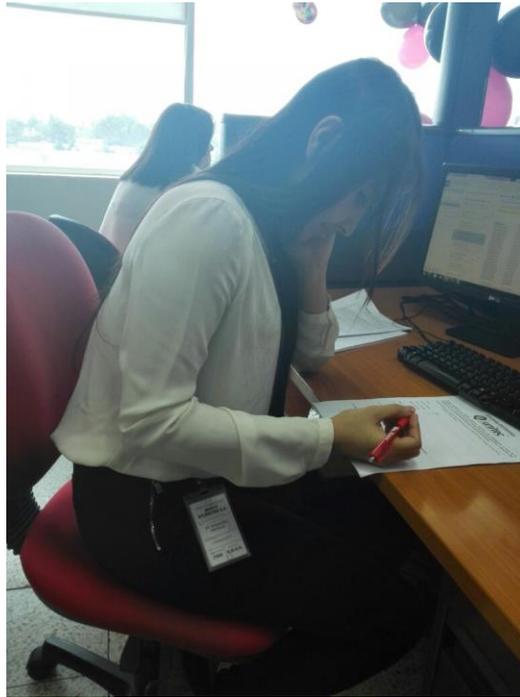
***Le agradecemos mucho su tiempo, su aporte será de mucho beneficio para nuestra empresa y el desarrollo de la microempresa.***

## ANEXO 2



**Figura 32. Aplicación de encuesta a empleados de Seguros Atlántida.**

### ANEXO 3



**Figura 33. Aplicación de encuesta a empleados de Banco Atlántida.**



**Figura 34. Aplicación de encuesta a empleados de Banpaís.**

## GLOSARIO

- Aceite:** es el que se encarga de lubricar y proteger el motor, generando una película separadora de las partes móviles y disminuyendo así el desgaste.
- Calidad:** conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permite caracterizarla y valorarla con respecto a las restantes de su especie.
- Clientes:** persona que utiliza los servicios de un profesional o de una empresa, especialmente la que lo hace regularmente.
- Control:** es el conjunto de los mecanismos, acciones y herramientas realizadas para detectar la presencia de errores.
- Demanda:** se refiere a la cantidad de bienes o servicios que se solicitan o se desean en un determinado mercado de una economía a un precio específico.
- Empresa líder:** es aquella que tiene algún tipo de preeminencia o supremacía sobre las restantes en el mercado en consideración, o que puede ejercer algún tipo de influencia sobre las restantes.
- Factibilidad:** se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto.
- Filtro:** los filtros son piezas de vital importancia para el funcionamiento del auto y su tarea principal consiste en retener contaminantes.
- Inversión:** acción de invertir una cantidad de dinero, tiempo o esfuerzo en una cosa.
- Mantenimiento:** conservación de una cosa en buen estado o en una situación determinada para evitar su degradación.

- Mantenimiento preventivo:** es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad.
- Marco teórico:** es el conjunto de ideas, procedimientos y teorías que sirven a un investigador para llevar a término su actividad.
- Mercado:** es un conjunto de transacciones de procesos o intercambio de bienes o servicios entre individuos.
- Oferta:** se hace referencia a la cantidad de bienes, productos o servicios que se ofrecen en un mercado bajo unas determinadas condiciones.
- Proveedores:** puede ser una persona o una empresa que abastece a otras empresas con existencias (artículos), los cuales serán transformados para venderlos posteriormente o directamente se compran para su venta.
- Proyecto de inversión:** es una propuesta de acción que, a partir de la utilización de los recursos disponibles, considera posible obtener ganancias.
- Rentabilidad:** relación existente entre los beneficios que proporciona una determinada operación o cosa y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho; cuando se trata del rendimiento financiero; se suele expresar en porcentajes.
- Servicio:** es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente.
- Servicio a domicilio:** es una estrategia de marketing para estar más cerca de los clientes, facilitándoles el adquirir los productos desde la comodidad de su hogar o

lugar de trabajo, haciendo, en muchos de los casos, la diferencia entre empresas competidoras y logrando la preferencia de los clientes.

Teorías: conjunto organizado de ideas o leyes que sirven para explicar determinado orden de fenómenos.

Tiempo: período determinado durante el que se realiza una acción o se desarrolla un acontecimiento.