

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TRABAJO DE GRADO**



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA  
DEDICADA AL LAVADO Y LUBRICADO DE VEHÍCULOS, UTILIZANDO UN  
SISTEMA DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS, EN LA CIUDAD DE OTAVALO,  
PROVINCIA DE IMBABURA.**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD  
Y AUDITORÍA**

**AUTORA:**

**GUERRA OBANDO PAOLA ESTEFANIA**

**DIRECTOR:**

**MSc. Merizalde Leiton Carlos Ernesto**

**Ibarra, 2020**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El trabajo de grado corresponde al estudio de factibilidad para la creación de una microempresa dedicada al lavado y lubricado de vehículos, utilizando un sistema de reutilización de aguas, en la Ciudad de Otavalo, Provincia de Imbabura; para el cual se realizó análisis PEST (político económico, social, tecnológico) de la ciudad, dando como resultado que la Ciudad de Otavalo cuenta con las condiciones necesarias para la implementación de la propuesta. Luego mediante la elaboración de una encuesta y un análisis descriptivo de la ciudad, con bases de sustentabilidad se realizó un estudio de mercado, con el fin de conocer los tipos de lavados de vehículos que realizan, la publicidad que ellas otorgan, el grado de satisfacción de los consumidores, para con esto conocer el posicionamiento en el mercado Otavaleño. A continuación, se realizó el estudio técnico importante para conocer el tamaño del proyecto, a través del análisis de diferentes factores como es; macro entorno y micro entorno, costos de la maquinaria necesaria para establecer un lugar óptimo necesario para conocer si se cuenta con el respaldo económico. El trabajo de grado cuenta también con un estudio económico en el cual se detalla los ingresos y egresos proyectados, con sus respectivos estados financieros e indicadores como es el TIR (Tasa Interna de Retorno) VAN (Valor Actual Neto) Costo Beneficio y punto de equilibrio permitiendo con esto conocer la factibilidad del proyecto, por otro lado, se presenta la estructura organizacional, misma que detalla las políticas misión visión valores institucionales y los requisitos legales y el modelo de gestión , finalmente se realizó el análisis de los impactos, detallando los posibles efectos que tendrá en el ámbito ambiental social y económico de la Ciudad de Otavalo, permitiendo con esto que el proyecto sea factible para ejecutarlo.

## **ABSTRACT**

The degree work corresponds to the feasibility study for the creation of a micro-enterprise dedicated to the washing and lubrication of vehicles, using a water reuse system, in the City of Otavalo, Province of Imbabura; for which PEST (economic, social, technological policy) analysis of the city was carried out, resulting in the City of Otavalo having the necessary conditions for the implementation of the proposal. Then through the preparation of a survey and a descriptive analysis of the city, with sustainability bases, a market study was carried out, in order to know the types of vehicle washes they perform, the advertising they grant, the degree of consumer satisfaction, to know the positioning in the Otavaleño market. Then the important technical study was carried out to know the size of the project, through the analysis of different factors as it is; environment and micro environment, costs of the machinery necessary to establish an optimal place necessary to know if it is economically supported. The degree work also has an economic study detailing the projected income and income, with their respective financial statements and indicators such as the TIR (Internal Return Rate) VAN (Net Current Value) Cost Profit and Balance Point allowing to know the feasibility of the project, on the other hand, the organizational structure is presented, which details the policies vision institutional values and the legal requirements and the management model, finally the analysis was carried out of the impacts, detailing the possible effects it will have on the social and economic environmental sphere of the City of Otavalo, thus allowing the project to be feasible to implement.

## INFORME DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

En mi calidad de Director del Trabajo de Grado, presentado por la egresada **PAOLA ESTEFANÍA GUERRA OBANDO**, para optar por el Título de **INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA**, cuyo tema es: **“ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA DEDICADA AL LAVADO Y LUBRICADO DE VEHÍCULOS, UTILIZANDO UN SISTEMA DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS, EN LA CIUDAD DE OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA”**. Considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 17 días del mes de febrero de 2020



Msc. Merizalde Leiton Carlos Ernesto

C.I: 1001635653

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**  
**TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hacemos la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual ponemos a disposición a siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	100369749-5		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	GUERRA OBANDO PAOLA ESTEFANIA		
<b>DIRECCIÓN:</b>	OTAVALO		
<b>TELÉFONO MOVIL:</b>	0989928339	<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:esepaogirl_93@hotmail.com">esepaogirl_93@hotmail.com</a>

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA DEDICADA AL LAVADO Y LUBRICADO DE VEHÍCULOS, UTILIZANDO UN SISTEMA DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS, EN LA CIUDAD DE OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA.
<b>AUTORA:</b>	Paola Estefanía Guerra Obando
<b>FECHA: AAAAMMDD</b>	2020/02/17
<b>PROGRAMA:</b>	<b>Solo para trabajo de grado</b> PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO <input type="checkbox"/>
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	Ingeniería en Contabilidad y Auditoría CPA
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Msc. Merizalde Leiton Carlos Ernesto

## 2. CONSTANCIAS

Yo como autora manifiesto que la obra de la presente autorización es original y se ha desarrollado sin violar derechos del autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y soy titular de los derechos patrimoniales, por lo que se asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldré en defensa de la Universidad Técnica del Norte en caso de reclamación por parte de terceros

Ibarra, a los 13 días del mes de julio del 2021

AUTORA:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Paola Estefanía Guerra Obando', written over a horizontal line.

Paola Estefanía Guerra Obando

c.c.: 100369749-5

Facultado por resolución del honorable consejo universitario.....

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo de grado con mucho amor y cariño:*

*Primeramente, a mis padres que siempre han confiado en mí por su amor y apoyo, a mi hermano (+) que desde el cielo me cuida y no me desampara, a mis hermanas que siempre supieron aconsejarme a seguir adelante, mi esposo que ha sabido ser un gran amigo y soporte en todo momento, a mi hija que me da fuerza para continuar día tras día.*

*A mis suegros y cuñados que, por su generosidad, fortaleza, y apoyo en todo momento aportaron con un granito de arena en mi preparación profesional.*

*Paola Guerra O.*

## AGRADECIMIENTO

*Agradezco primeramente a Dios por darme la sabiduría para culminar con esta meta, a mis padres gracias por tan valiosos consejos, amor y apoyo, por ser lo más valioso que una hija puede tener, gracias por su sacrificio, por siempre cuidar de nosotras, gracias a mi esposo e hija por su apoyo incondicional, por no dejarme vencer ante las adversidades.*

*Agradezco a mi asesor de tesis Magister Carlos Merizalde por saber guiarme de forma constante y objetiva. A la Universidad técnica del norte por permitirme formar parte de ella, a mis profesores que supieron compartir sus valiosos conocimientos, y enseñarnos a ser más que un profesional, ser un ser humano.*

*Paola Guerra O.*



## **PRESENTACIÓN**

Mediante estudio de la factibilidad para la creación de una microempresa dedicada al lavado y lubricado de vehículos, utilizando un sistema de reutilización de aguas, en la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura. Se busca brindar un servicio innovador de lavado de vehículos a través de la utilización de filtros purificadores de aguas lo que contribuye a los cambios ambientales. Por otro lado, la contaminación ambiental ha generado que muchas personas busquen soluciones a los cambios generados que el planeta está atravesando a causa de la globalización y mala utilización de los recursos naturales.

Otavalo, es una ciudad económicamente progresiva especialmente en el ámbito textil, artesanal, turístico y de transporte, lo que ha provocado un gran crecimiento de los habitantes durante los últimos años, generando que exista un incremento vehicular lo que favorece al ámbito automotriz.

La finalidad de la investigación es conocer la factibilidad para el proyecto de factibilidad para la creación de una micro empresa dedicada al lavado y lubricado de vehículos a través de un sistema de reutilización de agua en un determinado sector del cantón Otavalo. Mediante la elaboración de un estudio diagnóstico, el cual nos permitirá conocer la realidad local antes de la ejecución práctica del trabajo investigativo.

De la misma manera se creará un marco teórico con la ayuda de herramientas de investigación, con la finalidad de obtener un mayor conocimiento de los términos y conceptos para el desarrollo del trabajo.

Se elaborará un estudio de mercado en el cual se mencionará el objetivo esencial del proyecto en síntesis la relación directa con el segmento de mercado meta, tomando en cuenta las diferentes variables oferta, demanda y los factores que intervienen en el mercado como

son precio, producto, plaza y promoción los cuales ayudarán a un reconocimiento del servicio.

También se elaborará un estudio técnico, mediante el uso de herramientas de análisis que permitan determinar el tamaño de la inversión, localización, procesos, recursos, financiamiento, y con ello preparar un presupuesto.

Con ello, se realizará un estudio financiero, mediante la utilización de técnicas de investigación, que permitan determinar los costos de producción y venta lo que permitirá conocer si el servicio a ofrecer es factible, tomando en cuenta indicadores financieros como son el VAN y la TIR entre otros, los mismos que al proyectar valores reflejarán resultado acorde a la necesidad de la investigación.

Se diseñará una propuesta organizacional, a través de una valoración técnico- financiera, con la finalidad de determinar una estructura de funciones específicas acorde a la necesidad para el desarrollo de la investigación.

Realizar un estudio de impactos mediante el análisis de aspectos ambientales, sociales, educativos y económicos, con el propósito de determinar la factibilidad del proyecto. Esta investigación será desarrollada con la finalidad de crear un micro negocio, con un objetivo principal de generar rentabilidad.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO .....	i
ABSTRACT .....	iii
INFORME DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO .....	iv
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	v
DEDICATORIA .....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
PRESENTACIÓN.....	ix
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	xiii
INDICE DE TABLAS .....	xxi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xxv
JUSTIFICACIÓN .....	xxviii
OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	xxix
METODOLOGÍA UTILIZADA.....	xxx
CAPÍTULO I.....	1
1.    DIAGNÓSTICO SITUACIONAL .....	1
1.1    Introducción.....	1
1.2    Objetivos del diagnóstico .....	2
1.2.1    Objetivo general .....	2
1.2.2    Objetivos específicos.....	2
1.2.3    Identificación de Variables.....	2
1.2.4    Identificación de indicadores .....	3
1.3    Matriz de relación diagnóstica.....	4
1.4    Metodología.....	5
1.4.1    Para la identificación del Marco legal.....	5
1.4.2    Para la caracterización de los aspectos económicos.....	5
1.4.3    Para el análisis los aspectos sociales .....	5
1.4.4    Para el análisis de la Tecnología .....	5
1.5    Desarrollo de la matriz diagnóstica .....	6
1.5.1    Identificación del Marco legal.....	6
1.6    Aspectos económicos .....	7
1.6.1    Principales actividades económicas de Otavalo y el PEA .....	8
1.6.2    Entidades financieras Otavalo .....	9

1.6.3	Tasas de interés .....	11
1.6.4	Crecimiento vehicular .....	12
1.6.5	Lavadoras y lubricadoras de la ciudad de Otavalo.....	12
1.6.6	Lavadoras con un sistema de reutilización de aguas.....	13
1.7	Aspectos sociales.....	14
1.7.1	Población económicamente activa .....	16
1.7.2	Movilidad humana.....	17
1.8	Aspectos tecnológicos .....	17
1.8.1	Proveedores de tecnología para lavadoras y lubricadoras.....	18
1.9	Identificación de aliados, oponentes, oportunidades, y riesgos.....	20
1.9.1	Determinación de la oportunidad de la inversión.....	21
CAPÍTULO II .....		22
2.	MARCO TEÓRICO.....	22
2.1	Introducción.....	22
2.2	Objetivos.....	22
2.3	Conceptualización de términos relacionados al marco legal.....	23
2.3.1	ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) .....	23
2.3.2	Constitución de la República del Ecuador 2008 .....	23
2.3.3	Reforma texto unificado legislación secundaria, medio ambiente.....	25
2.3.4	Código orgánico del ambiente.....	25
2.4	Conceptualización de términos referente a aspectos ambientales .....	26
2.4.1	Aspectos Ambientales .....	26
2.4.2	Ambiente .....	26
2.4.3	Medio Ambiente.....	26
2.4.4	Cambio climático .....	27
2.4.5	Ecologismo.....	27
2.4.6	Recursos Naturales.....	27
2.4.7	Consumo de agua .....	28
2.4.8	Generación de agua residual .....	28
2.4.9	Agua .....	28
2.4.10	Reutilizar .....	29
2.4.11	Reutilización de aguas .....	29
2.4.12	Filtración.....	29
2.4.13	Productos químicos.....	30
2.4.14	Contaminación.....	30

2.4.15	Contaminante.....	31
2.4.16	Ficha ambiental.....	31
2.5	Conceptualización de términos referente a tipos de lavado de vehículos .....	32
2.5.1	Servicio de lavado y lubricado de vehículos .....	32
2.5.2	Tipos de lavado de vehículos .....	32
2.6	Conceptualización de términos referente a sustentabilidad y sostenibilidad .....	36
2.6.1	Sustentabilidad .....	36
2.6.2	Desarrollo Sustentable.....	36
2.6.3	Principios de Sustentabilidad .....	36
2.6.4	Desarrollo Sostenible .....	37
2.6.5	Sostenibilidad económica.....	37
2.6.6	Sostenibilidad Social .....	38
2.6.7	Sostenibilidad ambiental .....	38
2.6.8	Microempresa.....	39
2.7	Conceptualización de términos referente a formulación de proyectos de inversión	39
2.7.1	Estudio de factibilidad.....	39
2.7.2	Emprendimiento .....	40
2.7.3	Análisis PEST .....	41
2.7.4	Análisis AOOR .....	41
2.8	Estudio de mercados.....	42
2.8.1	Mercado.....	42
2.9	Estudio técnico .....	45
2.9.1	Tamaño del proyecto.....	46
2.9.2	Localización del proyecto .....	46
2.9.3	Macro localización .....	46
2.9.4	Micro localización.....	47
2.9.5	Presupuesto.....	47
2.9.6	Ingeniería del proyecto.....	47
2.9.7	Inversión.....	47
2.9.8	Flujograma de procesos.....	48
2.10	Estudio financiero .....	48
2.10.1	Proceso contable .....	48
2.10.2	Evaluadores financieros.....	50

2.11	Estructura organizacional.....	52
2.11.1	Misión.....	52
2.11.2	Visión.....	52
2.11.3	Valores.....	53
2.11.4	Política empresarial .....	53
2.11.5	Organigrama estructural .....	53
2.12	Impactos.....	54
2.12.1	Impacto .....	54
2.12.2	Impacto Ambiental .....	54
2.12.3	Evaluación del impacto ambiental.....	54
2.12.4	Impacto en el crecimiento económico .....	55
CAPÍTULO III.....		56
3.	ESTUDIO DE MERCADO .....	56
3.1	Introducción.....	56
3.2	Objetivo general .....	56
3.2.1	Objetivos específicos.....	56
3.3	Variables.....	57
3.3.1	Indicadores .....	57
3.4	Matriz del estudio de mercado.....	59
3.5	Metodología.....	60
3.5.1	Para la caracterización del servicio .....	60
3.5.2	Para el análisis de la oferta.....	60
3.5.3	Para el estudio de la demanda .....	60
3.5.4	Para la organización de precios.....	60
3.5.5	Para la caracterización de Marketing .....	60
3.6	Desarrollo de la matriz del estudio de mercado .....	60
3.6.1	Identificación del servicio .....	60
3.6.2	Tipos de servicio de lavados .....	61
3.6.3	Importancia de un lavado y lubricado con un sistema de reutilización de aguas	62
3.6.4	Ventajas competitivas .....	62
3.6.5	Horarios de atención.....	63
3.6.6	Productos .....	63
3.6.7	Identificación de la muestra .....	64
3.7	Tabulación y análisis de la información .....	65

3.7.1	Encuesta aplicada a propietarios de vehículos de la ciudad de Otavalo .....	65
3.8	Análisis de la oferta .....	82
3.8.1	Oferta actual .....	82
3.8.2	Oferta potencial .....	83
3.8.3	Proyección de la oferta .....	83
3.8.4	Análisis de la competencia .....	84
3.9	Análisis de la demanda .....	84
3.9.1	Segmentación de mercados .....	84
3.9.2	Demanda actual .....	85
3.9.3	Demanda potencial .....	86
3.9.4	Proyección de la demanda .....	86
3.9.5	Balance oferta y demanda .....	87
3.9.6	Proveedores .....	87
3.10	Análisis de los precios .....	88
3.10.1	El precio .....	88
3.10.2	Clientes .....	89
3.11	Caracterización de marketing .....	90
3.11.1	Estrategias de promoción .....	90
3.11.2	Estrategias de servicio .....	92
3.11.3	Estrategias de plaza .....	93
CAPITULO IV .....		96
4.	ESTUDIO TÉCNICO .....	96
4.1	Introducción .....	96
4.2	Objetivo general .....	96
4.3	Objetivos .....	96
4.4	Localización del proyecto .....	97
4.4.1	Macro localización del proyecto .....	97
4.4.2	Micro localización .....	97
4.5	Tamaño del proyecto .....	101
4.5.1	Cantidad del servicio de lavado y lubricado .....	101
4.6	Ingeniería del proyecto .....	102
4.6.1	Proceso de reutilización del agua .....	102
4.6.2	Diseño de las instalaciones .....	105
4.6.3	Distribución de las instalaciones .....	106

4.6.4	Proceso de lavado y lubricado.....	107
4.7	Presupuesto técnico .....	109
4.7.1	Determinación de la inversión.....	109
4.7.2	Inversión fija .....	109
4.7.3	Inversiones diferidas .....	115
4.7.4	Capital de trabajo .....	116
CAPÍTULO V .....		121
EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO .....		121
5.1	Introducción.....	121
5.2	Objetivos.....	121
5.3	DETERMINACIÓN DE LAS PROYECCIONES DE INGRESOS COSTOS Y GASTOS. ....	121
5.3.1	Determinación del servicio proyectado.....	121
5.3.2	Determinación de precios.....	122
5.3.3	Determinación de ingresos proyectados.....	122
5.4	Costos proyectados .....	124
5.4.1	Determinación de costos .....	124
5.5	Gastos proyectados .....	125
5.5.1	Gastos administrativos .....	125
5.5.2	Gastos financieros .....	127
5.6	Proyección de gastos administrativos y financieros .....	131
5.6.1	Estado de situación inicial.....	131
5.6.2	Proyección de costos y gastos .....	133
5.6.3	Estado de resultados proyectados.....	134
5.6.4	Flujo de efectivo.....	134
5.7	Evaluación financiera .....	135
5.7.1	Valor presente neto (VAN) .....	135
5.7.2	Tasa interna de retorno.....	136
5.7.3	Costo Beneficio .....	137
5.7.4	Periodo de recuperación de la inversión .....	138
5.7.5	Punto de equilibrio .....	139
CAPÍTULO VI.....		141
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....		141
6.1	Introducción.....	141
6.2	Objetivo general .....	141



6.2.1	Objetivos específicos.....	141
6.3	Filosofía empresarial .....	142
6.3.1	Misión.....	142
6.3.2	Visión .....	142
6.3.3	Principios corporativos.....	142
6.3.4	Valores corporativos .....	142
6.3.5	Políticas .....	143
6.4	Estructura organizacional .....	143
6.4.1	Organigrama funcional.....	143
6.5	Modelo de gestión .....	149
6.5.1	Denominación de la empresa .....	149
6.1.1	Logotipo .....	149
6.2	Requisitos legales .....	150
6.6	Estrategias de marketing.....	152
6.6.1	Precio.....	152
6.6.2	Promoción .....	153
6.6.3	Servicio.....	155
6.6.4	Plaza .....	156
CAPÍTULO VII .....		157
7. ANÁLISIS DE IMPACTOS .....		157
7.1	Introducción.....	157
7.2	Objetivos.....	157
7.3	Metodología.....	157
7.3.1	Formula .....	158
7.4	Identificación de áreas de impacto .....	158
7.4.1	Indicadores .....	158
7.5	Análisis por áreas de impactos .....	159
7.5.1	Impactos sociales.....	159
7.5.2	Impacto económico .....	161
7.5.3	Impacto ambiental .....	162
CONCLUSIONES .....		165
RECOMENDACIONES .....		166
BIBLIOGRAFÍA.....		168
LINCORAFIA.....		170

ANEXO 1.....	175
ANEXO 2.....	177
ANEXO 3.....	178
ANEXO 4.....	180
ANEXO 5.....	180
ANEXO 6.....	181

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1 Indicadores</b> .....	3
<b>Tabla 2 Matriz de relación diagnóstica</b> .....	4
<b>Tabla 3 Actividades económicas de Otavalo</b> .....	8
<b>Tabla 4 Entidades financieras</b> .....	9
<b>Tabla 5 Lavadoras y lubricadoras de Otavalo</b> .....	12
<b>Tabla 6 Cantidad de habitantes del Cantón Otavalo</b> .....	15
<b>Tabla 7 Población económica</b> .....	16
<b>Tabla 8 Matriz AOOD</b> .....	20
<b>Tabla 9 Matriz del estudio de mercado</b> .....	59
<b>Tabla 10 Horario de atención</b> .....	63
<b>Tabla 11 Edad de las personas encuestadas</b> .....	65
<b>Tabla 12 Sexo de las personas encuestadas</b> .....	66
<b>Tabla 13 Ocupación de las personas encuestadas</b> .....	67
<b>Tabla 14 Tipo de automotr de las personas encuestadas</b> .....	68
<b>Tabla 15 Frecuencia de lavado del vehículo</b> .....	69
<b>Tabla 16 Frecuencia de lavado del vehículo</b> .....	70
<b>Tabla 17 Tipo de lavado preferido</b> .....	71
<b>Tabla 18 Apoyo a la conservación del medio ambiente</b> .....	72
<b>Tabla 19 Utilizacion del lavado ecológico</b> .....	73
<b>Tabla 20 Tiempo de demora</b> .....	74
<b>Tabla 21 Precio</b> .....	75
<b>Tabla 22 Demora</b> .....	76
<b>Tabla 23 Cantidad</b> .....	77
<b>Tabla 24 Ubicación</b> .....	78

<b>Tabla 25 Insumos</b> .....	79
<b>Tabla 26 Control de mantenimiento</b> .....	80
<b>Tabla 27 Medios publicitarios</b> .....	81
<b>Tabla 28 Oferta actual</b> .....	82
<b>Tabla 29 Oferta potencial</b> .....	83
<b>Tabla 30 Oferta actual</b> .....	83
<b>Tabla 31 Cantidad y tipos de vehículos</b> .....	84
<b>Tabla 32 Segmentación de mercados</b> .....	85
<b>Tabla 33 Demanda actual</b> .....	86
<b>Tabla 34 Demanda potencial</b> .....	86
<b>Tabla 35 Proyección de la demanda</b> .....	87
<b>Tabla 36 Balance oferta y demanda</b> .....	87
<b>Tabla 37 El precio</b> .....	88
<b>Tabla 38 Clientes</b> .....	89
<b>Tabla 39 Promoción de lavadoras y lubricadoras de Otavalo</b> .....	90
<b>Tabla 40 Servicio de lavadoras y lubricadoras</b> .....	92
<b>Tabla 41 Plaza de las lavadoras</b> .....	94
<b>Tabla 42 Alternativas de localización</b> .....	99
<b>Tabla 43 Análisis de factores</b> .....	99
<b>Tabla 44 Distribucion de las instalaciones</b> .....	106
<b>Tabla 45 Terreno e infraestructura</b> .....	110
<b>Tabla 46 Equipos para el área de lavado y lubricado</b> .....	110
<b>Tabla 47 Equipos para el área de cambio de aceite</b> .....	111
<b>Tabla 48 Equipos de seguridad y salud ocupacional</b> .....	113
<b>Tabla 49 Muebles y enseres</b> .....	113

<b>Tabla 50 Equipos de oficina</b> .....	114
<b>Tabla 51 Equipos de cómputo</b> .....	114
<b>Tabla 52 Resumen de la inversión fija</b> .....	115
<b>Tabla 53 Constitución de la lavadora y lubricadora</b> .....	116
<b>Tabla 54 Materia prima</b> .....	117
<b>Tabla 55 Mano de obra</b> .....	117
<b>Tabla 56 Costos indirectos de fabricación</b> .....	118
<b>Tabla 57 Gastos administrativos</b> .....	118
<b>Tabla 58 Gastos publicitarios</b> .....	119
<b>Tabla 59 Resumen de la inversión capital de trabajo</b> .....	119
<b>Tabla 60 Inversión total del proyecto</b> .....	120
<b>Tabla 61 Financiamiento</b> .....	120
<b>Tabla 62 Determinación del servicio proyectado</b> .....	122
<b>Tabla 63 Determinación de precios</b> .....	122
<b>Tabla 64 Determinación de ingresos proyectados</b> .....	123
<b>Tabla 65 Determinación de costos</b> .....	124
<b>Tabla 66 Sueldo personal administrativo</b> .....	125
<b>Tabla 67 Suministros materiales de oficina</b> .....	125
<b>Tabla 68 Materiales de aseo</b> .....	126
<b>Tabla 69 Servicios básicos</b> .....	126
<b>Tabla 70 Proyección gastos publicidad</b> .....	127
<b>Tabla 71 Amortización de la deuda</b> .....	127
<b>Tabla 72 Depreciaciones</b> .....	130
<b>Tabla 73 Maquinaria y equipos</b> .....	130
<b>Tabla 74 Equipos de oficina</b> .....	131

<b>Tabla 75 Equipos de cómputo</b> .....	131
<b>Tabla 76 Estado de situación inicial</b> .....	132
<b>Tabla 77 Proyección de costos y gastos</b> .....	133
<b>Tabla 78 Estado de resultados proyectados</b> .....	134
<b>Tabla 79 Estado de flujo de efectivo</b> .....	135
<b>Tabla 80 Valor presente neto</b> .....	136
<b>Tabla 81 tasa de retorno</b> .....	137
<b>Tabla 82 Período de recuperación de la inversión</b> .....	138
<b>Tabla 83 Comportamiento del costo/ cuentas</b> .....	139
<b>Tabla 84 Comportamiento del costo/ servicio</b> .....	139
<b>Tabla 85 Manual de funciones administrador</b> .....	145
<b>Tabla 86 Manual de funciones operario de lavado</b> .....	146
<b>Tabla 87 Manual de funciones operario de lubricado</b> .....	147
<b>Tabla 88 Manual de funciones operario de cambio de aceite</b> .....	148
<b>Tabla 89 Metodología</b> .....	158
<b>Tabla 90 Impactos sociales</b> .....	159
<b>Tabla 91 Impactos económicos</b> .....	161
<b>Tabla 92 Impactos ambientales</b> .....	162
<b>Tabla 93 Impactos generales</b> .....	164

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1. Tasas de interés</b> .....	11
<b>Figura 2. Ubicación geográfica de la ciudad de Otavalo</b> .....	14
<b>Figura 3. Población de la ciudad de Otavalo</b> .....	15
<b>Figura 4. Población económica</b> .....	16
<b>Figura 5. Tipo de lavadoras de Otavalo</b> .....	17
<b>Figura 6. Logo de TONELLO soluciones integrales</b> .....	18
<b>Figura 7. Logo de Karcher</b> .....	19
<b>Figura 8. Local líder auto</b> .....	19
<b>Figura 9. Túnel de lavado</b> .....	32
<b>Figura 10. Puente de lavado</b> .....	33
<b>Figura 11. Autolavado de vehículos</b> .....	34
<b>Figura 12. Lavado de forma ecológica</b> .....	35
<b>Figura 13. Lavado al vapor</b> .....	35
<b>Figura 14. Edad de las personas encuestadas</b> .....	65
<b>Figura 15. Género</b> .....	66
<b>Figura 16. Ocupación</b> .....	67
<b>Figura 17. Tipo de Vehículo</b> .....	68
<b>Figura 18. Frecuencia de lavado del vehículo</b> .....	69
<b>Figura 19. Frecuencia de lavado del vehículo</b> .....	70
<b>Figura 20. Tipo de lavado preferido</b> .....	71
<b>Figura 21. Apoyaría la iniciativa de conservación del medio ambiente</b> .....	72
<b>Figura 22. Estaría dispuesto a utilizarlo</b> .....	73
<b>Figura 23. Tiempo se demoran en entregarle su vehículo</b> .....	74
<b>Figura 24. Precio</b> .....	75

<b>Figura 25. Demora .....</b>	<b>76</b>
<b>Figura 26. Calidad.....</b>	<b>77</b>
<b>Figura 27. Ubicación .....</b>	<b>78</b>
<b>Figura 28. Insumos .....</b>	<b>79</b>
<b>Figura 29. Control de mantenimiento .....</b>	<b>80</b>
<b>Figura 30. Medio más utilizado.....</b>	<b>81</b>
<b>Figura 31. Mapa de Imbabura .....</b>	<b>97</b>
<b>Figura 32. Localización del Barrio San Eloy .....</b>	<b>100</b>
<b>Figura 33. Terreno para la lavadora y lubricadora .....</b>	<b>101</b>
<b>Figura 34. Proceso de reutilización del agua .....</b>	<b>103</b>
<b>Figura 35. Tanque de agua .....</b>	<b>103</b>
<b>Figura 36. Hidrolavadora .....</b>	<b>104</b>
<b>Figura 37. Área de lavado .....</b>	<b>104</b>
<b>Figura 38. Bomba de agua.....</b>	<b>104</b>
<b>Figura 39. Filtros purificadores .....</b>	<b>104</b>
<b>Figura 40. Diseño de las instalaciones .....</b>	<b>105</b>
<b>Figura 41. Flujograma de proceso .....</b>	<b>107</b>
<b>Figura 42. Organigrama Funcional.....</b>	<b>144</b>
<b>Figura 43. Logotipo de la microempresa .....</b>	<b>149</b>
<b>Figura 44. Precio .....</b>	<b>153</b>
<b>Figura 45. Página de Facebook .....</b>	<b>154</b>
<b>Figura 46. Tarjeta de presentación.....</b>	<b>154</b>
<b>Figura 47. Afiche .....</b>	<b>155</b>
<b>Figura 48. Servicios.....</b>	<b>156</b>
<b>Figura 49. Ubicación .....</b>	<b>156</b>





## JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto tiene como objetivo el estudio socio- ambiental, del Cantón Otavalo, además del entorno donde se establecerá, esto se realizará mediante investigaciones bibliográficas de la ciudad, permitiendo analizar el comportamiento de los Otavaleños, tomando en cuenta el aumento vehicular y las plazas de influencia con el que contará el proyecto, siendo estos factores importantes para determinar la viabilidad del mismo; para lo cual se utilizará diferentes tipos de técnicas de investigación. Como: artículos científicos referencias electrónicas y referencias bibliográficas, el asesoramiento con entidades públicas como es el Ilustre Municipio de Otavalo, Servicios de Rentas Internas, y otras entidades necesarias para la elaboración del diagnóstico situacional. A través del análisis de filtros purificadores de agua se podrá conocer los impactos ambientales que generan la utilización del mismo, permitiendo contribuir con la economía de la ciudad de Otavalo, además de la mejora con el medio ambiente, después de la elaboración de un análisis se podrá establecer posibles soluciones para contribuir con el problema de la contaminación, estableciendo método eficiente y nuevo en cuanto a la administración de los recursos naturales, para con esto poder aportar positivamente con las futuras generaciones, disminuyendo con los problemas de salud por causa de la contaminación.

Existe una demanda creciente de mercado en cuanto al lavado y lubricado de vehículos a través de un sistema de reutilización de aguas, ya que permite hacer la diferencia ante otras lavadoras que existen en el lugar, permitiendo ofrecer un servicio diferente al tradicional, además del cuidado con el medio ambiente.

## **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **OBJETIVO GENERAL**

Realizar el estudio de factibilidad para la creación de una micro empresa dedicada al lavado y lubricado de vehículos, utilizando un sistema de reutilización de aguas, en la ciudad de Otavalo, Provincia de Imbabura, el cual permite el un mejor manejo de aguas, contribuyendo a disminución de los cambios ambientales.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico situacional del Cantón Otavalo, mediante la utilización del análisis FODA, para determinar los posibles riesgos en la investigación del proyecto.
- Estructurar el Marco Teórico a través de fuentes bibliográficas, linkográficas, artículos científicos, entre otros que permita tener una mejor comprensión de términos y conceptos utilizados en la investigación
- Realizar el estudio de mercado, a través del análisis de diferentes variables y factores determinantes en la toma de decisiones, el cual permite establecer los términos necesarios en el proceso de la investigación
- Efectuar el estudio técnico, a través de herramientas de investigación con la finalidad de establecer el inicio de la inversión, tamaño, localización, fuentes de financiamiento y la elaboración del presupuesto.
- Realizar el estudio financiero, a través de métodos y análisis financiero, mediante el cual se pueda determinar factibilidad del proyecto.
- Implementar una posible estructura organizacional, la cual permita establecer funciones específicas conforme a la necesidad, para la elaboración del proyecto.

- Realizar un análisis de los posibles impactos, mediante el estudio de diferentes aspectos relevantes, que permita determinar los efectos que generará al elaborar el proyecto.

## **METODOLOGÍA UTILIZADA**

El presente proyecto de investigación tiene como propósito conocer la factibilidad de la creación de una microempresa. Para lo cual se usará una metodología que se ira construyendo a lo largo del desarrollo de la investigación. A continuación, se detallan los métodos, técnicas y procedimientos a desarrollarse de modo que el lector pueda tener una visión clara de lo que se hizo, por qué y cómo se hizo. Además, deben mencionarse las razones por las cuales se seleccionó dicha metodología, su adecuación al problema de estudio y sus limitaciones.

## **MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

### **Método Inductivo**

El método inductivo suele basarse en la observación y la experimentación de hechos y acciones concretas para así poder llegar a una resolución o conclusión general sobre estos; es decir en este proceso se comienza por los datos y finaliza llegando a una teoría, por lo tanto, se puede decir que asciende de lo particular a lo general.

### **Método Deductivo**

Cuando se habla de método deductivo se refiere a aquel método donde se va de lo general a lo específico. Este comienza dando paso a los datos en cierta forma válidos, para llegar a una deducción a partir de un razonamiento de forma lógica o suposiciones.

### **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.

### **Método estadístico**

El método estadístico consiste en una secuencia de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación.

### **TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

. Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos.

#### **Observación Científica**

Consiste en apreciar, ver, analizar un objeto, un sujeto una situación determinada, con la orientación de un guía o cuestionario, para orientar la observación.

#### **Entrevista**

La entrevista es una de las actividades personales más importante, ésta técnica recoge más información, y mejor matizada, que la proporcionada por medios propios puramente técnicos o por las respuestas escritas a cuestionarios.

#### **Encuesta**

Una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de

obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población.

## **INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Son herramientas utilizadas por el investigador para recolectar la información de la muestra seleccionada y poder resolver el problema de la investigación, que luego facilitará resolver el problema de mercadeo.

### **Cuestionario**

Un cuestionario es un conjunto de preguntas que se confecciona para obtener información con algún objetivo en concreto. Existen numerosos estilos y formatos de cuestionarios, de acuerdo a la finalidad específica de cada uno.

### **Ficha de Observación**

Son instrumentos de la investigación de campo. Se usan cuando el investigador debe registrar datos que aportan otras fuentes como son personas, grupos sociales o lugares donde se presenta la problemática

### **Lista de control o Check-list**

Check list o lista de comprobación es una herramienta de ayuda en el trabajo diseñada para reducir los errores provocados por los potenciales límites de la memoria y la atención en el ser humano

# CAPÍTULO I

## 1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

### 1.1 Introducción

La elaboración del diagnóstico situacional permite conocer el entorno donde se piensa establecer la propuesta, es aquí donde se conocen los posibles competidores, clientes, estrategias de negocio, condiciones en las que se establecerá el negocio, tomando en cuenta las políticas vigentes del sector. Además de descubrir los diferentes puntos débiles para poder establecer estrategias que permitan tomar las mejores decisiones del caso, es por esto que, al analizar el entorno en donde se va a realizar la propuesta permite comprender la situación actual por la cual está atravesando la ciudad, permitiendo establecer la viabilidad de la propuesta.

Por otra parte, un factor determinante es la experiencia de mano de obra con la que se cuenta para poder brindar un servicio de calidad, lo que provoca que más personas utilicen los servicios de lavado y lubricado ofertado por la microempresa.

El diagnóstico situacional se encuentra estructurado, mediante el análisis de diferentes factores externos como son: políticos, económicos, sociales, tecnológicos, y ambientales, siendo estos factores principales dentro del proceso de formulación e implantación del proyecto permitiendo con esto la disminución de la incertidumbre del correcto funcionamiento del proyecto. La matriz diagnóstica permite organizar el plan a seguir de la investigación para luego identificar AOOR. (Aliados, oponentes, oportunidades, riesgos), lo cual permite tener una mejor visión de a donde se quiere llegar.

A continuación, se presenta en detalle cada uno de los pasos seguidos en la investigación diagnóstica.

## **1.2 Objetivos del diagnóstico**

### **1.2.1 Objetivo general**

Conocer el entorno de la ciudad de Otavalo, para la identificación de los aliados, oponentes, oportunidades y riesgos, en la perspectiva de implementar una microempresa dedicada al lavado y lubricado de vehículos a través de un sistema de reutilización de aguas.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Identificar el marco legal referente al fomento de emprendimientos de la ciudad de Otavalo.
- Caracterizar los aspectos económicos de la ciudad de Otavalo en la perspectiva de la implementar la propuesta
- Analizar los aspectos sociales que pueden incidir en la implementación de la propuesta
- Analizar el nivel de tecnología necesaria para la implementación de la propuesta

### **1.2.3 Identificación de Variables**

- Marco legal
- Aspectos económicos
- Aspectos sociales
- Tecnología



## 1.2.4 Identificación de indicadores

**Tabla 1**  
**Indicadores**

VARIABLES	INDICADORES
Marco legal	Objetivos de Desarrollo Sostenible Constitución de la República del Ecuador Reforma del texto unificado legislación secundaria, medio ambiente. Código Orgánico del Ambiente
Aspectos económicos	Principales actividades económicas de Otavalo Entidades Financieras de Otavalo. Tasas de interés Crecimiento vehicular
Aspectos sociales	Lavadoras y lubricadoras de la zona Número de habitantes de la ciudad. Población económicamente activa y pasiva Movilidad humana
Tecnología	Datos demográficos Importancia de la tecnología Proveedores

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** La autora

### 1.3 Matriz de relación diagnóstica

**Tabla 2**  
**Matriz de relación diagnóstica**

Objetivo general	<b>Conocer el entorno de la ciudad de Otavalo, mediante la identificación de los aliados, oponentes, oportunidades, riesgos, a través de la perspectiva de una microempresa dedicada al lavado y lubricado de vehículos a través de un sistema de reutilización de aguas.</b>			
Objetivos Específicos	Variable	Indicadores	Técnicas de información	Fuente
<b>Investigar el Marco Legal referente al fomento de emprendimientos en la ciudad de Otavalo</b>	Marco legal	Objetivos de Desarrollo Sostenible Constitución de la República del Ecuador Reforma del texto unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente. Código Orgánico del Ambiente	Documental	Página web del Ilustre Municipio de Otavalo Prefectura de Imbabura Ministerio del Ambiente
<b>Caracterizar los aspectos económicos de la ciudad de Otavalo en la perspectiva de la implementar la propuesta</b>	Aspectos económicos	Principales actividades económicas de Otavalo Entidades Financieras de Otavalo. Tasas de interés Crecimiento vehicular Lavadoras y lubricadoras de la zona	Investigación bibliográfica y referencias electrónicas Trabajo de campo.	INEC Otavalo Ilustre Municipio de Otavalo PDOT del Cantón Otavalo Banco Central del Ecuador Instituciones Financieras
<b>Analizar los aspectos sociales que pueden incidir en la implementación de la propuesta</b>	Aspectos sociales	Número de habitantes de la ciudad. Población económicamente activa y pasiva Movilidad humana Datos demográficos	Investigación	INEC Otavalo Ilustre Municipio de Otavalo Ministerio de relaciones exteriores y movilidad humana
<b>Analizar la tecnología utilizada para el lavado de vehículos.</b>	Tecnología	Importancia de la tecnología Proveedores	Documental Trabajo de campo	Tonello Soluciones Integrales Karcher Lubricenter

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** La autora

## **1.4 Metodología**

### **1.4.1 Para la identificación del Marco legal**

Para la identificación de esta variable, se aplicará el método inductivo a través de cual se puede obtener conclusiones partiendo de un hecho o antecedentes, tomando en consideración las ordenanzas ya sean municipales o provinciales que tengan referencia con el fomento al emprendimiento. Se revisará además el marco legal ambiental, la constitución del Ecuador, empresarial que se ajusten a las necesidades de este tipo de proyectos.

### **1.4.2 Para la caracterización de los aspectos económicos**

Para la caracterización de los aspectos económicos de la ciudad de Otavalo, se tomará en consideración el método estadístico el cual permite tener un mejor conocimiento de datos cuantitativos, teniendo en claro cuál es la población económicamente activa e inactiva con la que se va a trabajar para obtener mejores resultados, además de tener conocimientos de la competencia con la que se cuenta en el lugar donde se propone el proyecto.

### **1.4.3 Para el análisis los aspectos sociales**

Para esta variable se empleará el método deductivo el cual permite considerar que las conclusiones se encuentran implícitas dentro de las premisas de una investigación y así obtener conclusiones generales, tomando en cuenta, el número de habitantes, la movilidad del sector número de lavadoras y lubricadoras del sector y así poder tomar decisiones y ver la viabilidad del proyecto.

### **1.4.4 Para el análisis de la Tecnología**

En esta variable se aplicará diferentes métodos de acuerdo con el desarrollo del problema a investigar, tomando en cuenta las diferentes herramientas, además de equipos y maquinarias necesarias en la propuesta.

## **1.5 Desarrollo de la matriz diagnóstica**

### **1.5.1 Identificación del Marco legal**

#### ***ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)***

Mediante los objetivos de desarrollo sustentable se puede tener una mejor perspectiva de los cambios climáticos que se han surgido, a partir de la creación de diferentes actividades económicas, permitiendo con este crear soluciones viables, que sean respetuosas con el medio ambiente. Además, permiten generar alianzas estratégicas entre el sector privado, los gobiernos y la sociedad, necesarias para un correcto funcionamiento de la micro empresa.

#### ***Constitución de la República del Ecuador 2008***

La Constitución de la República del Ecuador permite conocer los derechos y obligaciones que se adquieren al momento de crear un nuevo negocio. Por otro lado, permite el uso de tecnologías que sean ambientales, es decir que los usos de las mismas no sean contaminantes o tengan un bajo impacto, para resguardar los derechos de todos los ciudadanos, mediante el desarrollo de diferentes actividades económicas.

Al realizar un análisis de la presente investigación de trabajo de grado es necesario basarse en la constitución de la república del Ecuador, pues resulta de gran importancia porque permite entender, no solo los derechos con los que se cuenta al momento de establecer un emprendimiento, sino también da a conocer las entidades reguladoras y las obligaciones que se adquieren para la implementación de la propuesta, esto resulta beneficioso para el correcto funcionamiento de la misma, permitiendo así aportar positivamente no solo a la economía del sector sino, además de contribuir con la mejora del cambio ambiental.

#### ***Reforma texto unificado legislación secundaria, medio ambiente***

El texto unificado de legislación ambiental secundaria es importante puesto que permite facilitar a los ciudadanos el acceso a la normativa requerida.

En base a la reforma del texto unificado de legislación secundaria menciona los permisos con los cuales se debe trabajar, sanciones de las actividades contaminantes dentro de este campo, además de las entidades reguladoras, siendo un factor determinante para la propuesta de la implementación de una lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de aguas.

### ***Código orgánico del ambiente***

El código orgánico del ambiente constituye el cuerpo legal específico más importante en cuanto a la protección ambiental en el país. Este código está relacionado directamente con la prevención, y control de las actividades contaminantes y el uso de recursos naturales, así como las obligaciones y objetivos con los cuales se deben contar para la elaboración de la propuesta, además de determinar la ficha ambiental con la que se debe trabajar debido a que es un proyecto de bajo impacto ambiental.

### **1.6 Aspectos económicos**

Otavaló más conocido como el valle del amanecer, tiene varios aspectos a resaltar como es sus principales actividades económicas, entre ellas destacan principalmente la manufacturera agricultura y ganadería y el comercio, por otro lado, la enseñanza y construcción ha incrementado levemente.

La economía de Otavaló va en aumento debido a la creación de nuevos negocios, mismos que sin de suma importancia para el crecimiento económico de la ciudad de Otavaló, permitiendo con esto la disminución de la tasa de desempleo

### 1.6.1 Principales actividades económicas de Otavalo y el PEA

**Tabla 3**  
**Actividades económicas de Otavalo**

N°	Actividades	PEA %
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	18,73%
2	Manufactura	23,46%
3	Comercio al por mayor y menor	15,17%
4	Explotación de minas y canteras	0,08 %
5	Suministros de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0,10 %
6	Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	0,12 %
7	Construcción	6,99 %
8	Transporte y almacenamiento	3,82 %
9	Actividades de alojamiento y servicio de comidas	2,87 %
10	Información y comunicación	0,89 %
11	Actividades financieras y de seguros	0,66 %
12	Actividades inmobiliarias	0,07 %
13	Actividades profesionales, científicas y técnicas	0,91 %
14	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,28 %
15	Administración pública y defensa	2,59 %
16	Enseñanza	4,89 %
17	Actividades de la atención de la salud humana	1,51 %
18	Artes, entretenimiento y recreación	0,36 %
19	Otras actividades de servicios	1,07 %
20	Actividades de los hogares como empleadores	2,71 %
21	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	0,01 %
22	No declarado	7,66 %
Total		100%

**Fuente:** Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cantón Otavalo 2015

**Elaborado por:** Autora

El tener un conocimiento de las actividades económicas del sector faculta una mejor visión de a dónde y cómo dirigirse, puesto que de acuerdo a este crecimiento se puede dar cuenta que Otavalo ha tenido un incremento económico importante lo que permite tener una mejor aceptabilidad de la propuesta.

### 1.6.2 Entidades financieras Otavalo

Para la elaboración del siguiente cuadro se lo hizo mediante la aplicación de la técnica de observación directa debido a que coincidió con el cambio de autoridades lo que dificulto a la obtención de información con lo que se pudo determinar que Otavalo cuenta con 19 entidades financieras principales entre las cuales se encuentran las siguientes:

**Tabla 4**  
**Entidades financieras**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE			
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS			
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA			
FICHA DE OBSERVACIÓN			
<b>OBJETIVO:</b> Recolectar información acerca de las entidades financieras de la Ciudad de Otavalo para el desarrollo del diagnóstico situacional			
<b>Provincia :</b> Imbabura		<b>Ciudad:</b> Otavalo	
Dia Miércoles 01 de mayo del 2019		<b>Hora:</b> 10:00 am	<b>Firma:</b>
Entidades Financieras	Tipo de créditos	Interés Anual	Dirección
<b>COOPERATIVAS</b>			
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO 23 DE JULIO	Consumo	14.81%	Calles, Juan Montalvo entre Bolívar y Sucre
	Microcrédito	21.18%	
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO ATUNTAQUI	Consumo	14,69%	Calles, Bolívar y Colón, esquina.
	Microcrédito	22%	
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO CUCHUQUÍ. LTDA	Consumo	15%	Calles, Bolívar entre Abdón Calderón y Juan Montalvo
	Microcrédito	24%	

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO ACCIÓN IMBABURAPAK. LTDA	Consumo	15,5%	Calles Sucre entre Colón y Morales
	Microcrédito	23%	
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO VIRGEN DEL CISNE	Consumo	16%	Calles Sucre y Quito esquina
	Microcrédito	22,8%	
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO PILAHUIN TIO. LTDA	Microcréditos	22%	Calle Sucre entre Morales y Salinas
	consumo	15,16%	
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO UNIOTAVALO LTDA	consumo	16%	Calle Bolívar, entre García Moreno y Juan Montalvo
	Microcréditos	24%	
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO ARTESANOS	consumo	15%	Calles Piedrahita entres Sucre y Modesto Jaramillo Juan Montalvo
	Microcréditos	24%	
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO CHIBULEO	consumo	15%	Antonio José de Sucre entre Cristóbal Colón y Juan de Dios Morales
	Microcréditos	19%	
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO MUSHUC RUNA. LTDA	consumo	14%	Calles Bolívar y Juan Montalvo Esquina
	Microcréditos	20%	
<b>MUTUALISTAS</b>			
MUTUALISTA IMBABURA	consumo	15,90%	Calles Abdón Calderón entre sucre y Modesto Jaramillo
	Microcréditos	22,50%	
<b>BANCOS</b>			
BANCO DEL PICHINCHA	consumo	15,20	Calle Bolívar, entre García Moreno y Piedrahita
	Microcréditos	21%	
BANCO DEL PACIFICO	consumo	10,76%	Calle Bolívar y García Moreno
	Microcréditos	26,06%	
BANCO DE GUAYAQUIL	consumo	17,30%	Calle Abdón Calderón entre Roca y Bolívar
	Microcréditos	28,50%	



BANCO INTERNACIONAL	consumo	17,30%	Calle Sucre y panamericana norte
	Microcréditos	23,50%	
BANCO SOLIDARIO	consumo	16,08%	Calle Bolívar y Abdón Calderón Esquina
	Microcréditos	21,27%	
BANCO PRODUBANCO	consumo	9,50%	Calle Bolívar y Cristóbal Colón Esquina
	Microcréditos	22%	

**Fuente:** Ficha de observación

**Elaborado por:** Autora

### 1.6.3 Tasas de interés

Según los datos obtenidos del banco central del Ecuador las tasas de interés activas son las siguientes:

Tasas de Interés			
diciembre - 2019			
1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES PARA EL SECTOR FINANCIERO PRIVADO, PÚBLICO Y, POPULAR Y SOLIDARIO			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	9.04	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	8.96	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	11.37	Productivo PYMES	11.83
Productivo Agrícola y Ganadero**	8.52	Productivo Agrícola y Ganadero**	8.53
Comercial Ordinario	8.50	Comercial Ordinario	11.83
Comercial Prioritario Corporativo	8.78	Comercial Prioritario Corporativo	9.33
Comercial Prioritario Empresarial	9.84	Comercial Prioritario Empresarial	10.21
Comercial Prioritario PYMES	11.01	Comercial Prioritario PYMES	11.83
Consumo Ordinario	16.28	Consumo Ordinario	17.30
Consumo Prioritario	16.69	Consumo Prioritario	17.30
Educativo	9.44	Educativo	9.50
Educativo Social <sup>3</sup>	6.42	Educativo Social <sup>3</sup>	7.50
Vivienda de Interés Público	4.70	Vivienda de Interés Público	4.99
Inmobiliario	10.17	Inmobiliario	11.33
Microcrédito Agrícola y Ganadero**	19.19	Microcrédito Agrícola y Ganadero**	20.97
Microcrédito Minorista <sup>1*</sup>	25.18	Microcrédito Minorista <sup>1*</sup>	28.50
Microcrédito de Acumulación Simple <sup>1*</sup>	23.35	Microcrédito de Acumulación Simple <sup>1*</sup>	25.50
Microcrédito de Acumulación Ampliada <sup>1*</sup>	20.10	Microcrédito de Acumulación Ampliada <sup>1*</sup>	23.50
Microcrédito Minorista <sup>2*</sup>	23.39	Microcrédito Minorista <sup>2*</sup>	30.50
Microcrédito de Acumulación Simple <sup>2*</sup>	22.70	Microcrédito de Acumulación Simple <sup>2*</sup>	27.50
Microcrédito de Acumulación Ampliada <sup>2*</sup>	20.80	Microcrédito de Acumulación Ampliada <sup>2*</sup>	25.50
Inversión Pública	8.44	Inversión Pública	9.33

**Figura 1. Tasas de interés**

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Autora

Las tasas de interés permiten tener una referencia con la cual se deberá trabajar en el estudio de mercado, es importante conocer esto para el estudio de factibilidad, especialmente cuando se solicitará un financiamiento en la ejecución de la propuesta.


#### 1.6.4 Crecimiento vehicular

Según la Empresa Pública de Movilidad del Norte agencia Otavalo en el año 2018, hubo un total de 16200 automotores matriculados, obteniendo un incremento del 13.45% al año anterior lo que representa una oportunidad de bajo impacto para la propuesta.

#### 1.6.5 Lavadoras y lubricadoras de la ciudad de Otavalo

Para la siguiente investigación se realizó mediante una ficha de observación, debido a que coincidió con el cambio de autoridades lo que dificultó a la obtención de información, es por esto mediante la investigación de campo se pudo determinar que Otavalo cuenta con 19 lavadoras y lubricadoras, mismas que no cuentan con ningún sistema de reutilización de aguas, detalladas a continuación:

**Tabla 5**  
**Lavadoras y lubricadoras de Otavalo**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS		
CONTABILIDAD Y AUDITORIA CPA		
FICHA DE OBSERVACION		
 <p><b>OBJETIVO:</b> Recolectar información acerca de las lavadoras y lubricadoras de la ciudad de Otavalo para el desarrollo del diagnóstico situacional</p>		
<b>Provincia :</b> Imbabura		<b>Ciudad:</b> Otavalo
<b>Día</b> Miércoles 01 de mayo del 2019	<b>Hora:</b> 10:00 am	<b>Firma:</b>
No.	Nombre del local	Dirección
1	LUBRICANTES DAMIÁN	Calles José Posse Pardo y Luis de Chavez Guerrero
2	AUTO SERVICIO YANEZ	Vía Otavalo Selva alegre y calle Mojanda

3	LUBRICADORA GRAND PRIX	Vía Otavalo Selva Alegre y calle Mojanda
4	LUBRICADORA TOTAL	Vía Otavalo Selva Alegre y avenida del Rocío
5	LAVADORA Y LUBRICADORA LUBRIKAR	Vía Otavalo Selva Alegre y avenida del Rocío
6	LAVADORA MORALES	Vía Otavalo Selva Alegre y avenida del Rocío
7	LAVADORA TECNICENTRO	Vía Otavalo Selva Alegre y avenida del Rocío
8	LUBRICADORA LOZADA	Calles Simón Bolívar junto al redondel de los danzantes
9	LUBRICADORA GARZÓN & HIJOS	Calles Simón Bolívar y Nepalí Ordoñez
10	LAVADORA OTAVALO	Calles Quito entre Antonio José de Sucre y 31 de Octubre
11	LAVADORA PÉREZ	Calles Atahualpa y Rocafuerte
12	LAVADORA RAPIDWASH	Panamericana Norte sector San Juan
13	LUBRICADORA 31 DE OCTUBRE	Calle 31 de Octubre y Manuel Quiroga
14	LAVADORA WASH	Barrio San Juan
15	LAVADORA TECNIWASH	Panamericana norte
16	LAVADORA Y LUBRICADORA BILLY	Vía Otavalo Selva Alegre y avenida del Rocío
17	SERVICENTRO AUTOMOTRIZ OTAVALO	Vía Otavalo Selva Alegre sector Jacinto Collahuazo 2da etapa
18	LUBRICANTES PAUL	Sector Mira Valle
19	LAVADORA BALLEENITA	Sector Jacinto Collahuazo 2da etapa

**Fuente:** Observación

**Elaborado por:** Autora

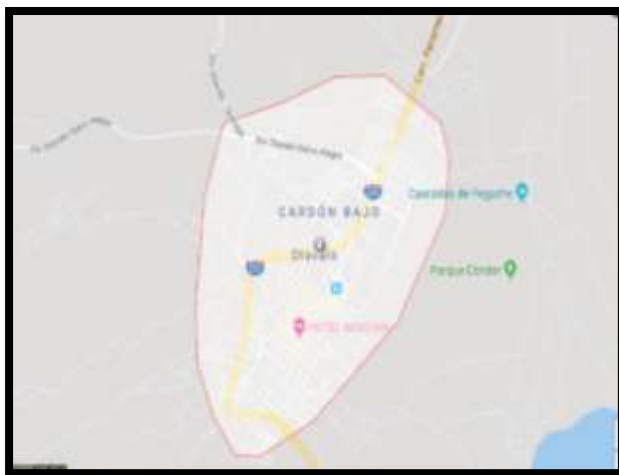
### 1.6.6 Lavadoras con un sistema de reutilización de aguas

Otavalo no cuenta con empresas que ofrezcan el servicio de lavado de vehículos, con un sistema que permita aprovechar de forma sostenible y sustentable el agua, es por esto que se ha realizado la propuesta que permite la utilización correcta de este recurso.

En la actualidad existe una gran variedad de lavadoras y lubricadoras de uso común que ofrecen sus servicios con un uso incorrecto del agua lo que genera que día tras día este bien se vea afectado, es por esto que nuevos emprendedores buscan alternativas sustentables para

disminuir los posibles efectos negativos que repercuten en el medio ambiente. La existencia de lavadoras en el sector genera una gran competencia, puesto a que varias personas no toman conciencia de la utilización correcta de los recursos hídricos es por esto que genera mucha preocupación, y se busca diferentes alternativas para la conservación de este bien no renovable.

## 1.7 Aspectos sociales



*Figura 2. Ubicación geográfica de la ciudad de Otavalo*

**Fuente:** Google Maps

**Elaborado por:** Autora

Otavalo más conocido como el valle del amanecer, fue fundada en el año 1536, en ella existen una gran variedad de culturas y tradiciones que dignifican y hacen sublime a la provincia de Imbabura.

La ciudad de Otavalo, sitio establecido para la investigación del estudio de factibilidad, de una lavadora y lubricadora a través de un sistema de reutilización de aguas, el mismo que permitirá el desarrollo socio – económico de la ciudad.

Según los datos obtenidos de la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. El cantón Otavalo cuenta con 124.140 habitantes, de los cuales la mayor parte forma parte del

sector Rural con un total de 77.550 habitantes representando el 64,47%, mientras que en el sector urbano cuenta con 46.590 lo que representa el 37,53%.

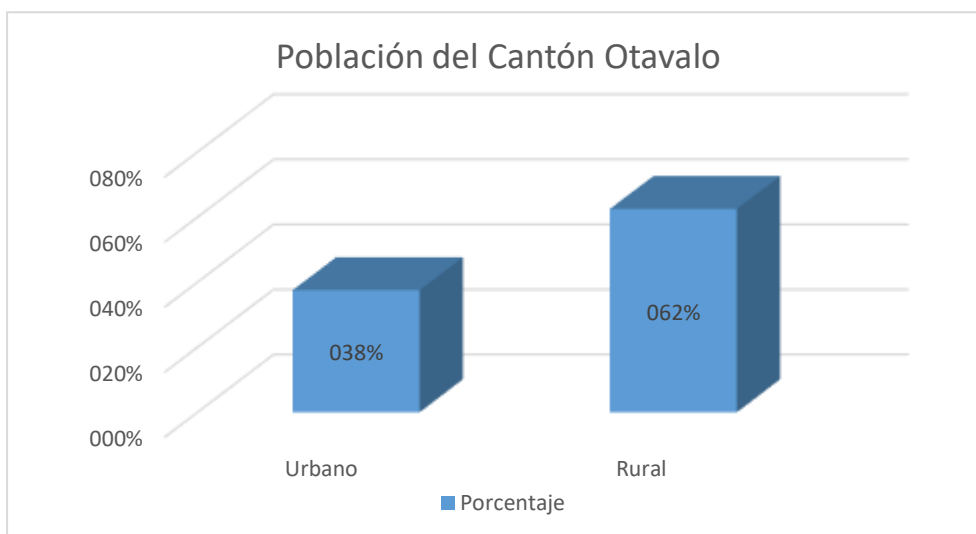
Otavaló se encuentra conformada de 11 parroquias que son; San Luis, San Vicente, Eugenio Espejo, San Pablo del Lago, González Suárez, San Rafael, San Juan de Ilumán, Dr. Miguel Egas Cabezas, San José de Quichinche, San Pedro de Pataquí y Selva Alegre.

**Tabla 6**  
**Cantidad de habitantes del Cantón Otavaló**

Sector	Población	Porcentaje
Urbano	46.590	37,53%
Rural	77.550	62,47%
Total	124.140	100%

**Fuente:** Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo

**Elaborado por:** Autora



**Figura 3. Población del Cantón Otavaló**

**Fuente:** Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo

**Elaborado por:** la autora

El tener un conocimiento de los habitantes del sector es importante puesto a que permite saber la población con la que se trabajara del sector a donde se piensa establecer la propuesta.

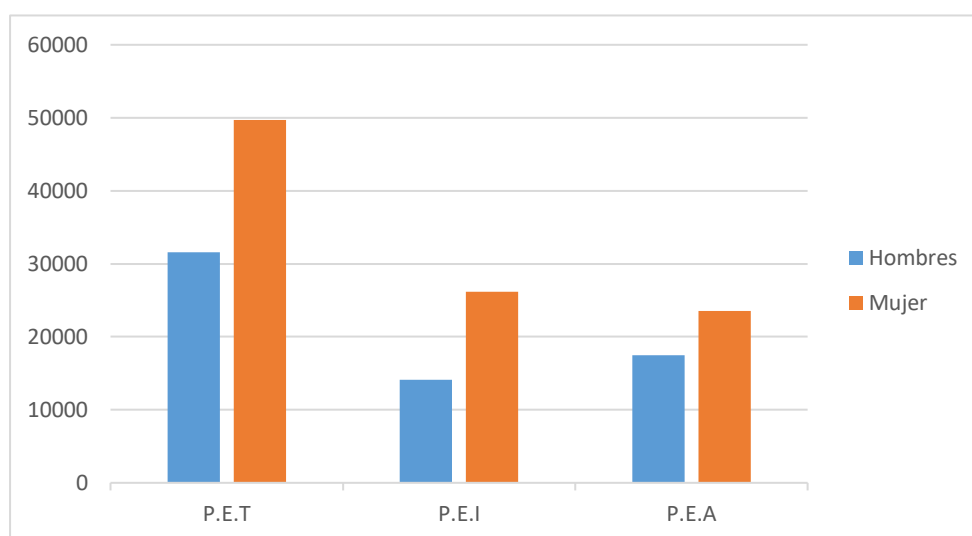
### 1.7.1 Población económicamente activa

Según los datos obtenidos de la secretaria nacional de planificación y desarrollo, de la proyecciones referenciales de población a nivel cantonal –parroquial del período 2010-2020, se pudo observar que la tasa de la Población en edad para trabajar representa el 77,82%, mientras que la población económicamente inactiva forma parte del 38,57% lo que quiere decir que la iniciativa de nuevos negocios pueden disminuir esta tasa generando más empleos, en cuanto a la población económicamente activa representa el 39,24%, para lo cual se ha tomado en cuenta a personas mayores de 18 años.

**Tabla 7**  
**Población económica**

	Hombres	Mujeres	Total	Porcentaje
<b>Población total (PT)</b>	7.762.474	4.651.526	124.140	
<b>Población en Edad para Trabajar (PET)</b>	3.538.535	8.693.437	8.134.894	77,82%
<b>Población Económicamente Inactiva (PEI)</b>	412.386	2.269.341	4.029.584	38,57%
<b>Población Económicamente Activa (PEA)</b>	467.006	2.072.683	4.100.344	39,24%

**Fuente:** Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo  
**Elaborado por:** la autora



**Figura 4. Población económica**

**Fuente:** Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo  
**Elaborado por:** Autora

### 1.7.2 Movilidad humana

Mediante los datos obtenidos del ministerio del interior, en el primer semestre del 2018, las nacionalidades que mayores registros de ingresos cuentan fueron: venezolanas con un ingreso total de 453.930 personas; estadounidenses han ingresado 187.705 y Colombia con 167.420. Del total de personas venezolanas que ingresaron salieron 382.628 diferencia del 2017 que registra un total de 102.369 de personas que ingresaron y 78696 personas que salieron.

Mediante estos datos se puede decir que cada día las personas que ingresan el país van en aumento generando que más personas busquen nuevas formas de crear negocios, es por esto que la tasa de desempleo ha aumentado.

### 1.8 Aspectos tecnológicos

El uso de la tecnología es de suma importancia para la creación de lavadoras y lubricadoras, puesto que permite brindar un servicio eficaz y de alta calidad, satisfaciendo de esta manera las necesidades de los clientes, permitiendo tener una mayor competitividad en el mercado. Para la elaboración de la propuesta se debe considerar una estructura completa compuesta de maquinaria y equipos acorde a las necesidades. La tecnología observada Comúnmente en las lubricadoras de Otavalo es de nivel moderado sin mayor grado de innovación.



*Figura 5. Tipo de lavadoras de Otavalo*

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** Autora

La lavadora y lubricadora contara con una infraestructura especial, la cual cuenta con un sistema de recolección de aguas ya utilizadas, además aguas lluvias, permitiendo la utilización correcta de este bien para contrarrestar con los cambios ambientales gracias al apoyo de nuevas tecnologías, lo que logra un servicio de calidad en cuanto al lavado y lubricado de vehículos garantizando con esto la satisfacción del cliente.

### **1.8.1 Proveedores de tecnología para lavadoras y lubricadoras**

Actualmente las empresas proveedoras de tecnología son las siguientes:

TONELLO SOLUCIONES INTEGRALES es una empresa que se especializa en proyectos de tratamientos de aguas a través de un sistema de alta tecnología, se encuentra ubicada en la ciudad de Cayambe, misma ofrece una gran variedad de productos para la presente propuesta incluyendo el servicio de instalación, además brinda diferentes formas de financiamiento y cuenta con personal capacitado para el mantenimiento de los equipos.



*Figura 6. Logo de TONELLO soluciones integrales*

**Fuente:** Tonello soluciones integrales 2018

**Elaborado por:** La autora

Karcher es una empresa líder en sistemas de limpieza eficaces, actualmente cuenta con un distribuidor autorizado ubicado en la ciudad de Cayambe, misma reconocida por la calidad e innovación que esta brinda y debido a que cuenta con la maquinaria necesaria en cuanto a



hidrolavadoras, además del servicio de mantenimiento que esta ofrece, esto hace que las tareas a realizar sean más óptimas.



**Figura 7. Logo de Karcher**

**Fuente:** Karcher Ecuador S.A.

**Elaborado por:** La autora

Liderauto es una empresa nueva ubicado en Cayambe misma que cuenta con un abastecimiento de los diferentes tipos de aceites, filtros y lubricantes necesarios para la microempresa entre los cuales destacan KENDALL, MOVIL, AMALIE, HAVOLINE, LIQUI MOLY, VALVOLINE, PHILLIPS 66, entre otras, lo que permite tener una mejor acogida por parte de los ciudadanos del sector.



**Figura 8. Local líder auto**

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** La autora

## 1.9 Identificación de aliados, oponentes, oportunidades, y riesgos

**Tabla 8**  
**Matriz AOOD**

<b>ALIADOS</b>	<b>OPONENTES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Soluciones integrales Tonello</li><li>• Karcher</li><li>• Existencia de proveedores de aceites y filtros que cuenten con materiales necesarios para la operatividad de la propuesta.</li><li>• Entidades financieras</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desconocimiento de la población en cuanto a lavadoras que aporten al medio ambiente.</li><li>• Infraestructura pública no adecuada para depósito de residuos.</li><li>• Existencia de lavadoras de vehículos en el sector</li></ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>RIESGOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tasas de interés activas</li><li>• Disponibilidad de mano de obra</li><li>• Experiencia en mano de obra</li><li>• Tecnología disponible</li><li>• Equipo de trabajo calificado.</li><li>• Crecimiento económico</li><li>• Parque automotriz de Otavalo en crecimiento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exigente marco legal</li><li>• Políticas ambientales cambiantes.</li><li>• Daño de maquinaria y equipos</li><li>• No contar con el capital necesario</li><li>• Poca demanda del servicio.</li></ul>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** La autora

### **1.9.1 Determinación de la oportunidad de la inversión**

Luego de haber realizado el análisis de las diferentes variables y sus correspondientes indicadores en el estudio diagnóstico se lograron determinar los aliados oponentes oportunidades y riesgos, dando un balance con percepción positiva, para la identificación de oportunidades de desarrollo del proyecto.

Con lo expuesto se concluye que la ciudad de Otavalo cuenta con las condiciones necesarias y favorables para la propuesta de implementación una lavadora y lubricadora a través de un sistema de reutilización de aguas, aportando así no solo la economía del sector sino también al desarrollo de buenas prácticas ambientales.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Introducción**

La elaboración del Marco teórico tiene como finalidad estructurar a base de teorías, enfoques conceptuales, transcripciones textuales, e investigaciones mediante los cuales se puede fundamentar de forma científica los términos necesarios para realizar el estudio de factibilidad de una lavadora y lubricadora de vehículos a través de un sistema de reutilización de agua. Para lo cual se recapitulará información digital documental científica, respaldadas con fuentes bibliográficas permitiendo tener una mejor perspectiva sobre proyectos de inversión para poder conceptualizar, elaborar análisis teóricos, parafraseo, importantes para la integración y relación de la teoría en la elaboración de la propuesta.

El marco teórico estará organizado mediante la conceptualización de cinco términos; el primero relacionado a los aspectos legales, el segundo relacionado a aspectos ambientales, el tercer término relacionado a los diferentes tipos de lavados de vehículos, el cuarto término estará relacionado a desarrollo sustentable y sostenible, y el quinto término relacionado con formulación de proyectos de inversión.

#### **2.2 Objetivos**

- Conceptualizar y fundamentar teóricamente los diferentes términos que permita tener una mejor comprensión de los términos utilizados en el trabajo de grado.
- Elaborar el marco teórico de manera que permita facilitar la comprensión de los lectores.

## **2.3 Conceptualización de términos relacionados al marco legal**

### **2.3.1 ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)**

*“Objetivo 13 Acción por el clima. En la actualidad, tenemos a nuestro alcance soluciones viables para que los países puedan tener una actividad económica más sostenible y más respetuosa con el medio ambiente. El cambio de actitudes se acelera a medida que más personas están recurriendo a la energía renovable y a otras soluciones para reducir las emisiones y aumentar los esfuerzos de adaptación. Pero el cambio climático es un reto global que no respeta las fronteras nacionales. Es un problema que requiere que la comunidad internacional trabaje de forma coordinada y precisa para que los países en desarrollo avancen hacia una economía baja en carbono”* (Naciones Unidas, 2015).

*“Objetivo 17 alianzas para lograr los objetivos. Un programa exitoso de desarrollo sostenible requiere alianzas entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil. Estas alianzas inclusivas construidas sobre principios y valores, una visión compartida, y metas compartidas, que colocan a la gente y al planeta en el centro, son necesarias a nivel global, regional, nacional y local”* (Naciones Unidas, 2015).

### **2.3.2 Constitución de la República del Ecuador 2008**

*Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay.*  
(Constitución de la República del Ecuador , 2008)

*“Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización,*

*importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional” (Constitución de la República del Ecuador , 2008)*

*“Que, el numeral 15 del artículo 66, reconoce y garantiza a las personas el derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental” (Constitución de la República del Ecuador , 2008)*

*“Que, el numeral 2 del artículo 278, ordena que para la consecución del buen vivir, a las personas y a las colectividades, y sus diversas formas organizativas, les corresponde producir, intercambiar y consumir bienes y servicios con responsabilidad social y ambiental” (Constitución de la República del Ecuador , 2008)“Que, el numeral 2 del artículo 395, reconoce como principio ambiental que las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional” (Constitución de la República del Ecuador , 2008)*

*“Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua. La*

*sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua” (Constitución de la República del Ecuador , 2008).*

*Art. 412.- La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque eco sistémico (Constitución de la República del Ecuador , 2008).*

*Art. 413.- El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua (Constitución de la República del Ecuador , 2008).*

### **2.3.3 Reforma texto unificado legislación secundaria, medio ambiente**

*“Art. 14.- De la regularización del proyecto, obra o actividad. Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental” (Acuerdo No. 061, 2015).*

### **2.3.4 Código orgánico del ambiente**

*“Que, el numeral 7 del artículo 30 Objetivos del Estado. Los objetivos del Estado relativos a la biodiversidad. Adoptar un enfoque integral y sistémico que considere los aspectos sociales, económicos, y ambientales para la conservación y el uso sostenible de cuencas hidrográficas y de recursos hídricos, en coordinación con la Autoridad Única del Agua” (CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE, 2017).*

## **2.4 Conceptualización de términos referente a aspectos ambientales**

### **2.4.1 Aspectos Ambientales**

“Se define aspecto ambiental como elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúan o pueden interactuar con el medio ambiente” (Carretero P., 2016, pág. 13).

Este término se plantea por la pertinencia de la actividad a desarrollar en el tema de investigación. De una u otra manera todas las actividades productivas tienen impacto ambiental, por lo que será necesario observar estrategias que permitan mitigar sus efectos.

### **2.4.2 Ambiente**

Se entiende al ambiente como un sistema global integrado por componentes naturales y sociales, constituidos a su vez por elementos biofísicos en su interacción dinámica con el ser humano, incluidas sus relaciones socio-económicas y socio-culturales (Acuerdo No. 061, 2015).

Este término se ha planteado debido a la importancia que tiene conocer el ambiente y sus componentes con el cual se trabaja en el tema de investigación, además de conocer los impactos que tendría en la elaboración del proyecto.

### **2.4.3 Medio Ambiente**

Según (Carretero P., 2016) define al medio ambiente “como el entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, los seres humanos y sus interrelaciones” (pág. 13).

A través de este tema se puede tener una mejor perceptiva del entorno con el cual la empresa trabajará, además de conocer los recursos naturales a utilizar para con esto poder establecer diferentes formas de como mitigarlos.



#### **2.4.4 Cambio climático**

“Es la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos; temperaturas, precipitaciones, nubosidad, etcétera. Son debidos a causas naturales y, en los últimos siglos a la acción humana” (INTERCONSULTING BUREAU S.L, 2015, pág. 140).

Con este término se puede ver con mayor claridad los cambios climáticos que puede ocasionar la implementación de este tipo de negocios importantes para poder diseñar diferentes estrategias que permita contribuir con la mejora del cambio ambiental.

#### **2.4.5 Ecologismo**

El ecologismo es el movimiento sociopolítico que se preocupa por la protección de la naturaleza. Por ello, el ecologismo es una opción política, integradora, que se nutre de los conocimientos generados por la sociología, la antropología, la ciencia política, la filosofía, la economía y, también, la ecología (Nuche, 2019).

El ecologismo es uno de los términos más importantes en el desarrollo del tema a investigar porque permite tener un equilibrio entre la naturaleza y el uso adecuado de los recursos naturales y energías contaminantes.

#### **2.4.6 Recursos Naturales**

Los recursos naturales son todos aquellos elementos, energéticos o materiales, que nos ofrece la naturaleza con los cuales el ser humano puede satisfacer sus necesidades. El sol, el agua, el viento, la fauna y el suelo son recursos naturales fundamentales para el hombre (Gromé, 2019).

de energías renovables, lo que evitaría el consumo de energías convencionales no renovables y se eliminarían las emisiones que están provocan” (pág. 118).

Con uso de los recursos naturales, permite disminuir los impactos medio ambientales causados por el uso inadecuado del tipo de energías no renovables, siendo un factor fundamental para el ser humano y seres vivos.

#### **2.4.7 Consumo de agua**

“El consumo bruto de agua en la industria de lavado de coches depende principalmente del tipo de lavado” (Grup Fundación Ramon Noguera, 2016).

Con el desarrollo del presente proyecto, un tema importante a destacar es el ámbito ambiental tratando de disminuir el consumo de agua mediante la utilización de tecnologías necesarias para alcanzar dicho objetivo.

#### **2.4.8 Generación de agua residual**

“La composición de las aguas residuales del lavado de vehículos es muy variable (depende de factores como la ubicación de la instalación, la temporada, la carga de vehículos lavados, etc.)” (Grup Fundación Ramon Noguera, 2016).

Un aspecto fundamental proveniente del lavado de vehículos es el agua residual, misma que puede ser tratada con la utilización adecuada de filtros purificadores los que se encargan de separar las impurezas resultantes en el proceso de lavado.

#### **2.4.9 Agua**

“El agua es un recurso natural prioritario para la conservación de la vida en nuestro planeta, ya que sin ella ningún tipo de vida puede sobrevivir. El agua ocupa el 70 % de la superficie de la tierra (sus tres cuartos partes) presentándose en forma de mares, océanos, ríos, vertientes, lagos y lagunas. Es una sustancia química compuesta por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H<sub>2</sub>O)” (Porporatto, 2015).

En este aspecto trata de la importancia del uso adecuado del agua y mediante el cual se establecen mecanismos que permiten tener precauciones en cuanto al ahorro del consumo de este recurso natural no renovable.

#### **2.4.10 Reutilizar**

El diccionario de la Real Academia Española en su edición 23 del 2014 definió la palabra “Reutilización” de la siguiente manera: “Acción y efecto de reutilizar”. Y, es lógico, acudimos entonces a la definición de la palabra “Reutilizar” para ampliar el concepto: “volver a utilizar algo, bien con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines” (Castellano, 2016).

El conocer acerca de la reutilización es importante para diferentes empresas puesto que permite fomentar buenas prácticas, que con llevan a una mejor utilización de los materiales ya usados.

#### **2.4.11 Reutilización de aguas**

“Agua reciclada o de re uso (también llamado reutilización de aguas residuales o de regeneración de agua) es el proceso de convertir un flujo de residuos en el agua que se puede reutilizar para otros fines. En general, los clarificadores, birreactores de membrana (MBR), micro filtración (MF) o ultrafiltración (UF), osmosis (RO) y la manipulación de lodos inversos sistemas están típicamente integrados para obtener los resultados deseados en el proceso de tratamiento” (SAFBON, 2019).

El agua al ser un bien no renovable, distintas empresas buscan alternativas para contrarrestar el deterioro de este recurso, es por ello que día tras día se trabaja por la concientización de la importancia de reutilizar el agua.

#### **2.4.12 Filtración**

“El proceso de filtración es aquella operación de separación sólido fluido en la que se produce la separación de partículas sólidas o gotas de líquidos o gases a través de un medio

filtrante filtro, aunque a veces se utiliza en otros procesos de separación, en el caso de filtración sólido líquido, el líquido separado se denomina filtrado, efluente, permeado o agua clara” (Martín , Salcedo, & Font, 2011, pág. 14).

Los filtros purificadores de agua se encuentran compuestos por varias capas de arena de sílice lavada que permite desechar elementos químicos, polvo y otras partículas indeseables, permitiendo así la reutilización de agua, mediante el cual se puede aprovechar de una manera más óptima el agua purificada.

#### **2.4.13 Productos químicos**

En la industria del lavado de vehículos se utiliza una amplia gama de productos que se pueden distribuir en tres grupos:

- Productos para la limpieza del vehículo (detergentes) y de acabado o pulido (ceras),
- Productos para el mantenimiento y limpieza de la propia instalación,
- Productos para el tratamiento del agua residual y/o el control de malos olores (si es necesario) (Grup Fundació Ramon Noguera, 2016).

El tener conocimiento de los productos químicos que se utilizan en la industria del lavado, permite buscar estrategias que beneficien tanto a la empresa como a los cambios climáticos por los que se está atravesando en la actualidad.

#### **2.4.14 Contaminación.**

“La presencia en el medio ambiente de uno o más contaminantes o la combinación de ellos, en concentraciones tales y con un tiempo de permanencia tal, que causen en estas condiciones negativas para la vida humana, la salud y el bienestar del hombre, la flora, la fauna, los ecosistemas o que produzcan en el hábitat de los seres vivos, el aire, el agua, los suelos, los paisajes o los recursos naturales en general, un deterioro importante” (Acuerdo No. 061, 2015).

Un factor importante a tratar es la contaminación que resulta de la utilización de químicos, es por esto que día a día más personas busquen alternativas para contrarrestar los cambios por el cual el planeta entero está atravesando a causa de la globalización y mala utilización de los recursos naturales.

#### **2.4.15 Contaminante.**

“Cualquier elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, que causa un efecto adverso al aire, agua, suelo, flora, fauna, seres humanos, a su interrelación o al ambiente en general” (Acuerdo No. 061, 2015).

Los contaminantes producto del lavado son residuos que se pueden eliminar de forma simple con la correcta aplicación de diferentes filtros, reutilizando el agua y evitando que cualquier tipo de impurezas ingresen a los equipos de limpieza como son las hidrolavadoras.

#### **2.4.16 Ficha ambiental**

“Permite describir de manera general, el marco legal aplicable, las principales actividades de los proyectos, obras o actividades que según la categorización ambiental nacional, son consideradas de bajo impacto; además se describe su entorno en los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos y propone medidas a través de un plan de manejo ambiental para prevenir, mitigar y minimizar los posibles impactos ambientales” (Acuerdo No. 061, 2015).

La ficha ambiental es un documento donde se establecen las actividades a realizar de una empresa, esta se utiliza en proyectos de impacto ambiental bajo como son las lubricadoras para con esto de alguna manera poder minimizar los impactos ambientales generados.

## 2.5 Conceptualización de términos referente a tipos de lavado de vehículos

### 2.5.1 Servicio de lavado y lubricado de vehículos

El servicio de lavado y lubricado de vehículos consiste en la limpieza y engrasado de un vehículo, por el cual que debe recibir una remuneración.

### 2.5.2 Tipos de lavado de vehículos

Para la prestación de servicios de lavado de vehículos existen varias alternativas dentro de las cuales encontramos las siguientes:

#### *Túnel de lavado*

“En este sistema de lavado controlado por ordenador, el vehículo avanza gracias a una cinta transportadora, mientras que los elementos del túnel se encuentran fijos. Si se dispone de un servicio de personal presente, a menudo se realiza un pretratamiento (desincrustante y lanza a presión). Existen también tres modalidades de túnel de lavado: con cepillo de nailon o PE, con cortinas textiles (lavado suave) o lavado sin contacto con rociadores a alta presión. Habitualmente, todo el proceso de lavado se lleva a cabo con agua fría. La capacidad de los túneles de lavado de coches suele ser de unos 50- 60 coches por hora” (Grup Fundació Ramon Noguera, 2016).



**Figura 9. Túnel de lavado**

**Fuente:** (Construcción y montaje de gasolinera, 2014)

**Elaborado Por:** La autora

### ***Puente de lavado***

“Es un sistema de lavado controlado por ordenador. Durante el proceso, el vehículo se mantiene estacionado en un solo lugar, mientras que el equipo de lavado se mueve hacia adelante y hacia atrás sobre los raíles, controlado por ordenador y según el programa elegido. El lavado se realiza habitualmente mediante cepillo, cortinas textiles o lavado sin contacto con rociadores de alta presión. Se aplican las etapas generales del proceso con detergentes y productos de acabado, según el programa. Generalmente, es el sistema más utilizado para el lavado de camiones, buses, etc. En estos casos se suele complementar con un prelavado manual con agua a presión y temperatura. La velocidad de lavado de un puente, en función de los programas y modelos, suele ser de unos 8-12 vehículos por hora y 4-5 camiones por hora” (Grup Fundació Ramon Noguera, 2016).



**Figura 10. Puente de lavado**

**Fuente:** (PELP, 2017)

**Elaborado Por:** La autora

### ***Autolavado de vehículos***

“Es un servicio de autolavado (self-service) formado por un equipo (box de lavado), compuesto por un compresor que impulsa agua y que va equipado con dos pistolas: una, con cepillo y la otra, que impulsa agua a presión. En este servicio el propietario del vehículo utiliza la maquinaria disponible para lavar él mismo el vehículo. En función de las monedas que

introduce en la máquina, el usuario podrá elegir el ciclo de lavado, que será más o menos largo: prelavado, lavado, aclarado y encerado. A diferencia de los túneles, la fase de lavado se suele hacer con agua tibia para asegurar un buen resultado. Los boxes no ofrecen secado, motivo por el cual esta fase se realiza al aire libre. Para evitar la mancha de cal de la gota, la mayoría de boxes de auto lavado tienen equipo de agua somatizada para la fase de aclarado. La capacidad de lavado de un box puede ser muy variable y estará en función de la duración que hayan escogido los usuarios. Se estima un máximo de 7 coches por hora” (Grup Fundación Ramon Noguera, 2016).



***Figura 11. Autolavado de vehículos***

**Fuente:** (LAUNCH, 2017)

**Elaborado por:** La autora

### ***Lavado de forma ecológica***

Quizás sea el método menos conocido y el patito feo de los tipos de lavado de coche que existen. La razón es que requiere de productos especiales y no todas las empresas están dispuestas a invertir en este sistema. Sin embargo, los resultados están contrastados, el consumo de agua es menor y la calidad de limpieza sencillamente es impresionante ( Green Wash, 2017).





**Figura 12. Lavado de forma ecológica**

**FUENTE:** (Garcia G. , 2018)

**Elaborado por:** La autora

### ***Lavado al vapor***

El lavado a vapor no rayará su auto si el lavado a vapor se aplica correctamente. Los arañazos en el lavado de vehículos son a menudo causados por el roce de pequeñas partículas de suciedad, arena, y óxido en la superficie del vehículo sin quitarlas primero correctamente, la Limpiadora a Vapor Optima eliminará en forma efectiva estas pequeñas partículas mediante la aplicación de la cantidad adecuada de calor, presión y agua (AUTO DELUXE, 2017).



**Figura 13. Lavado al vapor**

**Fuente:** (Carwash, 2019)

**Elaborado por:** La autora

El conocer los diferentes tipos de lavado es importante dentro del estudio de factibilidad, puesto que permite tener una mejor perspectiva de lo que se busca, además de comprender el funcionamiento de cada uno de ellos.

## **2.6 Conceptualización de términos referente a sustentabilidad y sostenibilidad**

### **2.6.1 Sustentabilidad**

Éste término se usa en ecología y medio ambiente para referirse a la capacidad que tiene una población para hacer uso inteligente y cuidadoso de los recursos naturales, sin exceder la capacidad de renovación de los mismos, y sin agotar lo que este ofrece a los seres humanos. Sustentabilidad es también ocuparse de administrar dichos recursos para que las futuras generaciones también puedan hacer uso de estos (Guerrero, 2019).

Según este término se puede decir que la sustentabilidad es aquella busca mejorar la calidad de vida de manera prolongada, sin afectar las oportunidades a futuras generaciones.

### **2.6.2 Desarrollo Sustentable**

El desarrollo sustentable se define como el obtenido para la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Andrade Mendoza , 2016).

A través del desarrollo sustentable se busca establecer un compromiso entre los ámbitos medioambiental social y económico para con esto poder tener una mejor calidad de vida presente pero siempre y cuando no afecte a generaciones futuras.

### **2.6.3 Principios de Sustentabilidad**

Como estrategia mundial en pro del cuidado ambiental se constituye en estos principios:

- Construir una sociedad sustentable.
- Respetar y cuidar la comunidad de los seres vivos.

- Mejorar la calidad de la vida humana.
- Conservar la vitalidad y la diversidad del planeta Tierra.
- Permanecer dentro de los límites de la capacidad de soporte del planeta Tierra.
- Modificar actitudes y prácticas personales.
- Permitir que las comunidades cuiden de su propio medio ambiente.
- Generar una estructura nacional para integrar desarrollo y conservación.
- Constituir una alianza global (Ruvancaba Martinez , 2014)

El conocer los principios de sustentabilidad es importante dentro del estudio de factibilidad, puesto que permiten aportar en el uso adecuado de los recursos naturales, para con ello poder llevar una mejor calidad de vida en equilibrio de la naturaleza y el ser humano.

#### **2.6.4 Desarrollo Sostenible**

El desarrollo sostenible hace referencia al desarrollo que tiene la capacidad de satisfacer las necesidades de la generación actual mediante el consumo de los recursos naturales sin comprometer a la disponibilidad de estos para futuras generaciones (Lara, 2018).

Al igual que el desarrollo sustentable el desarrollo sostenible busca una alineación entre los ámbitos económico, social y medioambiental, sin afectar a futuras generaciones, mediante esta propuesta se busca mantener este equilibrio.

#### **2.6.5 Sostenibilidad económica**

La economía sostenible consiste en la realización de actividades que tengan en cuenta el medio ambiente y la permanencia de los recursos en el futuro. Las actividades financieras que realiza cualquier país, pueden ir en base a una buscar una mejora tanto social como medioambiental, tanto en el presente como de cara al futuro (Pérez Sánchez, 2016).

Para mantener una sostenibilidad económica toca no solo pensar en el beneficio propio sino en las personas o seres vivos que se vean involucrados ya sean directa o indirectamente,

es por esto que en el tema planteado busca la reutilización del agua utilizada en el lavado de vehículos mediante el uso de filtros purificadores de impurezas, para poder apoyar a la sociedad y tener un mejor porvenir.

### **2.6.6 Sostenibilidad Social**

Este tipo de sostenibilidad es especialmente importante en el caso de pueblos y sectores sociales que cuentan con una situación de desprotección o de desventaja con respecto a los demás. Su principal objetivo es garantizar que las actividades humanas se puedan desarrollar de tal modo que no destruyan las comunidades humanas a las que afecta, lo que garantiza la perdurabilidad de las mismas y de sus estilos de vida a largo plazo (Arriols, 2018).

Para tener una sostenibilidad social adecuada se debe trabajar conjuntamente con la ciudadanía trabajando de forma comprometida y activa, mediante la aplicación de buenas prácticas ambientales, además se debe incentivar a futuras generaciones manteniéndoles informadas de las posibles afecciones que tendrían el mal uso de los recursos naturales.

### **2.6.7 Sostenibilidad ambiental**

Cuando se habla de sostenibilidad ambiental se está haciendo referencia a que las relaciones que se establezcan con el medio ambiente no conlleven la destrucción del mismo, de modo que, estas relaciones, sean “sostenibles” o perdurables a largo plazo. De esta forma, afirmar que una actividad es sostenible ambientalmente, es lo mismo que decir que dicha actividad tiene un impacto suficientemente pequeño sobre el medio ambiente como para no suponer la degradación del mismo, desde una perspectiva de los recursos naturales, ya sean enfocados a la conservación del agua, la calidad del suelo, la riqueza y diversidad animal y vegetal (Arriols, 2018).

La sostenibilidad ambiental permite establecer una relación entre la población y la naturaleza mediante la aplicación de buenas prácticas ambientales, lo que permite reducir el uso inadecuado de los recursos naturales.

### **2.6.8 Microempresa**

La microempresa es una organización económica donde se combinan los factores productivos para generar los bienes y servicios que una sociedad necesita para poder satisfacer sus necesidades, por lo que se convierte en el eje de producción. (SALTOS, 2016, pág. 45)

La microempresa es un tipo de negocio conformada por hasta 15 personas, que busca satisfacer las necesidades mediante el uso adecuado de conocimientos ya sean estos técnicos o de forma empírica, utilizados para la elaboración o producción de un bien o servicio.

## **2.7 Conceptualización de términos referente a formulación de proyectos de inversión**

### **2.7.1 Estudio de factibilidad**

Un estudio de factibilidad es una herramienta que se utiliza para orientar la decisión de continuar o abandonar un proyecto y se aplica ya en la parte pre-operativa del ciclo.

A través de un estudio de factibilidad se puede determinar:

- El tamaño del mercado, la ubicación de las instalaciones y la selección de tecnología.
- El diseño del modelo administrativo adecuado para cada etapa del proyecto.
- Las inversiones necesarias y su cronología.
- Las fuentes de financiación y la regulación de compromisos de participación en el proyecto.
- Los términos de contratación y pliegos de licitación de obras para adquisición de equipos y construcciones civiles principales y complementarias.
- Sometimiento del proyecto a las autoridades de planeación y ambientales.

- Aplicación de criterios de evaluación tanto financiera como económica, social y ambiental (Gerencia, 2016).

Mediante es estudio de factibilidad se puede orientar si un proyecto es fiable, además permite conocer el entorno, los costos de operación, las fuentes de financiamiento, necesarios para tomar una decisión de si es lo que se busca.

### **2.7.2 Emprendimiento**

“El emprendimiento es la acción de crear un negocio o negocios, al mismo tiempo que lo construyes y escalas para generar ganancias” (Martins, 2018).

De acuerdo a Martins determina el emprendimiento como una acción que permite crear un negocio, a través del cual se puede generar una fuente de trabajo y obtener ganancias.

#### ***Tipos de emprendimientos***

- **Pequeñas empresas:** En estos, el propietario es quien dirige la organización, quizá con un par de empleados a su mando.
- **Empresas escalables:** Su propósito va más allá de solo producir lo suficiente para cubrir económicamente a su dueño. Son concebidos con la idea de generar grandes niveles de crecimiento gracias a la innovación y estrategias.
- **Organizaciones sociales:** En estos, la intención principal no es generar dinero o tomar una cuota del mercado. Se trata de generar un impacto en el mundo.
- **Emprendimientos novedosos:** Cuando un emprendimiento se basa en desarrollar e investigar para crear un producto o servicio, se le puede catalogar como emprendimiento novedoso.
- **Negocios oportunistas:** Estos atienden una necesidad específica en un momento determinado con una propuesta de negocios diseñada especialmente para esa oportunidad.

- **Emprendimientos incubadores:** A diferencia de todos los anteriores, estas ideas permanecen un largo tiempo en investigación y desarrollo, con el objetivo de satisfacer una necesidad recurrente dentro de un nicho.
- **Negocios espejos:** No tienen nada de innovadoras, solo se enfocan en sacar a la venta algún producto que ya existe en el mercado. (Rock content, Reador ;, 2019).

Existen diferentes tipos de emprendimientos entre los cuales se destaca el emprendimiento incubador, para el tema de grado que se está investigando, puesto que se enfoca en una investigación mediante la cual se puede satisfacer una necesidad a partir de una idea

### **2.7.3 Análisis PEST**

El análisis PEST según el autor (Martínez & Milla, 2012) "Es aquel que permite conocer el entorno en el cual se encuentra la empresa actualmente, lo que puede representar una amenaza o una oportunidad para la misma. Dentro de este análisis se realiza un estudio político, económico, social y tecnológico los mismos que pueden influenciar directamente sobre una empresa" (pág. 34).

Mediante el análisis PEST permite conocer la situación actual de un determinado lugar para obtener información importante en la realización de la propuesta.

### **2.7.4 Análisis AOOD**

La matriz AOOD es un conjunto de variables mediante la cual se puede obtener información relevante acerca de los Aliados Oponentes Oportunidades y Riesgos, los cuales puede incidir directamente en el estudio del diagnóstico situacional.

## **2.8 Estudio de mercados**

“La idea principal que plantea el autor es que la investigación de mercados es fundamentalmente aplicada, es decir, que los resultados obtenidos, están orientados a identificar o facilitar, tomar decisiones para resolver problemas empresariales” (Ortiz V, 2014, pág. 84).

Según Ortiz dice que mediante la investigación de mercados se puede obtener información necesaria para tomar decisiones y así poder resolver problemas empresariales.

### **2.8.1 Mercado**

En el mercado está compuesto por toda la oferta y la demanda de productos y servicios. En el podemos encontrar toda la competencia de empresas que luchan por hacerse un hueco en él, y también todas las personas que demandan productos. En un mercado tan competitivo es difícil que una empresa llegue a todo el público, por lo que lo divide en segmentos de mercados a los que se dirige de forma más efectiva (García , 2017).

El mercado es un lugar ya sea físico o virtual a través del cual permite ofertar y demandar productos o servicios a través de una cantidad de dinero establecido en la transacción.

### ***Población***

Se define población como un conjunto de organismos que pertenecen a una misma especie, que interactúan entre sí y hacen vida en un área geográfica y tiempo determinado. Todos los organismos forman poblaciones, es decir, no viven aislados y cada especie forma numerosas poblaciones dentro de su área de distribución geográfica (Polanco, 2017).

Mediante la población se puede saber cuál sería el universo a cuál se debe enfocar para la investigación del tema propuesto es decir un conjunto de habitantes que tengan características similares o comunes.



## ***Muestreo***

“Es una técnica de base estadístico-matemático que consiste en extraer de un universo o población. Es decir, es el proceso de selección de un número de individuos para un estudio, tal que los individuos representen al grupo más grande del cual fueron seleccionados” (Ñaupas P, Mejía M, Novoa R, & Villagómez P, 2014, pág. 246).

El muestreo permite determinar una cantidad específica de habitantes que se convierten en el universo con el cual se va a trabajar para realizar la investigación y así poder ver si el proyecto es fiable.

### ***Tipos de muestreo***

#### ***Muestreo no probabilístico***

“Son los procedimientos que no utilizan la ley del azar ni el cálculo de probabilidades y por tanto las muestras que se obtienen son sesgadas y no se puede saber cuál es el nivel de confiabilidad, de los resultados de la investigación. El muestreo no probabilístico asume varias formas: el muestreo por juicio, el muestreo por cuota y muestreo accidental” (Mejía, 2014, pág. 253).

El muestreo no probabilístico es aquel que asume la información no estadística es decir los datos obtenidos son empíricos no tiene los fundamentos necesarios para una investigación.

#### ***Muestreo probabilístico***

(Boza C, Pérez R, & De León, 2016) Sostiene que: “Este tipo de muestreo se caracteriza porque, para formar la muestra, cada unidad poblacional tiene una probabilidad de ser seleccionada. Con este muestreo es posible realizar inferencias estadísticas y estudiar los errores” (pág. 15).

Mediante el muestreo probabilístico se puede obtener información estadística que fundamenta los datos obtenidos durante una investigación.

### ***Demanda***

Se entiende por demanda, desde un punto de vista económico, la cantidad de bienes y servicios que desean adquirir las empresas y los hogares dentro de una economía de mercado. Cuando se habla de demanda agregada, dicha demanda incluye todos los posibles bienes y servicios. La demanda, a su vez, se asocia con la curva de la demanda, que es la línea representada en ejes cartesianos, donde la cantidad se expresa en el eje de abscisas y el precio en el de ordenadas (González, 2018).

Permite determinar el segmento a donde se direcciona el servicio de una lavadora y lubricadora en la ciudad de Otavalo, es decir la cantidad de posibles clientes que están dispuestos a adquirir los servicios en un determinado momento.

### ***Oferta***

La oferta es el conjunto de ofertas hechas en el mercado por los bienes y servicios a la venta. La curva de oferta recoge la localización de los puntos correspondientes a las cantidades ofertadas de un bien o servicio particular a diferentes precios. Esta curva muestra una relación directa entre la cantidad ofertada y el precio, dando una pendiente positiva. La razón por la que esto existe se conoce como la ley de la oferta: *caeteris paribus*, y considerando bienes ordinarios, cuanto mayor sea el precio, mayor será la cantidad ofertada, y viceversa (Policonomics, 2018).

Para determinar la oferta se realizará un análisis del sector automotriz y la competencia existente en el lugar para con esto poder establecer la oferta que tiene el implementar una lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de aguas.

### ***Precios***

El concepto precio hace referencia al valor monetario fijado a un determinado artículo o servicio, que implica elementos como el esfuerzo, dedicación, utilidad, materia prima o tiempo (García , 2017).

El precio es el valor físico establecido a un determinado producto o servicio. Para determinar este valor se partirá desde, la competencia, la calidad del servicio y los costos que genera la implementación de una lavadora y lubricadora con sistema de reutilización de aguas, además de un margen de ganancia.

### ***Segmentación de mercados***

La segmentación de mercado, también conocida como segmentación de clientes o segmentación de audiencias, es un método por el cual se pueden dividir a los clientes potenciales en distintos grupos, los cuales, permiten que las empresas puedan enviar mensajes personalizados a las audiencias correctas. La segmentación como término general puede dividirse en otras grandes categorías como segmentación por ubicación, u otras categorías más precisas como segmentación por edad. Al usar este tipo de técnicas, las campañas de marketing son más efectivas debido a que impactan a las personas correctas con contenido adaptado a cada una de ellas (Bacerra Ruiz, 2018).

Para la segmentación de mercados se parte de un universo a una delimitada cantidad de personas que tengan características iguales o semejantes, que son quienes demandaran el servicio.

## **2.9 Estudio técnico**

El estudio técnico es aquel que presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal (Ávila Sánchez & Ramírez Coraza, 2015).

El estudio técnico permite saber las estrategias que se utilizarán para determinar la ubicación, que maquinaria y equipos se necesita, donde se los conseguirá, además de los costos que incurrirán para la ejecución de la propuesta.

### **2.9.1 Tamaño del proyecto.**

Se define a la escala o nivel de producción que puede alcanzar, es decir, la capacidad de producción a la que se ha decidido operarlo durante un periodo de tiempo (Zúñiga, 2015).

Para establecer el tamaño del proyecto se debe tener en cuenta la capacidad instalada y de la maquinaria durante la investigación de la propuesta.

### **2.9.2 Localización del proyecto**

La localización del proyecto, según (Corrillo Machicado & Gutiérrez Quiroga , 2016) tiene por objetivo, analizar los diferentes lugares donde es posible ubicar el proyecto, buscando establecer un lugar que ofrece los máximos beneficios, los mejores costos, es decir en donde se obtenga la máxima ganancia, si es una empresa privada, o el mínimo costo unitario, si se trata de un proyecto social (pág. 29).

La localización del proyecto es un factor importante dentro de la investigación de la propuesta, puesto que permite identificar el lugar estratégico de donde se debe ubicar, mediante el análisis de las variables que determinen más ganancia, pero con un costo bajo.

### **2.9.3 Macro localización**

Consiste en evaluar el sitio que ofrece las mejores condiciones para la ubicación del proyecto, en el país o en el espacio rural y urbano de alguna región (Corrillo Machicado & Gutiérrez Quiroga , 2016, pág. 29).

La macro localización permite determinar el lugar donde se establecerá el proyecto es decir permite conocer la instalación definitiva donde quedara la propuesta.

#### **2.9.4 Micro localización**

La micro localización permite elegir el punto preciso, dentro de la macro área, en donde se ubicará definitivamente la empresa o negocio (Came Pat & Mazun Cetz, 2016).

La micro localización permite establecer con exactitud el punto estratégico dentro de la macro localización, además permite conocer aspectos importantes para el desarrollo adecuado del proyecto.

#### **2.9.5 Presupuesto**

Se define como un plan financiero que se utiliza como estimación y control sobre las operaciones futuras (Polo Garcia , 2017, pág. 3).

El presupuesto técnico permite determinar las inversiones que se realizarán como es: maquinaria y equipos infraestructura gastos operacionales entre otros, esto se realiza con la ayuda del estudio de mercado.

#### **2.9.6 Ingeniería del proyecto**

La ingeniería del proyecto, comprende los aspectos técnicos y de estructura que permitan el proceso de fabricación de un producto a la presentación del servicio (Mendoza , 2014).

Mediante este punto se puede determinar los recursos disponibles con que se cuenta y necesita para el proceso de lavado y lubricado de vehículos con un sistema de reutilización de aguas.

#### **2.9.7 Inversión**

Una inversión es una cantidad limitada de dinero que se pone a disposición de terceros, de una empresa o de un conjunto de acciones, con la finalidad de que se incremente con las ganancias que genere ese proyecto empresarial (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, 2017).

La inversión es una actividad a través de la cual se destina una cierta cantidad de recursos o dinero, y parte desde la creación de la empresa, hasta que se oferta el servicio por primera vez.

### **2.9.8 Flujograma de procesos**

El diagrama de flujo o diagrama de actividades, también conocido como flujograma es la representación gráfica del algoritmo o proceso. Los diagramas de flujo se pueden aplicar a todos los aspectos de cualquier proceso. (Gehisy, 2017).

Para ofertar el servicio de lavado y lubricado de vehículos a través de un sistema de reutilización de aguas es necesario definir etapas que parten desde el lavado hasta que el auto sale, por lo cual es importante definir un proceso con el cual se trabajara.

### **2.10 Estudio financiero**

El análisis financiero consiste en una serie de técnicas y procedimientos (como estudios de ratios financieros, indicadores y otras técnicas) que permiten analizar la información contable de la empresa de modo de obtener una visión objetiva acerca de su situación actual y cómo se espera que esta evolucione en el futuro (Roldán, 2017).

El estudio financiero es necesario para la elaboración del proceso contable, mediante el cual se puede establecer la utilidad del ejercicio, a través de la información recolectada durante la investigación, para con ello es necesario elaborar estados financieros mismos que demuestren la factibilidad del proyecto.

#### **2.10.1 Proceso contable**

##### ***Balance general***

“Consiste en el conjunto de datos respecto a la cantidad de recursos con los que cuenta la empresa (activos), así como sus deudas y compromisos (pasivos), y se representa dentro de un periodo contable (cierre mensual, trimestral o anual); evidencia los recursos que provienen de

la inversión de los accionistas y las utilidades que estos aún conservan dentro de la empresa (capital contable)” (Prieto S., 2014, pág. 141).

El balance general representa los recursos de la empresa es decir los activos con que cuenta, además permite conocer la situación económica de la empresa, y las utilidades.

### ***Estado de Resultados***

“Este estado expone los resultados de una empresa en un periodo respecto a sus ingresos, costos y gastos. Asimismo, permite realizar el cálculo de la utilidad y pérdida en dicho lapso de tiempo comparando los ingresos, costos y gastos efectuados” (Prieto S., 2014, pág. 143).

El estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias es un documento donde contiene de forma detallada todas las operaciones de ingresos y gastos generados, además permite conocer la utilidad o pérdida generada durante un periodo fiscal.

### ***Estado de cambios en la situación financiera***

Es un estado financiero que muestra qué hizo la empresa con el dinero que ganó en un periodo determinado y la forma como lo obtuvo, permitiendo analizar las ganancias obtenidas y cuánto queda en caja y bancos como efectivo disponible (ABCFINANZAS, 2016).

En el estado de cambios en la situación financiera se encuentra información relevante los movimientos de efectivo que se ha realizado además de conocer el efectivo disponible mismo que puede estar dentro de la empresa o en un banco.

### ***Estado de cambio en el patrimonio***

El estado de cambios en el patrimonio tiene como finalidad mostrar las variaciones que sufran los diferentes elementos que componen el patrimonio en un periodo determinado (GERENCIE, 2018).

A través del estado de cambio en el patrimonio se puede conocer los cambios que se han generado en las partidas que están dentro del patrimonio durante el ejercicio contable, además permite saber los motivos que han generado dichas variaciones.

### ***Estado de flujos de efectivo***

El flujo de efectivo es la variación de las entradas y salidas de dinero y sirve como indicador de liquidez de la empresa ósea la capacidad que tiene para generar efectivo (Jiménez Meyo, 2018).

El estado de flujos de efectivo o cash Flow son todas las variaciones que se han generado durante las entradas y salidas de efectivo en un determinado periodo, además sirve como indicado de liquidez de la compañía.

### **2.10.2 Evaluadores financieros**

Los evaluadores financieros son herramientas necesarias para medir la rentabilidad de un proyecto y posibilidad de llevarlo a ejecución.

#### ***Valor presente neto (VPN)***

El dinero en el futuro tiende a tener menos valor por el factor de la inflación pues reduce el poder adquisitivo. El valor presente neto es el valor equivalente al día de hoy el dinero de años futuros, el fin es comparar el valor de la inversión inicial (presente) con el rendimiento mínimo requerido (futuro) (Jiménez Meyo, 2018).

A través del valor actual neto se puede obtener una respuesta fiable de una proyección de ingresos y gastos este evaluador permite determinar si un proyecto es factible o no.

#### ***Tasa interna de Retorno (TIR)***

“Mide la rentabilidad del proyecto para ello y consiste en la tasa que igualara al VAN a cero, para fines de evaluación, cuando la TIR representa una cantidad mayor a la tasa de descuento,



entonces el proyecto resultará rentable pues se generará un rendimiento mucho mayor al mínimo requerido, en otras palabras, se generaran más utilidades” (Prieto S., 2014, pág. 150).

Con la tasa interna de retorno permite conocer el porcentaje de inversión establecido durante un determinado tiempo, aquí se puede saber si el proyecto tiene ganancias o pérdidas.

### ***Relación costo beneficio***

El análisis costo-beneficio es una herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión con el fin de evaluar su rentabilidad, entendiéndose por proyecto de inversión no solo como la creación de un nuevo negocio, sino también, como inversiones que se pueden hacer en un negocio en marcha tales como el desarrollo de nuevo producto o la adquisición de nueva maquinaria (Arturo, 2012).

Para establecer la relación costo beneficio es necesario definir los ingresos también denominados Beneficios y todos los egresos o también llamados Costos a través de los cuales se puede evaluar la rentabilidad del proyecto.

### ***Punto de Equilibrio***

Punto de equilibrio es aquel punto de la actividad en el cual los ingresos totales son exactamente equivalentes a los costos totales; es el punto de la actividad en el cual no existe utilidad, ni pérdida (Jiménez Meyo, 2018).

Mediante el punto de equilibrio se puede identificar si los ingresos cubren a los gastos y si estos generan rentabilidad, es decir es el punto donde ni se gana ni se pierde.

### ***Período de Recuperación de la inversión (PRI)***

Calcula el tiempo en recibir de regreso la inversión inicial. Es decir, el tiempo necesario para llegar al punto de equilibrio donde no se gana ni se pierde (Jiménez Meyo, 2018).

El periodo de recuperación es una herramienta mediante la cual se puede conocer en qué tiempo se recuperará la inversión, además permite analizar la liquidez del proyecto.

## **2.11 Estructura organizacional**

La estructura organizacional es la división de todas las actividades de una empresa que se agrupan para formar áreas o departamentos, estableciendo autoridades, que a través de la organización y coordinación buscan alcanzar objetivos (Arias , 2018).

Mediante la implementación de una estructura organizacional se puede establecer los roles que deben cumplir las personas, permitiendo con esto un mayor rendimiento en el lugar de trabajo.

### **2.11.1 Misión**

La misión es el propósito general o razón de ser de la empresa u organización, es desarrollar un enunciado claro del tipo de negocio en el que halla la compañía o planea estar (Cardona Melgar, 2015).

La misión en una microempresa es importante para establecer la actividad a desarrollar dentro del mercado, permitiendo así tener una mejor claridad del ser de la misma.

### **2.11.2 Visión**

En términos empresariales, la definición de visión se refiere a las metas y propósitos que se marca una empresa y que espera conseguir en el futuro. Consiste en una expectativa ideal, que muestra el planteamiento de lo que desean ser y conseguir con el tiempo (García , 2017).

La visión es importante puesto que mediante esta variable se puede fijar las metas de a donde se quiere llegar en un determinado tiempo.

### **2.11.3 Valores**

Los valores humanos son el conjunto de ideas que tienen la mayor parte de las culturas existentes sobre lo que se considera correcto. Suponen la colocación de la especie humana en una posición de superioridad gracias a los valores éticos y morales (Reinlein, 2017).

Los valores juegan un papel importante, ya que reflejan la cara de la microempresa, además que son necesarios para la atracción de clientes potenciales.

### **2.11.4 Política empresarial**

El concepto de políticas empresariales puede llegar a ser muy amplio y a veces, complejo de entender, sin embargo, podemos llegar a decir que las políticas no son más que los principios que una empresa se compromete a cumplir. Reglas y directrices básicas sobre el comportamiento y el procedimiento adecuado que se espera de todos sus empleados. Una suerte de declaración de principios, para marcar las bases y los cimientos por los que se debe regir la empresa, además de establecer unas pautas sobre cómo se desarrollarán los documentos de la empresa (Vázquez, 2018).

La implementación de la política empresarial dentro de una microempresa es importante para reflejar los compromisos que se adquieren, para la satisfacción de los clientes.

### **2.11.5 Organigrama estructural**

La organización de la estructura de la empresa es un elemento indispensable para coordinar cualquier proyecto empresarial. Para ello, es necesario conocer cuál es el organigrama de la empresa y el papel que desempeña cada uno de los miembros de la misma. En este sentido, resulta esencial el organigrama estructural (González, 2018).

Definir un correcto organigrama estructural es fundamental puesto que con ello se puede saber cuál es el papel que desempeñan los miembros de la microempresa, delegando así las funciones que debe realizar cada uno.

## **2.12 Impactos**

### **2.12.1 Impacto**

De acuerdo a (Español E., 2016) “el termino impacto se refiere a la valoración cuantitativa o cualitativa del efecto” (pág. 19).

Este término permite conocer los impactos que genera el elaborar el tema de investigación, tomando en consideración el entorno del mismo, estos pueden ser positivos o negativos.

### **2.12.2 Impacto Ambiental**

“Se define impacto ambiental como cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de los aspectos ambientales de una organización” (Carretero P., 2016, pág. 14).

Los impactos ambientales es el resultado de las actividades de una organización, estos pueden ser buenos o malos, mediante el tema de investigación de busca aportar positivamente con ellos.

### **2.12.3 Evaluación del impacto ambiental**

La evaluación de impacto ambiental es una herramienta muy útil, sobre todo para el momento de tomar decisiones que contribuyan a fortalecer los compromisos de la sociedad con el desarrollo sostenible, administrar eficazmente los recursos y crear una economía verde, más respetuosa con el medio ambiente (Excelencia, 2019).

Mediante la evaluación del impacto ambiental se busca establecer un equilibrio entre el resguardo del medio ambiente y las actividades a realizar establecidas en el tema de investigación.

#### **2.12.4 Impacto en el crecimiento económico**

El desarrollo económico de los países tiene una influencia importante sobre el medio ambiente. El volumen de tráfico comercial contribuye de varias maneras a aumentar o paliar la contaminación, dos impactos diferentes que dependen, entre otras cosas, de los ingresos del país en el que se desarrolla la actividad económica (Gil Garcia , 2016).

En la actualidad son varias las empresas que utilizan las energías renovables para generar fuentes de trabajos, esto ha provocado que cada vez más empresas quieran utilizarlas, en la presente propuesta se busca generar empleos con el uso adecuado de este recurso permitiendo así aportar positivamente con los cambios climáticos.

## **CAPÍTULO III**

### **3. ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1 Introducción**

Para la elaboración del proyecto de factibilidad es necesario desarrollar un estudio de mercado, partiendo de obtención de la información necesaria del mercado al cual se encuentra enfocado, que permita conocer el comportamiento de diferentes variables como es: la oferta, demanda, competencia, y precios, mediante proyecciones para conocer la fiabilidad de implementar una lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de aguas.

El presente capítulo constará de los siguientes términos, el primero relacionado con la caracterización de los servicios a ofrecer, como segundo punto el análisis de la oferta de servicios similares en la ciudad Otavalo, como tercer punto el estudio de la demanda de servicios de lavado y lubricado, el cuarto punto el análisis de precios, y el quinto punto con las diferentes técnicas de marketing aplicadas en servicios similares.

#### **3.2 Objetivo general**

Conocer el comportamiento de las fuerzas de mercado en la perspectiva de implementar una lavadora y lubricado con un sistema de reutilización de aguas.

##### **3.2.1 Objetivos específicos**

- Caracterizar los servicios a ofrecer en la propuesta
- Analizar la oferta de servicios similares en la ciudad de Otavalo
- Estudiar la demanda de servicios de lavado y lubricado de la ciudad de Otavalo
- Organizar un balance de precios en el mercado de Otavalo
- Caracterizar las técnicas de marketing aplicadas en los servicios similares de Otavalo

### **3.3 Variables**

- Servicio
- Demanda
- Oferta
- Precio

#### **3.3.1 Indicadores**

##### *Servicio*

- Tipo de lavado del vehículo
- Calidad del servicio

##### *Oferta*

- Nombres de empresas que ofrezcan servicios similares
- Mercado
- Ventajas del servicio
- Oferta Actual
- Oferta Potencial
- Oferta Insatisfecha
- Proyección de la Oferta

##### *Demanda*

- Segmentación de mercado
- Demanda actual
- Demanda Potencial
- Demanda Insatisfecha
- Proyección de la demanda Beneficio del servicio

### ***Precio***

- Precio de la competencia
- Determinación del precio

### ***Marketing***

- Producto
- Precio
- Plaza
- Promoción



### 3.4 Matriz del estudio de mercado

**Tabla 9**  
**Matriz del estudio de mercado**

Objetivo general:	Realizar el estudio de mercado, a través del análisis de diferentes variables del mercado como son: servicio, demanda, oferta y precio, enfocados en el lavado y lubricado de vehículos a través de un sistema de reutilización de aguas en la ciudad de Otavalo.			
Objetivo específico	Variable	Indicadores	Técnicas de información	Fuente
<b>Caracterizar el servicio a ofrecer en la propuesta</b>	Servicio	Tipo de lavado del vehículo Calidad del servicio	Investigación Directa Encuesta	Talleres de lavado y lubricado.
<b>Analizar la oferta de servicios similares en la ciudad de Otavalo</b>	Oferta	Mercado Ventajas del servicio Oferta Actual Oferta Insatisfecha Proyección de la Oferta	Investigación y Observación Encuesta Análisis de Datos	Empresa Pública de Movilidad del Norte agencia Otavalo. Personas Encuestadas
<b>Estudiar la demanda de servicios de lavado y lubricado de la ciudad de Otavalo</b>	Demanda	Segmentación de mercado Demanda actual Demanda Insatisfecha Proyección de la demanda Beneficio del servicio	Investigación directa encuesta	Talleres de lavado y lubricado del sector. Ilustre Municipio de Otavalo
<b>Organizar un balance de precios en el mercado de Otavalo</b>	Precio	Precios de la competencia Determinación del precio Precio de Venta	Investigación directa	Talleres de lavado y lubricado
<b>Caracterizar las técnicas de marketing aplicadas en los servicios similares de Otavalo</b>	Marketing	Producto Precio Plaza Promoción	Fichas de observación	Talleres de lavado y lubricado.

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** La autora

## **3.5 Metodología**

### **3.5.1 Para la caracterización del servicio**

Para la caracterización de esta variable se utilizará fichas de observación aplicada a lavadoras y lubricadoras que cuenten con servicios similares, para con esto poder obtener información de primera mano y poder conocer las necesidades insatisfechas.

### **3.5.2 Para el análisis de la oferta**

Para el caso de la variable oferta se realizará un trabajo de campo para mapear los servicios similares de Otavalo, obteniendo la información necesaria para determinar la oferta actual de la ciudad.

### **3.5.3 Para el estudio de la demanda**

En el caso de la demanda será necesario aplicar encuestas a Movidelnor para estudiar el incremento automotor de la ciudad, obteniendo con esto la información necesaria que permita la elaboración de la variable.

### **3.5.4 Para la organización de precios**

Para el caso de los precios será necesario una investigación directa a propietarios de lavadoras para con esto poder establecer los precios actuales del mercado.

### **3.5.5 Para la caracterización de Marketing**

Para esta variable es necesario aplicar información documental misma que permita obtener información, que permita conocer la situación actual del mercado.

## **3.6 Desarrollo de la matriz del estudio de mercado**

### **3.6.1 Identificación del servicio**

En la actualidad el servicio de lavado y lubricado de vehículos, ha logrado ser un negocio rentable a través del cual faculta la generación empleo local, siendo así beneficioso tanto para el sector como para quienes lo implementan, permitiendo con esto satisfacer las necesidades.

### ***El servicio***

La lavadora y lubricadora ECO WATER contará con las siguientes áreas:

- Área administrativa  
de parqueo
- Área de lavado
- Área de lubricado
- Área de aspirado
- Área de cambio de aceites
- Sala de espera

### ***El lavado***

El área de lavado es la encargada de recibir el vehículo, pasando del área de parqueo al área de lavado esto dependerá del turno de llegada, donde el cliente tomará la decisión de qué tipo de servicio desea.

#### **3.6.2 Tipos de servicio de lavados**

**Servicio express:** El servicio de lavado express consiste en lavado de la carrocería, lavado de las ventanillas por fuera y por dentro, además del lavado de aros y llantas

**Servicio completo:** El servicio de lavado completo consiste en lavado de la carrocería, aspirado, lavado de aros, llantas, moquetas, y ventanillas por fuera y por dentro, fragancia, además del engrasado de rodamientos, rotulas, dirección, y graseros.

**Cambio de aceites:** El cambio de aceite consiste en cambio de filtro y el aceite el tipo de aceite a utilizar dependerá de acuerdo a la preferencia del cliente.

### **3.6.3 Importancia de un lavado y lubricado con un sistema de reutilización de aguas**

Dentro de la ficha de observación se pudo considerar que un factor importante a estudiar para la satisfacción del cliente es la calidad del servicio que prestan, puesto que los clientes dicen que cuando se trata bien a los clientes ellos vuelven caso contrario buscan a alguien más.

Otro factor importante que se pudo observar es la falta de control mecánico, de acuerdo a los datos obtenidos de la entrevista realizada a clientes a varios clientes que les parecería que en una lavadora y lubricadora de vehículos cuenta con este sistema y lo supieron manifestar en su mayoría es que sería un punto importante a tratar ya que si cuentan con esto ellos estarían dispuestos a adquirir los servicios.

### **3.6.4 Ventajas competitivas**

Son ventajas con la que trabaja una empresa a diferencia de otras que no cuentan con ella. Para la microempresa de lavado y lubricado de vehículos con un sistema de reutilización de aguas existen algunas, entre las cuales destacan las siguientes:

- Sustentabilidad, puesto que en la ciudad no cuentan con lavadoras que ofrezcan este beneficio.
- Modernización, un factor importante para maquinaria y la actualización constante no solo de la maquinaria sino de la atención al cliente mediante talleres.
- Asesoramiento técnico que permita contar con una base de datos de los clientes y el estado del vehículo, permitiendo con esto saber cuándo debe cambiar el aceite estado de las pastillas de frenos, líquidos de frenos, daños localizados en el vehículo.
- Contar con una sala de espera que permita que el cliente se sienta cómodo mientras espera la entrega de su vehículo.

### 3.6.5 Horarios de atención

Los horarios para ofertar los servicios de la lavadora y lubricadora ECO WATER serán de lunes a domingo

**Tabla 10**  
**Horarios de atención**

Días	Horarios
Lunes	08:00 a 18:00
Martes	08:00 a 18:00
Miércoles	08:00 a 18:00
Jueves	08:00 a 18:00
Viernes	08:00 a 18:00
Sábado	09:00 a 16:00
Domingo	09:00 a 14:00

### 3.6.6 Productos

La lavadora y lubricadora ECO WATER contará con una gama de productos que permitan la comodidad del cliente al momento de utilizar los servicios, permitiendo con esto ofrecer un servicio de calidad.

#### **Lubricantes**

Para el stock de lubricantes se contará con la empresa lubricar quienes serán los encargados de suministrar los diferentes tipos de aceites, además debido que en el cambio de aceite cada vehículo tiene diferentes características es necesario contar con diferentes tipos de aceites como son: Móvil Top 1, Golden, Gulf Gear, Amalie, Kendall, además de filtros con los que se trabajara con la marca Perfil, permitiendo con esto un mejor servicio.

### 3.6.7 Identificación de la muestra

Con los datos obtenidos de la empresa pública de movilidad del norte, y la aplicación de encuestas a personas que cuenten con vehículos se puede obtener información relevante para la realización del estudio de mercado es por esto que mediante la fórmula para determinar la muestra se puede establecer que el total de encuestas a realizar son 384, con las cuales se procederá a tabular y analizar los datos obtenidos, para poder determinar la factibilidad del mercado en cuanto tiene que ver con la implementación de una lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de aguas.

#### *Identificación de la muestra (método)*

Para el cálculo de la muestra cuando se conoce la población se aplica la siguiente ecuación.

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

En donde,

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza

P = probabilidad de éxito o proporción esperada

E = Error de estimación

Para obtener datos más certeros en el cálculo de la muestra se trabajará con los siguientes estándares

Z = 95%

P = 5%

$$n = \frac{1,96^2 * (0,50) * (0,50) * 16.200}{(0,05)^2(16200 - 1) + 1,96^2 * (0,50) * (0,50)} = 384$$

### 3.7 Tabulación y análisis de la información

#### 3.7.1 Encuesta aplicada a propietarios de vehículos de la ciudad de Otavalo

Para la elaboración del estudio de mercado se fabricó una encuesta con preguntas cerradas, elaboradas con respecto de los objetivos de la investigación.

#### Datos personales

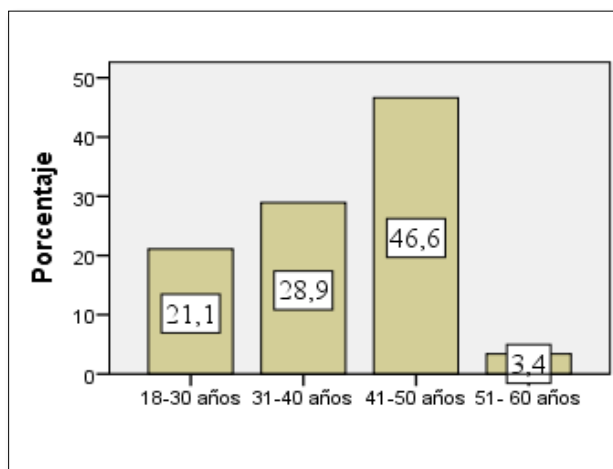
*Tabla 11*

*Edad de las personas encuestadas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
18-30 años	81	21,1	21,1	21,1
31-40 años	111	28,9	28,9	50,0
41-50 años	179	46,6	46,6	96,6
51- 60 años	13	3,4	3,4	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora



*Figura 14. Edad de las personas encuestadas*

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora

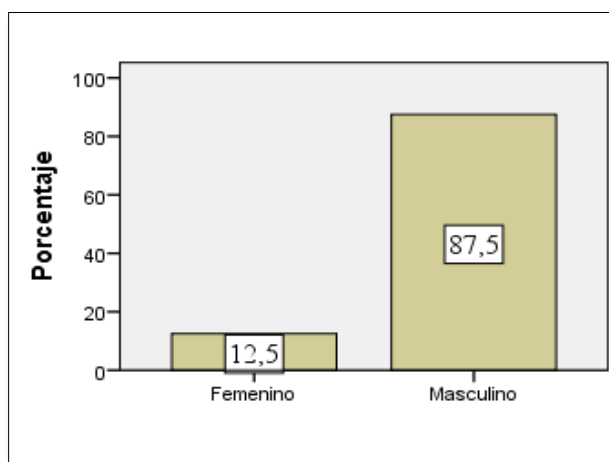
Del procesamiento de los datos, se encuentra que el rango de mayor proporción son personas de 41 a 50 años, mismas que por diferentes actividades utilizan un medio de transporte.

**Tabla 12**  
**Sexo de las personas encuestadas**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	48	12,5	12,5	12,5
Masculino	336	87,5	87,5	100,0
Total	384	100,0	100,0	

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora



**Figura 15. Género**

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora

### **Análisis**

Estos resultados permiten analizar el rango de mayor proporción que cuentan con un vehículo, permitiendo con este análisis reflejar que el género masculino es el que más necesita de un vehículo para poder transportarse ya sea por sus actividades económicas como para la recreación familiar.

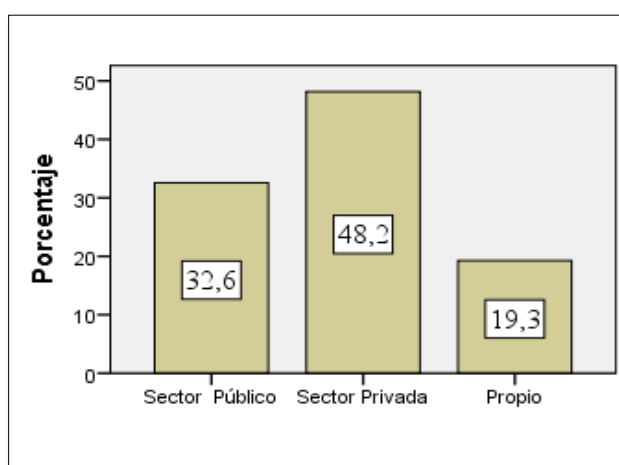


**Tabla 13**  
**Ocupación de las personas encuestadas**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sector Público	125	32,6	32,6	32,6
Sector Privada	185	48,2	48,2	80,7
Propio	74	19,3	19,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora



**Figura 16. Ocupación**

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora

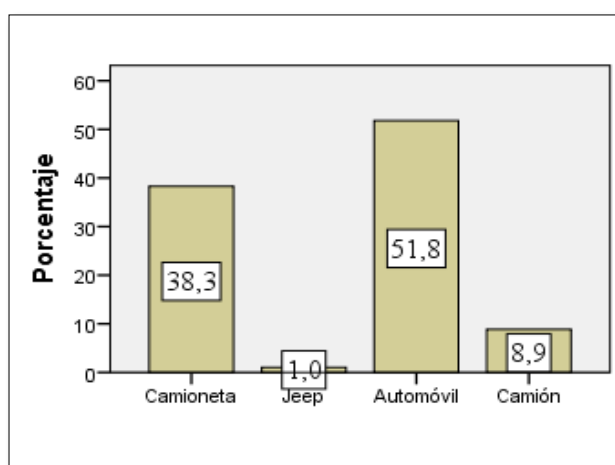
### **Análisis**

Esta pregunta establece que en su gran mayoría de los encuestados pertenecen al sector privado, mismos que cuentan con vehículos, esto permite una mejor captación de enfoque hacia los posibles clientes potenciales.

**Tabla 14**  
**Tipo de automotor de las personas encuestadas**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Camioneta	147	38,3	38,3	38,3
Jeep	4	1,0	1,0	39,3
Automóvil	199	51,8	51,8	91,1
Camión	34	8,9	8,9	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Primaria  
Elaborado por: La autora



}}  
**Figura 17. Tipo de Vehículo**

Fuente: Primaria  
Elaborado por: La autora

### **Análisis**

Los ciudadanos de Otavalo dicen que en su gran mayoría utilizan automóviles, estos valores permiten determinar el tipo de preferencia, además esta pregunta junto a otras permite estudiar los precios que tendrá el lavado y lubricado de vehículos.

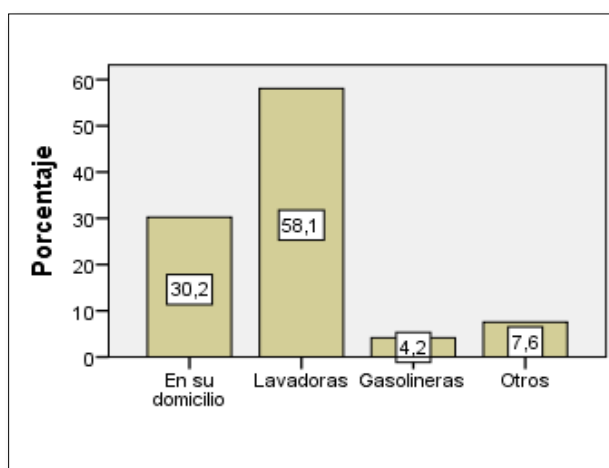
## 1. ¿Normalmente usted en qué lugar lava su Vehículo?

**Tabla 15**  
**Frecuencia de lavado del vehículo**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En su domicilio	116	30,2	30,2	30,2
Lavadoras	223	58,1	58,1	88,3
Gasolineras	16	4,2	4,2	92,4
Otros	29	7,6	7,6	100,0
Total	384	100,0	100,0	

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora



**Figura 18. Frecuencia de lavado del vehículo**

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora

### **Análisis**

Esta pregunta refleja la necesidad que tienen los Otavaleños para obtener un servicio de calidad cuando lavan sus vehículos aportando con la factibilidad que tiene la implantación de una lavadora de vehículos.

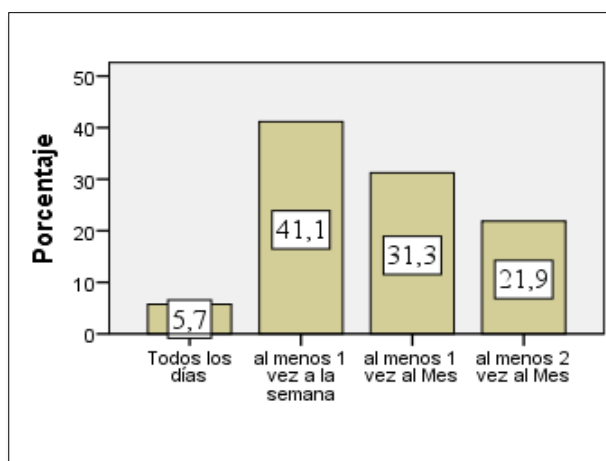
## 2. ¿Con que frecuencia lava su vehículo?

**Tabla 16**  
**Frecuencia de lavado del vehículo**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Todos los días	22	5,7	5,7	5,7
al menos 1 vez a la semana	158	41,1	41,1	46,9
al menos 1 vez al Mes	120	31,3	31,3	78,1
al menos 2 vez al Mes	84	21,9	21,9	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora



**Figura 19. Frecuencia de lavado del vehículo**

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora

### Análisis

Esta interrogante establece la frecuencia de lavado que prestará la microempresa, basándose en la referencia de los posibles clientes estableciendo que la mayoría lavan sus vehículos al menos una vez a la semana, además esta pregunta permite realizar las proyecciones para determinar la demanda insatisfecha.

### 3. ¿Qué tipo de lavado prefiere usted?

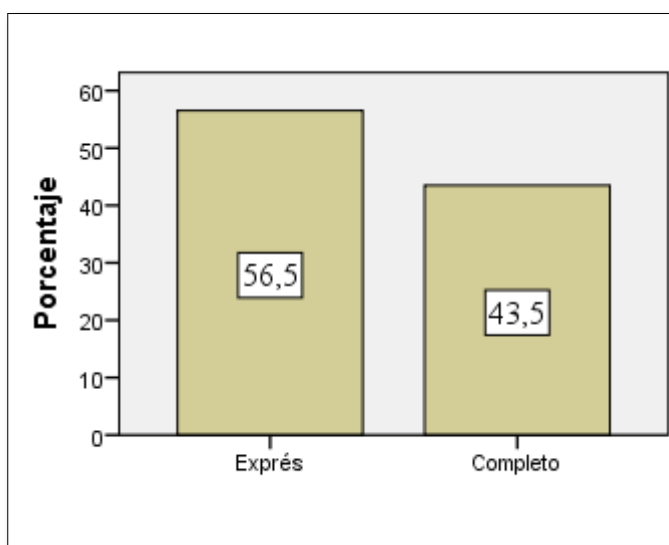
**Tabla 17**

**Tipo de lavado preferido**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Exprés	217	56,5	56,5	56,5
Completo	167	43,5	43,5	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora



**Figura 20. Tipo de lavado preferido**

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora

#### **Análisis**

Según los datos obtenidos demuestran la preferencia que tienen los encuestados en el tipo de lavado, estableciendo que el lavado express es la mejor alternativa cuando lavan sus vehículos.

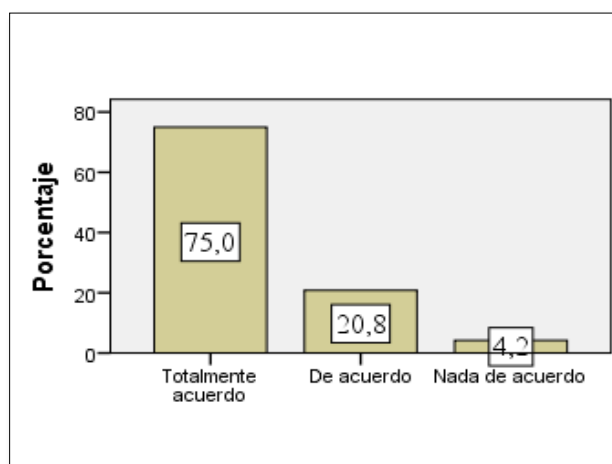
**4. ¿Estaría usted de acuerdo en apoyar iniciativas de conservación del medio ambiente, mediante técnicas sofisticadas que reduzcan el impacto ambiental?**

**Tabla 18**  
**Apoyo a la conservación del medio ambiente**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente acuerdo	288	75,0	75,0	75,0
De acuerdo	80	20,8	20,8	95,8
Nada de acuerdo	16	4,2	4,2	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora



**Figura 21. Apoyaría la iniciativa de conservación del medio ambiente**

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora

**Análisis**

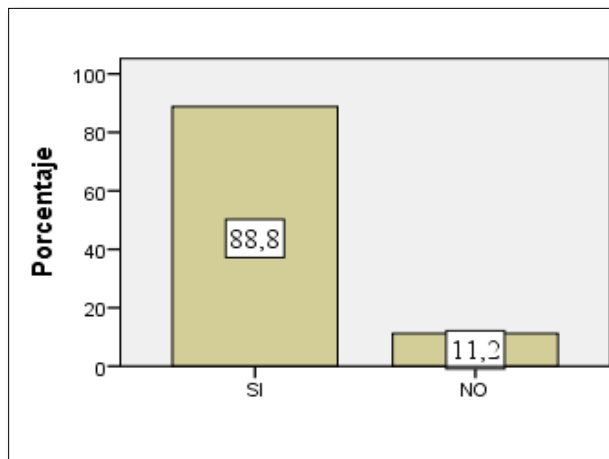
La mayoría de encuestados establecen que estarían dispuestos a apoyar en la conservación del medio ambiente, esto permite analizar la viabilidad que tendría el implementar una micro empresa que sea amigable con el medio ambiente obteniendo resultados positivos.

**5. ¿Si existiera la opción de un servicio de lavado de vehículos ecológico estaría dispuesto a utilizarlo?**

**Tabla 19**  
**Utilización del lavado ecológico**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	341	88,8	88,8	88,8
NO	43	11,2	11,2	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Primaria  
Elaborado por: La autora



**Figura 22. Estaría dispuesto a utilizarlo**

Fuente: Primaria  
Elaborado por: La autora

**Análisis**

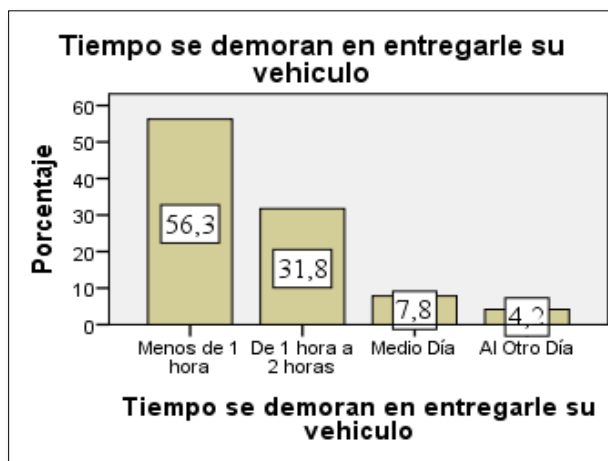
De los datos obtenidos se deduce que del total de encuestados un 88,8% establece que estaría dispuesto a utilizar una lavadora de vehículos ecológicos, lo que permite determinar la factibilidad que tiene el proyecto a través de un servicio innovador que permitan a sus cliente satisfacer una necesidad además el apoyo al medio ambiente.

**6. ¿Qué tiempo se demoran las empresas de lavado de vehículos, en entregarle su Auto?**

**Tabla 20**  
**Tiempo de demora**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menos de 1 hora	216	56,3	56,3	56,3
De 1 hora a 2 horas	122	31,8	31,8	88,0
Medio Día	30	7,8	7,8	95,8
Al Otro Día	16	4,2	4,2	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Primaria  
Elaborado por: La autora



**Figura 23. Tiempo se demoran en entregarle su vehículo**

Fuente: Primaria  
Elaborado por: La autora

**Análisis**

Mediante esta pregunta permite establecer el tiempo que se demoran las diferentes lavadoras en entregar los vehículos, estableciendo que en su mayoría se demoran menos de una hora, esto permite conocer al cliente, además de crear medidas para superar a la demanda.

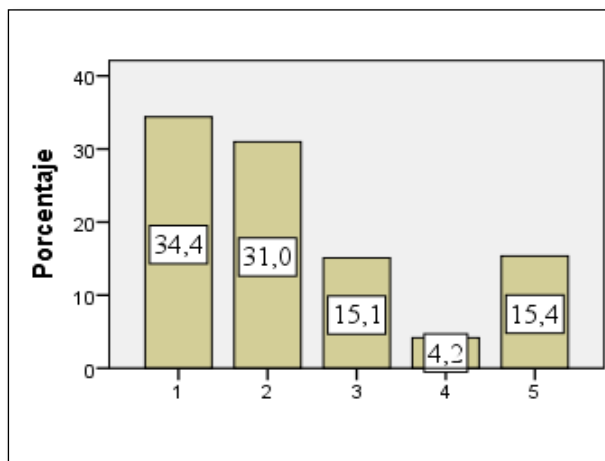


**7. Enumere del 1 al 5 siendo uno el más importante y el 5 el menos importante, los factores enunciados a continuación**

**Tabla 21**  
**Precio**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	132	34,4	34,4	34,4
2	119	31,0	31,0	65,4
3	58	15,1	15,1	80,5
4	16	4,2	4,2	84,6
5	59	15,4	15,4	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Primaria  
Elaborado por: La autora



**Figura 24. Precio**

Fuente: Primaria  
Elaborado por: La autora

**Análisis**

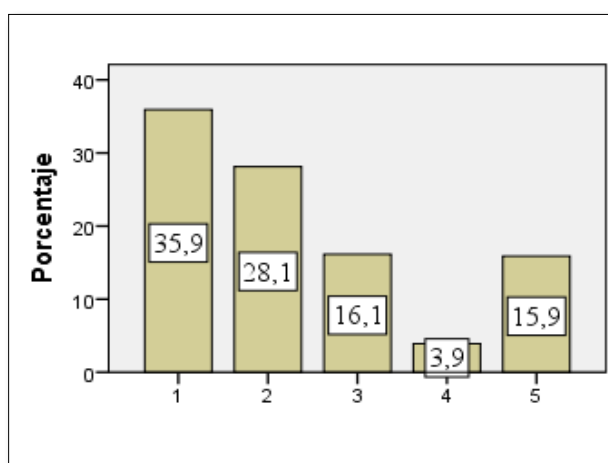
En esta pregunta permite determinar uno de los factores que más influyen al momento que solicitar un servicio, esto establece que el precio es el factor más importante cuando adquieren el servicio de lavado de un vehículo.

**Tabla 22**  
**Demora**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	138	35,9	35,9	35,9
2	108	28,1	28,1	64,1
3	62	16,1	16,1	80,2
4	15	3,9	3,9	84,1
5	61	15,9	15,9	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora



**Figura 25. Demora**

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora

### **Análisis:**

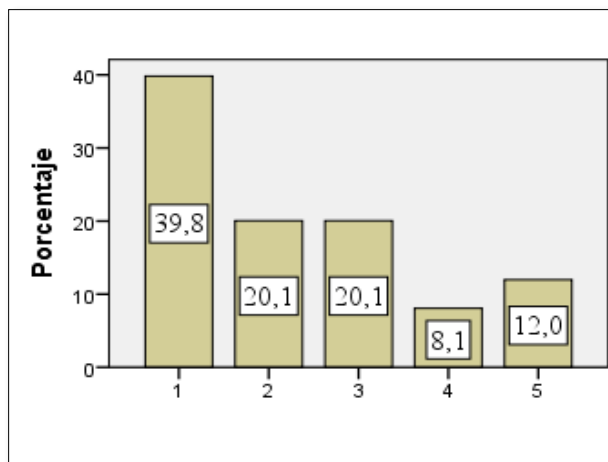
La demora es un factor de suma importancia al momento de acudir a un lugar de lavado y lubricado de vehículos, puesto que es necesario contar con la mano de obra calificada que permita la reducción del tiempo, garantizando a su vez un servicio de calidad, importante para generar oportunidades para la microempresa.

**Tabla 23**  
**Calidad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	153	39,8	39,8	39,8
2	77	20,1	20,1	59,9
3	77	20,1	20,1	79,9
4	31	8,1	8,1	88,0
5	46	12,0	12,0	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora



**Figura 26. Calidad**

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora

### Análisis

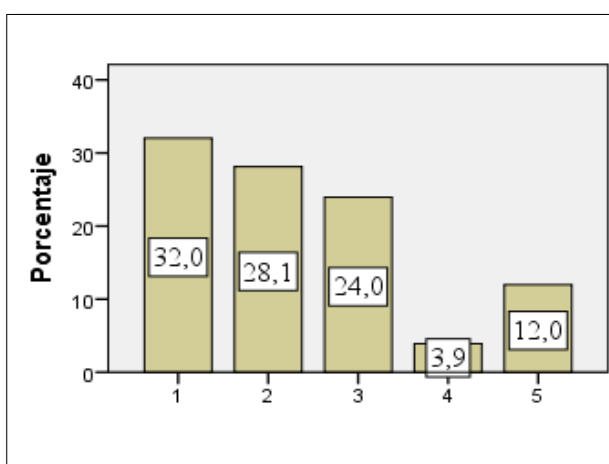
Del total de encuestas realizadas demuestran que la calidad es el factor más importante al momento de ofertar el servicio, generando la obtención de clientes fijos.

**Tabla 24**  
**Ubicación**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	123	32,0	32,0	32,0
2	108	28,1	28,1	60,2
3	92	24,0	24,0	84,1
4	15	3,9	3,9	88,0
5	46	12,0	12,0	100,0
Total	384	100,0	100,0	

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora.



**Figura 27. Ubicación**

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora

### **Análisis**

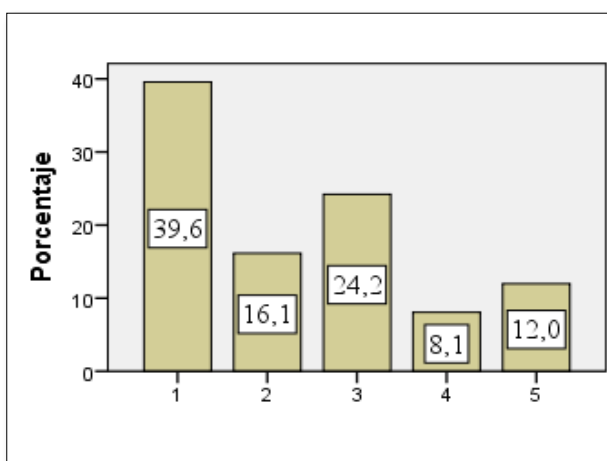
La ubicación es otro factor que no se debe dejar de lado puesto que mediante este factor permite establecer un lugar estratégico para una mejor acogida en la implementación de la lavadora y lubricadora.

**Tabla 25**  
**Insumos**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	152	39,6	39,6	39,6
2	62	16,1	16,1	55,7
3	93	24,2	24,2	79,9
4	31	8,1	8,1	88,0
5	46	12,0	12,0	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora



**Figura 28. Insumos**

Fuente: Primaria

Elaborado por: La autora

### Análisis

Según las encuestas realizadas un factor importante para la acogida de la microempresa son los insumos a utilizar, mismos que deben ser de calidad para la satisfacción del cliente.

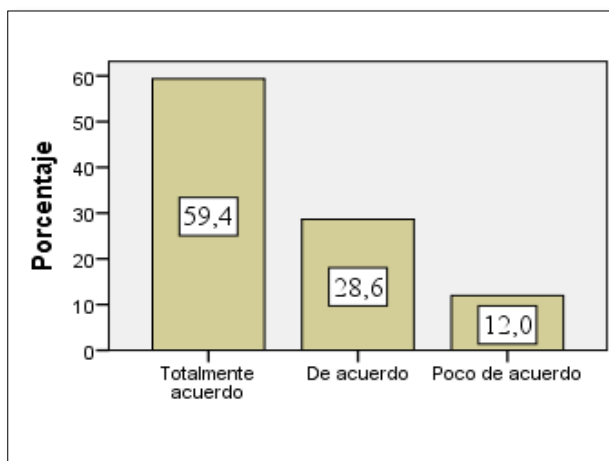
**8. ¿Le gustaría que en una lavadora y lubricadora lleven un control de mantenimiento de su vehículo?**

**Tabla 26**  
**Control de mantenimiento**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente acuerdo	228	59,4	59,4	59,4
De acuerdo	110	28,6	28,6	88,0
Poco de acuerdo	46	12,0	12,0	100,0
Total	384	100,0	100,0	

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora



**Figura 29. Control de mantenimiento**

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora

**Análisis**

El establecer un control de mantenimiento vehicular permite que muchas más personas quieran adquirir los servicios de lavado y lubricado de vehículos, además esto permite implementar un valor agregado al proyecto.

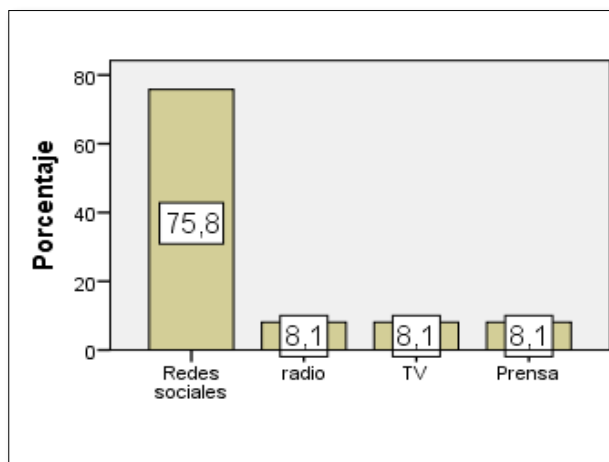
**9. ¿Cuál es el medio de comunicación que más utiliza para estar al tanto de noticias e innovaciones de los servicios en la ciudad?**

**Tabla 27**  
**Medios publicitarios**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Redes sociales	291	75,8	75,8	75,8
radio	31	8,1	8,1	83,9
TV	31	8,1	8,1	91,9
Prensa	31	8,1	8,1	100,0
Total	384	100,0	100,0	

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora



**Figura 30. Medio más utilizado**

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora

**Análisis**

En la actualidad las redes sociales han permitido que personas y organizaciones se conecten e interactúen es por esto que la utilización de este mecanismo permite un mejor conocimiento del lugar. Estableciendo en la encuesta el 75,8% de personas que prefieren conocer de noticias e innovaciones mediante este medio.

### 3.8 Análisis de la oferta

Tomando en cuenta que Otavalo es un sector de gran afluencia de vehículos y personas, debido a sus diferentes actividades económicas como son turísticas artesanales entre otras, permite que el sector sea óptimo para establecer un servicio innovador de lavadoras y lubricadoras a través de un sistema de reutilización de aguas, siendo el sector de la ciudadela San Eloy un lugar estratégico para su ubicación, a pesar que la ciudad de Otavalo cuenta con varios establecimientos de lavado de autos, este sector de gran concurrencia, no cuenta con un establecimiento que ofrezcan este tipo de servicio.

#### 3.8.1 Oferta actual

Según las encuestas elaboradas se pudieron determinar que el mercado actual no se enfoca a reducir el desperdicio de agua, además los habitantes de Otavalo buscar nuevas empresas que tengan algún sistema que permita reducir la contaminación.

Para determinar la oferta actual se tomó como referencia la pregunta N° 1, mediante la cual se pudo evidenciar que el 58% de personas encuestadas lavan sus vehículos en lavadores partiendo de este punto se pudo determinar que el total de la demanda actual pertenece a 5930, determinando así la factibilidad del proyecto.

**Tabla 28**  
**Oferta actual**

	Frecuencia	Porcentaje	Población	Oferta
En su domicilio	116	30%	10206	3082
Lavadoras	223	58%	10206	5930
Gasolineras	16	4%	10206	429
Otros	29	8%	10206	776
Total Oferta				5930

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora



### 3.8.2 Oferta potencial

Para la determinación de la oferta potencial de la propuesta se tomó como referencia la entrevista realizada a lavadoras y lubricadoras de la ciudad de Otavalo quienes supieron manifestar la cantidad de lavadas, lubricadas y cambio de aceites que se realizan a diario, fundamentando la siguiente información:

**Tabla 29**  
**Oferta Potencial**

Oferta potencial				
Tipo de servicio	Cantidad de lavados de vehículos	Precio \$	Total	Demanda Potencial
Lavado Express	6912	5	34560	13824
Lavado Completo	2304	10	23040	9216
Cambio de aceites	4608	25	115200	46080
<b>TOTAL</b>				<b>69120</b>

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora

### 3.8.3 Proyección de la oferta

La proyección de la oferta es la capacidad que el proyecto tiene a futuro, para eso se realizó mediante el crecimiento de parque automotor que es el 11,73% según los datos otorgados por la empresa pública de movilidad MOVIDELNOR EP Otavalo, obteniendo los siguientes datos proyectados a 5 años.

**Tabla 30**  
**Oferta actual**

Proyección de la oferta		
tasa de crecimiento		
2019	11,73%	6625
2020	11,73%	7402
2021	11,73%	8273
2022	11,73%	9243
2023	11,73%	10328

**Fuente:** MOVIDELNOR EP

**Elaborado por:** La autora

### 3.8.4 Análisis de la competencia

En el estudio de la oferta permite relacionar la empresa con su entorno, mediante un análisis que permite determinar las fortalezas y oportunidades que tiene en la elaboración del proyecto.

Se puede decir que en la ciudad de Otavalo no existe una competencia directa puesto a que nadie ha implementado un sistema de lavadoras con enfoque ecológico, permitiendo así tener una gran oportunidad para ingresar este servicio al mercado. En cuanto a la demanda insatisfecha existen 19 lavadoras de autos de acuerdo a la investigación realizada por la autora.

### 3.9 Análisis de la demanda

A través de la propuesta de factibilidad el proyecto se enfoca en innovación como es el servicio de lavado mediante un sistema de reutilización de agua, el cual se enfoca en contaminación cero, contribuyendo a no desperdiciar el agua, puesto que en la investigación se pudo determinar que todas las lavadoras desperdicien este recurso. A continuación, se muestra la cantidad de vehículos existentes en de la ciudad de Otavalo de acuerdo a la información obtenida de la empresa pública de movilidad del norte MOVIDELNOR EP.

**Tabla 31**  
**Cantidad y tipos de vehículos**

Tipo de vehículos	Cantidad de vehículos	Porcentaje %
Vehículos pequeños	63%	10.206
vehículos Grandes	37%	5.994
Total de vehículos	100%	16200

**Fuente:** MOVIDELNOR EP.

**Elaborado por:** La autora

#### 3.9.1 Segmentación de mercados

Para realizar el análisis de la demanda se realizó la segmentación de mercados tomando como referencia el total de vehículos matriculados en el 2018, misma detallada a continuación:

**Tabla 32**  
**Segmentación de mercados**

<b>SEGMENTACIÓN DE MERCADOS</b>		
<b>Tipo de estudio</b>	Para la presente investigación de mercados se utilizará un tipo de estudio cuantitativa establecida a los clientes potenciales	
<b>Universo</b>	Dentro de la provincia de Imbabura existe un total de 56.330 de personas propietarias de vehículos, con base en datos obtenidos en La Empresa Pública de Movilidad del Norte (MOVIDELNOR EP)	
<b>Segmento</b>	Edad	Para la presente investigación se tomará en consideración a personas de 18 a 60 años de edad.
	Sexo	Femenino y Masculino
	Nivel socioeconómico	Dentro de la estratificación del nivel socio económico registrado en Ecuador existen cinco estratos de niveles socioeconómicos, por lo cual se tomará en cuenta al nivel Medio Típico Bajo (49,3%) C - y al Medio Típico Alto (22,8%) C + lo que representa un total de 38274 personas.
	Demográfico	Sector Urbano y Rural
	Agente de compra	El servicio de lavado y lubricado de vehículos a través de un sistema de reutilización de agua está dirigido a personas que cuentan con un vehículo en la ciudad de Otavalo. Mediante los datos obtenidos de La Empresa Pública de Movilidad del Norte ubicado en Otavalo (MOVIDELNOR EP), se obtuvo un total de 10206 automóviles existentes dentro de la ciudad.
<b>Selección Muestral</b>	Muestreo probabilístico aleatorio simple	
<b>Error Muestral</b>	El error Muestral será del 5%, con un nivel de confianza del 95%.	

### ***Mercado meta***

El segmento que se dedicara el proyecto es de personas mayores de 18 años con un nivel socioeconómico medio alto que cuenten con vehículos pequeños.

### **3.9.2 Demanda actual**

Para el cálculo de la demanda actual se tomó en cuenta los resultados conseguidos mediante la encuesta realizada a propietarios de vehículos del Cantón Otavalo, con referencia a la pregunta No. 5, la cual permite establecer el grado de aceptación del servicio.

**Tabla 33**  
**Demanda actual**

	Frecuencia	Porcentaje	Población	Demanda
SI	341	89%	10206	9083
NO	43	11%	10206	1123
<b>Total</b>				9083
<b>demanda</b>				

**Fuente:** Primaria  
**Elaborado por:** La autora

### 3.9.3 Demanda potencial

La demanda potencial se realizó a través de los datos obtenidos en la ficha de observación, donde se multiplica la media del total de lavadas anuales por la media de precio establecidos en el medio obteniendo de esta manera el siguiente cuadro.

**Tabla 34**  
**Demanda potencial**

<b>Demanda Potencial</b>				
<b>Tipo de servicio</b>	<b>cantidad de lavados de vehículos</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>	<b>Demanda Potencial</b>
Lavado Express	4082	4,86	28800	11520
Lavado Completo	4287	9,14	19200	7680
Cambio de aceites	1837	22,18	96000	38400
<b>TOTAL</b>				57600

**Fuente:** Primaria.  
**Elaborado por:** La autora

### 3.9.4 Proyección de la demanda

Para realizar el cálculo de la proyección de la demanda de a tomado como referencia el índice de crecimiento de lavadoras y lubricadoras del Cantón Otavalo que es del 13,45% datos obtenidos del Gobierno autónomo descentralizado de Otavalo.

**Tabla 35**  
**Proyección de la demanda**

Proyección de la demanda		
	tasa de crecimiento	
2020	13,45%	16321
2021	13,45%	18516
2022	13,45%	21006
2023	13,45%	23832
2024	13,45%	27037

**Fuente:** GAD Otavalo.

**Elaborado por:** La autora

### 3.9.5 Balance oferta y demanda

El cálculo de la demanda insatisfecha se lo hace entre la diferencia de la demanda proyectada y la oferta proyectada, utilizando la siguiente formula:

$$\text{Demanda insatisfecha} = \text{Demanda proyectada} - \text{Oferta proyectada}$$

**Tabla 36**  
**Balance oferta y demanda**

Proyección de la demanda insatisfecha			
Años	Oferta	Demanda	Demanda insatisfecha
2019	6625	16321	9696
2020	7402	18516	11114
2021	8273	21006	12734
2022	9243	23832	14589
2023	10328	27037	16710

**Fuente:** Primaria.

**Elaborado por:** La autora

### 3.9.6 Proveedores

Para equipar la lavadora y lubricadora se necesita recurrir a almacenes que cuente diferentes materiales necesarios para la microempresa, los cuales se encuentran en ferrerías auto lujos, proveedores directos, lo que permite un mejor manejo del negocio y sus clientes.

### 3.10 Análisis de los precios

#### 3.10.1 El precio

Para realizar el análisis de los precios del sector se realizó una ficha de observación en la que se puede ver que los precios de los servicios en las lavadoras y lubricadoras de estos servicios se mantienen homogéneos en un rango de 8 a 10 como lavada completa y 3 a 5 lavado exprés, estos valores servirán como referencia para el análisis financiero, a continuación, se muestra una lista detallada de precios que son utilizados en el sector:

**Tabla 37**  
**El precio**

 <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA</b> <b>FICHA DE OBSERVACION</b></p>					
<b>Provincia:</b> Imbabura				<b>Ciudad:</b> Otavalo	
<b>Fecha:</b> lunes 22 de junio del 2019				<b>Hora:</b> 09:30	
NO.	NOMBRE DEL LOCAL	CAMBIO DE ACEITE	LAVADO EXPRESS	LAVADO COMPLETO	FORMA DE PAGO
1	LUBRICANTES DAMIÁN	22,00	5,00	8,00	Efectivo/ tarjetas de crédito
2	AUTO SERVICIO YANEZ	22,00	5,00	8,00	Efectivo/ tarjetas de crédito
3	LUBRICADORA GRAND PRIX	22,00	3,00	5,00	Efectivo/ tarjetas de crédito
4	LUBRICADORA TOTAL	21,00	5,00	10,00	Efectivo
5	LUBRIKAR	0,00	5,00	10,00	Efectivo
6	LAVADORA MORALES	0,00	5,00	10,00	Efectivo
7	LAVADORA TECNICENTRO	22,00	0,50 Cts. los 4 Minutos	0,00	Efectivo
8	LUBRICADORA LOZADA	21,00	5,00	10,00	Efectivo

9	LUBRICADORA GARZÓN & HIJOS	0,00	5,00	10,00	Efectivo
10	LAVADORA OTAVALO	0,00	5,00	10,00	Efectivo
11	LAVADORA PÉREZ	24,00	5,00	10,00	Efectivo/ tarjetas de crédito
12	LAVADORA RAPIDWASH	0,00	0,50 Cts. los 2 Minutos	0,00	Efectivo
13	LUBRICADORA 31 DE OCTUBRE	24,00	5,00	10,00	Efectivo
14	LAVADORA WASH	0,00	5,00	8,00	Efectivo
15	LAVADORA TECNIWASH	23,00	0,50 Cts. los 2 Minutos		Efectivo
16	LAVADORA Y LUBRICADORA BILLY	21,00	5,00	10,00	Efectivo
17	SERVICENTRO AUTOMOTRIZ OTAVALO	0,00	5,00	10,00	Efectivo
18	LUBRICANTES PAUL	22,00	Cambio de aceite	0,00	Efectivo
19	LAVADORA BALLENITA	0,00	1 dólar los 5 Minutos	0,00	Efectivo

**Fuente:** MOVIDELNOR EP.

**Elaborado por:** La autora

### 3.10.2 Clientes

**¿Si existiera la opción de un servicio de lavado de vehículos ecológico estaría dispuesto a utilizarlo?**

**Tabla 38**  
**Clientes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	341	88,8	88,8	88,8
NO	43	11,2	11,2	100,0
Total	384	100,0	100,0	

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora


Tomando en cuenta la pregunta 10 de la encuesta se puede decir que en el mercado es importante la opinión de los clientes es por esto que en la encuesta realizada a propietarios de vehículos de la ciudad de Otavalo, quienes supieron manifestar que en el mercado actual las empresas dedicadas al lavado y lubricado de vehículos, no se preocupan por el desperdicio inadecuado del agua, es por esto que varias personas piensan que sería bueno la implementación de esta propuesta, para contribuir con la mejora de los cambios ambientales, siempre y cuando el precio no aumente.

### 3.11 Caracterización de marketing

#### 3.11.1 Estrategias de promoción

Para conocer las diferentes estrategias de promoción que utilizan las lavadoras y lubricadoras del Cantón Otavalo se realizó una ficha de observación, mediante la cual se puede decir que en su mayoría no utilizan medios promocionales para comunicar acerca de sus servicios, solo utilizan el método de boca a boca y redes sociales, también se pudo observar que los letreros no muestran mayor mantenimiento es decir la mayoría no se encuentran en buen estado, a continuación se muestran los datos obtenidos.

**Tabla 39**  
**Promoción de lavadoras y lubricadoras de Otavalo**

 <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA</b> <b>FICHA DE OBSERVACION</b></p>					
<b>OBJETIVO:</b> Obtener información que permita conocer la promoción de las lavadoras y lubricadoras de la ciudad de Otavalo.					
<b>Provincia:</b> Imbabura			<b>Ciudad:</b> Otavalo		
<b>Fecha:</b> lunes 22 de junio del 2019			<b>Hora:</b> 09:30		
NO	NOMBRE DEL LOCAL	PROMOCIONES	MEDIOS DE INFORMACIÓN	ESTADO DE LOS LETREROS	NO. TRABAJADORES
1	LUBRICANTES DAMIÁN	Ninguna	Facebook	Buenos	2
2	AUTO SERVICIO YANEZ	Por el cambio de aceite gratis lavado de	Facebook www.autosercisioyanez.com	Buenos	5



		carrocería y pulverizada			
3	LUBRICADORA GRAND PRIX	Ninguna	Ninguno	Regulares	3
4	LUBRICADORA TOTAL	Ninguna	Ninguno	Malos	1
5	LUBRIKAR	Ninguna	Ninguno	Regulares	1
6	LAVADORA MORALES	Ninguna	Ninguno	Malos	1
7	LAVADORA TECNICENTRO	Ninguna	Ninguno	Buenos	1
8	LUBRICADORA LOZADA	Ninguna	Facebook	Regulares	3
9	LUBRICADORA GARZÓN & HIJOS	Ninguna	Ninguno	Buenos	2
10	LAVADORA OTAVALO	Ninguna	Ninguno	Regulares	3
11	LAVADORA PÉREZ	Ninguna	Ninguno	Buenos	3
12	LAVADORA RAPIDWASH	En fechas especiales	Ninguno	Malos	1
13	LUBRICADORA 31 DE OCTUBRE	Por cambio de aceite un lavado express gratis	Ninguno	Regulares	3
14	LAVADORA WASH	Ninguna	Ninguno	Buenos	2
15	LAVADORA TECNIWASH	Ninguna	Ninguno	Buenos	1
16	LAVADORA Y LUBRICADORA BILLY	Ninguna	Ninguno	Malos	2
17	SERVICENTRO AUTOMOTRIZ OTAVALO	Por cada lavada exprés un regalo gratis	Ninguno	Buenos	2
18	LUBRICANTES PAUL	Ninguna	Ninguno	Buenos	1
19	LAVADORA BALLEENITA	Lava el chasis nosotros lo pulverizamos. Sábado 6 minutos por 1 dólar. Cada 5 lavadas una aspirada	Ninguno	Buenos	1


**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora

### 3.11.2 Estrategias de servicio

Para obtener la información necesaria de los servicios que ofrecen las lavadoras y lubricadoras del Cantón Otavalo se realizó una ficha de observación, misma que demuestra que no se cuenta con mayor avance tecnológico en su gran mayoría realizan su trabajo de forma manual con mangueras de arrojan agua a presión, además no miden el uso indebido del agua que utilizan. A continuación, se detalla los tipos de servicios que ofrecen:

**Tabla 40**  
**Servicio de lavadoras y lubricadoras**

 <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA</b> <b>FICHA DE OBSERVACION</b></p> <p><b>OBJETIVO:</b> Obtener informacion que permita conocer el servicio de las lavadoras y lubricadoras de la ciudad de Otavalo.</p>						
<b>Provincia:</b> Imbabura				<b>Ciudad:</b> Otavalo		
<b>Fecha:</b> lunes 22 de junio del 2019				<b>Hora:</b> 09:30		
NO.	NOMBRE DEL LOCAL	TIPO DE SERVICIO	NO. RANFLAS	NO. FOSAS	TIPO DE MATERIAL	ELEVADORES HIDRÁULICOS
1	LUBRICANTES DAMIÁN	Cambio de aceite Lavadora Lubricadora	0	3	Hormigón	0
2	AUTO SERVICIO YANEZ	Cambio de aceite Lavadora Lubricadora	5	0	Hormigón	0
3	LUBRICADORA GRAND PRIX	Cambio de aceite Lavadora Lubricadora	0	0	Hormigón	1
4	LUBRICADORA TOTAL	Cambio de aceite Lavadora Lubricadora	1	0	Hormigón	0
5	LUBRIKAR	Lavadora Lubricadora	2	0	Hormigón	0
6	LAVADORA MORALES	Lavadora Lubricadora	2	0	Hormigón	0
7	LAVADORA TECNICENTRO	Cambio de aceite Lavadora Lubricadora	0	2	Hormigón	0

8	LUBRICADORA LOZADA	Cambio de aceite Lavadora Lubricadora	3	0	Hormigón	1
9	LUBRICADORA GARZÓN & HIJOS	Lavadora Lubricadora	2	0	Hormigón	0
10	LAVADORA OTAVALO	Lavadora Lubricadora	2	0	Hormigón	0
11	LAVADORA PÉREZ	Cambio de aceite Lavadora Lubricadora	0	2	Hormigón	1
12	LAVADORA RAPIDWASH	Lavadora	0	3	Hormigón	0
13	LUBRICADORA 31 DE OCTUBRE	Cambio de aceite Lavadora Lubricadora	1	0	Hormigón	1
14	LAVADORA WASH	Lavadora	0	3	Hormigón	0
15	LAVADORA TECNIWASH	Cambio de aceite Lavadora Lubricadora	0	3	Hormigón	0
16	LAVADORA Y LUBRICADORA BILLY	Cambio de aceite Lavadora Lubricadora	2	0	Hormigón	0
17	SERVICENTRO AUTOMOTRIZ OTAVALO	Lavadora	1	0	Hormigón	0
18	LUBRICANTES PAUL	Cambio de aceite Lubricadora	1	0	Hormigón	0
19	LAVADORA BALLENETA	Lavadora	2	1	Hormigón/ Metálica	0


**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora

### 3.11.3 Estrategias de plaza

Para obtener información que permita conocer el plaza de las lavadoras y lubricadoras de la ciudad de Otavalo se realizo una ficha de observacion mediante la cual se pudo conocer los horarios de atención además de la dirección de donde se encuentran ubicados cada una de ellas, importante para determinar un horario considerable con el cual trabajar en la propuesta, a contunuación se presenta en resumen de los datos recopilados:

**Tabla 41**  
**Plaza de las lavadoras y lubricadoras**

 <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS</b> <b>CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA</b> <b>FICHA DE OBSERVACION</b></p>			
<p><b>OBJETIVO:</b> Obtener informacion que permita conocer el plaza de las lavadoras y lubricadoras de la ciudad de Otavalo.</p>			
NO.	NOMBRE DEL LOCAL	DIRECCIÓN	HORARIOS DE ATENCIÓN
1	LUBRICANTES DAMIÁN	Calles José Posse Pardo y Luis de chaves Guerrero	Lunes a viernes de 08:00 a 12:00 y 13:00 a 17:00 Sábados de 09:00 a 14:00
2	AUTO SERVICIO YANEZ	Vía Otavalo Selva alegre y calle Mojanda	Lunes a viernes de 08:00 a 12:00 y 14:00 a 18:00 Sábados de 09:00 a 14:00
3	LUBRICADORA GRAND PRIX	Vía Otavalo Selva alegre y calle Mojanda	Lunes a viernes de 08:00 a 12:00 y 13:00 a 17:00 Sábados de 8:00 a 14:00
4	LUBRICADORA TOTAL	Vía Otavalo Selva alegre y avenida del Rocío	Lunes a viernes de 08:00 a 17:00 Sábados de 08:00 a 14:00
5	LAVADORA Y LUBRICADORA LUBRIKAR	Vía Otavalo Selva alegre y avenida del Rocío	Lunes a viernes de 08:00 a 12:00 y 13:00 a 17:00 Sábados de 09:00 a 14:00
6	LAVADORA MORALES	Vía Otavalo Selva alegre y avenida del Rocío	Lunes a viernes de 08:00 a 18:00 Sábados de 08:00 a 14:00
7	LAVADORA TECNICENTRO	Vía Otavalo Selva alegre y avenida del Rocío	Lunes a viernes de 08:00 a 13:00 y 14:00 a 17:00 Sábados de 08:00 a 14:00
8	LUBRICADORA LOZADA	Calles Simón Bolívar junto al redondel de los danzantes	Lunes a viernes de 08:00 a 12:00 y 13:00 a 17:00 Sábados de 09:00 a 14:00
9	LUBRICADORA GARZÓN & HIJOS	Calles Simón Bolívar y Neftalí Ordoñez	Lunes a viernes de 08:00 a 18:00 Sábados de 08:00 a 14:00
10	LAVADORA OTAVALO	Calles Quito entre Antonio José de Sucre y 31 de Octubre	Lunes a viernes de 08:00 a 18:00 Sábados de 08:00 a 14:00
11	LAVADORA PÉREZ	Calles Atahualpa y Rocafuerte	Lunes a viernes de 08:00 a 12:00 y 13:00 a 17:00 Sábados de 09:00 a 14:00
12	LAVADORA RAPIDWASH	Panamericana Norte sector San Juan	Lunes a viernes de 08:00 a 18:00 Sábados de 08:30 a 14:00
13	LUBRICADORA 31 DE OCTUBRE	Calle 31 de octubre y Manuel Quiroga	Lunes a viernes de 08:00 a 12:00 y 13:00 a 17:00 Sábados de 09:00 a 14:00

14	LAVADORA WASH	Barrio San Juan	Lunes a viernes de 08:00 a 18:00 Sábados de 09:00 a 14:00
15	LAVADORA TECNIWASH	Panamericana norte	Lunes a viernes de 08:00 a 18:00 Sábados de 09:00 a 14:00
16	LAVADORA Y LUBRICADORA BILLY	Vía Otavalo Selva alegre y avenida del Rocío	Lunes a viernes de 08:00 a 12:00 y 13:00 a 17:00 Sábados de 09:00 a 14:00
17	SERVICENTRO AUTOMOTRIZ OTAVALO	Vía Otavalo Selva alegre sector Jacinto Collahuazo 2da etapa	Lunes a viernes de 08:00 a 12:00 y 13:00 a 17:00 Sábados de 09:00 a 14:00
18	LUBRICANTES PAUL	Sector Mira Valle	Lunes a viernes de 08:00 a 12:00 y 13:00 a 17:00 Sábados de 09:00 a 14:00
19	LAVADORA BALLENITA	sector Jacinto Collahuazo 2da etapa	Lunes a viernes de 08:00 a 18:00 Sábados de 08:00 a 14:00

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora

## **CAPITULO IV**

### **4. ESTUDIO TÉCNICO**

#### **4.1 Introducción**

El estudio técnico dentro de proyectos de inversión es importante puesto que, mediante este componente se puede establecer el tamaño del proyecto a través de la capacidad instalada y operativa con la que contará la microempresa de lavado y lubricado de vehículos con un sistema de reutilización de aguas, definiendo así el uso correcto de los recursos para ofertar el servicio, además permite identificar un lugar óptimo con la ayuda del análisis de micro y macro localización.

El presente capítulo constara de los siguientes contenidos: el primero destinado a la localización de la propuesta, el segundo encargado de definir el tamaño y la capacidad, como tercer punto el diseño y la distribución de la microempresa y procesos equipamiento cotización, y como cuarto punto establecer el valor de la inversión necesario para la implementación de la propuesta.

#### **4.2 Objetivo general**

Caracterizar los aspectos técnicos fundamentales, mínimos necesarios, en la perspectiva de implementar la propuesta.

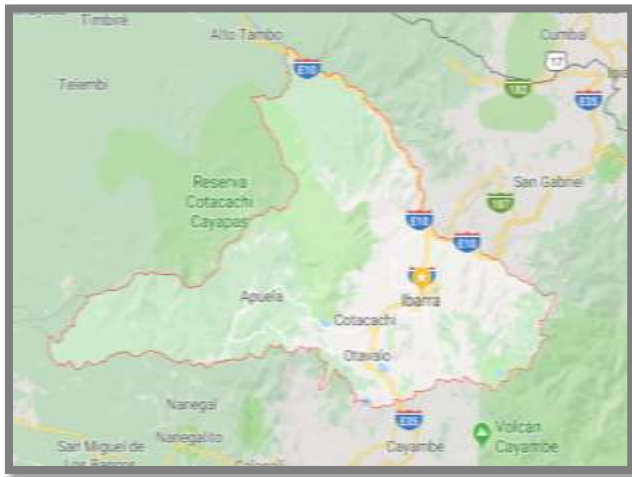
#### **4.3 Objetivos**

- Determinar la localización adecuada para la implementación del proyecto
- Definir la capacidad instalada y operativa del proyecto
- Plantear el diseño y distribución para la microempresa
- Definir el valor de la inversión, necesario para la ejecución del proyecto

## 4.4 Localización del proyecto

### 4.4.1 Macro localización del proyecto

En términos generales la Macro localización del proyecto es la provincia de Imbabura, Cantón Otavalo. Los factores más importantes en la Macro localización del proyecto se describen a continuación:



**Figura 31. Mapa de Imbabura**

**Fuente:** Google Maps

**Elaborado por:** Autora

Para la determinación del sector se tomó en consideración diferentes aspectos como:

- El crecimiento del parque automotor
- El sector no cuenta con lugares que ofrezcan el servicio
- Vías de fácil acceso
- Implementación del Centro de Revisión Técnica Vehicular de Otavalo.

### 4.4.2 Micro localización

Para el estudio de la Micro localización de la microempresa de lavado y lubricado de vehículos con un sistema de reutilización de aguas se utilizará el método cualitativo por puntos, mediante el cual se puede conocer el sitio idóneo para implementar la propuesta para eso es necesario analizar los siguientes factores:

- Compra/ alquiler del terreno
- Concurrencia de clientes
- Vía de acceso
- Proveedores

### ***Método cualitativo por puntos***

Consiste en definir los principales Factores determinantes de una localización, para asignarles valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se les atribuye, el peso relativo, sobre la base de una suma igual a uno, depende fuertemente del criterio y experiencia del evaluador. Al comprar dos o más localizaciones opcionales, se procede a asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo a una escala predeterminada como por ejemplo de cero a diez. La suma de las calificaciones ponderadas permitirá seleccionar la localización que acumule el mayor puntaje (Arrieta cardenas , 2014).

Para elaborar el método cualitativo por puntos es necesario:

- Determinar una lista con factores importantes
- Establecer pesos de acuerdo a la importancia de cada uno
- Calificar los factores con una escala del 0 al 10
- Para realizar la calificación dependerá de diferentes aspectos como: disponibilidad dificultad y costos.
- El lugar idóneo será el que tenga mayor puntaje

Para la medición de los factores de micro localización es necesario el análisis de varias posibles alternativas de localización como son: ciudadela San Eloy, sector los Lagos, salida norte de la ciudad sector Mira Valle. Para esto es necesario la utilización de la evaluación cualitativa, mediante la calificación de puntos, otorgados de acuerdo a la importancia de la ubicación, la suma de estos valores equivale a uno.



**Tabla 42.**  
**Alternativas de Localización**  
**Análisis de los factores**

Factor Relevante	Peso	San Eloy		Los lagos		Mira valle	
		Calf.	Calf. Pond	Calf.	Calf. Pond	Calf.	Calf. Pond
Compra/ alquiler del terreno	0,30	8	2,40	8	2,40	7	2.10
Concurrencia de clientes	0,25	9	2,25	7	1,75	7	1,75
Vía de acceso	0,25	9	2,25	7	1,75	6	1,50
Proveedores	0,20	10	2.00	8	1,60	6	1,20
TOTAL	1,00		8,90		7,50		6,55

**Tabla 43**  
**Análisis de factores**

Factor Relevante	San Eloy	Los lagos	Mira Valle
Compra/ alquiler del terreno	Compra: 38.000 Alquiler: 250	Compra: 65.000 Alquiler: 300	Compra: 50.000 Alquiler: 350
Concurrencia de clientes	Academia Carlos Macado Arroyo. Unidad educativa Santa Juana de Chantal. Centro de Revisión Técnica Vehicular de Otavalo	Talleres de mecánica. Escuela de Cotama. Sindicato de choferes.	Entrada Norte de Otavalo.
Vía de acceso	Calles adoquinadas con veredas 6 metros	Calle asfaltada de 6 metros mantenimiento	Calle empedrada 5 metros
Proveedores	Líder auto	Líder auto	Líder auto

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

Del total de datos obtenidos, mediante la aplicación de la matriz del método cualitativo por puntos se puede deducir que la mejor micro localización acorde a las necesidades del proyecto en la ciudadela San Eloy con un puntaje representativo del 8,55%.

Estos factores se tomaron debido a que en el lugar donde se instala la propuesta existe concurrencia de personas, una por la existencia de la academia Carlos Macado Arroyo y la

Unidad Educativa Santa Juana de Chantal, por otro lado, el Centro de Revisión Técnica Vehicular de Otavalo.

Otras razones que se puede mencionar es:

- El lugar no cuenta con el servicio de lavado y lubricado de vehículos
- Se cuenta con un terreno de 500 m<sup>2</sup>, apto para la construcción de una lavadora y lubricadora de vehículos
- Cuenta con vías de acceso
- Los costos de los materiales no representan mayor inversión debido a la tecnología que se utilizará.

La microempresa de servicios se situará en:

- Provincia: Imbabura
- Cantón: Otavalo
- Ciudad: Otavalo
- Sector: Ciudadela San Eloy



**Figura 32. Localización del Barrio San Eloy**

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** Autora



*Figura 33. Terreno para la lavadora y lubricadora*

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** Autora


## **4.5 Tamaño del proyecto**

Para establecer el tamaño del proyecto se realizó una investigación directa de terrenos del sector y el análisis de la capacidad de infraestructura necesaria dando como resultado que se necesita 500m<sup>2</sup> de terrenos mismo que si existe en el lugar, el cual se destinara a los diferentes departamentos de la microempresa, con esto se garantiza la buena estancia tanto de los trabajadores como de los clientes.

### **4.5.1 Cantidad del servicio de lavado y lubricado**

Con base al análisis de la competencia del sector, se determinó la siguiente tabla donde muestra el tiempo de lavado y un valor estimado de cuantas lavadas se realizan al día y los trabajadores necesarios para abastecer la microempresa.

**Tabla 44**  
**Tiempos de lavados**

 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS CARRERA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA FICHA DE OBSERVACIÓN</p>							
<b>OBJETIVO:</b> Recopilar información necesaria para conocer los tiempos de lavado de vehículos							
<b>Provincia :</b> Imbabura				<b>Cantón:</b> Otavalo			
<b>Fecha:</b> 11 de Junio del 2019				<b>Hora:</b> 10:00 am		<b>Firma:</b>	
Tipos de lavado	cantidad de lavados de vehículos					trabajadores	
	tiempo	diaria	Semanal	Mensual	Anual	lavado	Administración
Express	10 a 15 minutos	20	100	400	4800	3	1
Completo	45 a 60 minutos	10	50	200	2400		

**Fuente:** Primaria

**Elaborado por:** La autora

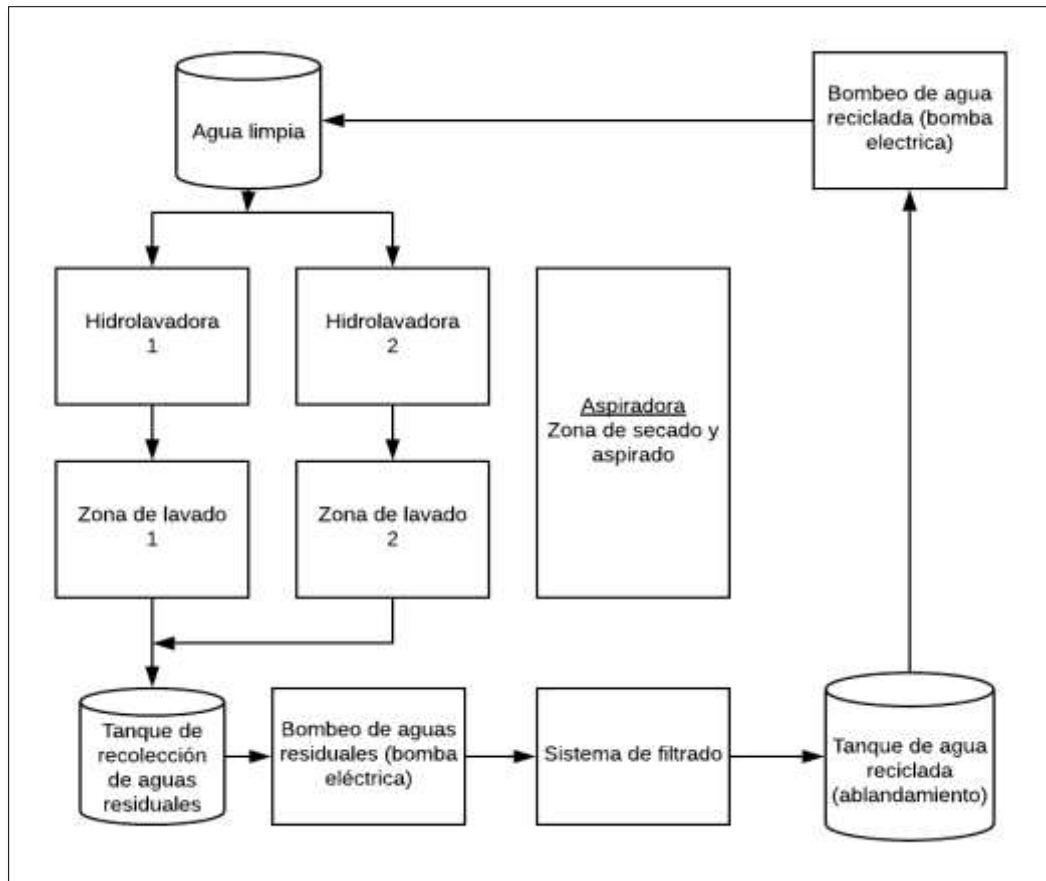
#### 4.6 Ingeniería del proyecto

La finalidad de la microempresa es el lavado y lubricado de vehículos con un sistema de reutilización de aguas, ofreciendo un servicio eficiente y de calidad para satisfacer las necesidades del consumidor.

La microempresa contará con un organigrama funcional, el cual constara de procesos y subprocesos, además de las actividades que van cumplir cada persona al prestar el servicio.

##### 4.6.1 Proceso de reutilización del agua

Para establecer el proceso de reutilización del agua se realizó una entrevista al técnico Guillermo Neppas trabajador de TONELLO quien supo manifestar que la mejor forma para realizar dicho proceso es la siguiente:



**Figura 34. Proceso de reutilización del agua**

**Fuente:** Técnico de TONELLO  
**Elaborado por:** Autora

**Descripción del proceso de reutilización de aguas**

**Tanques de aguas:** Los tanques de aguas serán de 1100 litros tipo botella de arena, mismos que permiten conservar el agua limpia a través del sistema tricapa que mantiene libre de rayos solares UV promotores a la contaminación del agua en tanques comunes.



**Figura 35. Tanque de agua**

**Fuente:** Rotoplas.com.ec



**Figura 36. Hidrolavadora**

*Fuente: karcher.com.ec*

**Área de lavado:** El área de lavado constará de 2 Fosas que permitan la recolección del agua utilizada en el proceso de lavado, misma que deberá pasar por el sistema de filtrado para poder reutilizar la misma.



**Figura 38. Bomba de agua**

**Sistema de filtrado:** El sistema de filtrado será a través de un filtro de mallas semiautomático de 2”- 3” de Amiad, mismo que es adecuado para el uso de ácidos y resultantes del proceso de lavado y lubricado, cuenta con una presión máxima de 8 bares

**Hidrolavadoras** Las hidrolavadoras marca Karcher cuentan con una presión de 2000 PSI, un caudal de agua de 360 Lt/h, una potencia de conexión de 1600 W, lo que hace idónea para el servicio de lavado y lubricado.



**Figura 37. Área de lavado**

*Fuente: Investigación directa*

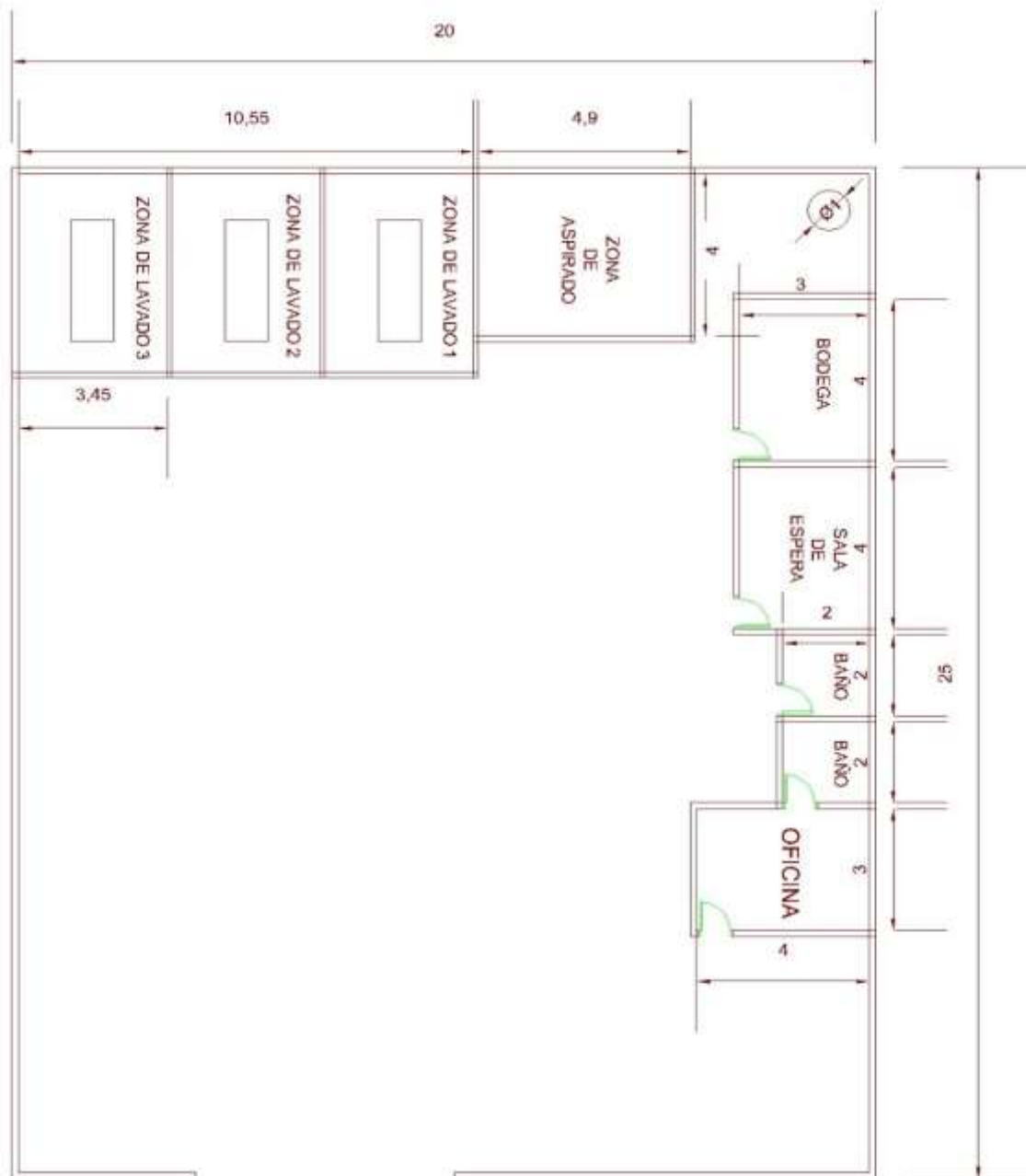
**Bombeo de aguas residuales:** Mediante el sistema de bombeo permite transportar agua de un contenedor a otro, permitiendo con esto un mejor manejo de las aguas residuales. Para lo cual se utilizará 2850 revoluciones por minuto y una fuerza de 2hp.



**Figura 39. Filtros purificadores**

#### 4.6.2 Diseño de las instalaciones

Para el diseño de las instalaciones es necesario distribuir por departamentos como son: administración, área de almacenaje, área de espera, y espacio físico para la prestación de los servicios de lavado y lubricado de vehículos, permitiendo así obtener una mejor distribución de los espacios y garantizando la fidelidad de los clientes.



**Figura 40.** *Diseño de las instalaciones*

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

### 4.6.3 Distribución de las instalaciones

Para las instalaciones de la microempresa de lavado y lubricado de vehículos a través de un sistema de reutilización de aguas, es necesario un espacio acorde a una infraestructura idónea, que permita el uso adecuado del espacio físico, para la satisfacción de todos los clientes el mismo, que deberá ser de al menos 500m<sup>2</sup>, el cual será distribuido de la siguiente manera:

**Tabla 44**  
**Distribución de las instalaciones**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Área administrativa	m <sup>2</sup>	12
Área de bodega	m <sup>2</sup>	12
Área de Baños	m <sup>2</sup>	8
Área de espera	m <sup>2</sup>	12
Área de aspirado	m <sup>2</sup>	20
Área de lavado	m <sup>2</sup>	50
total		115

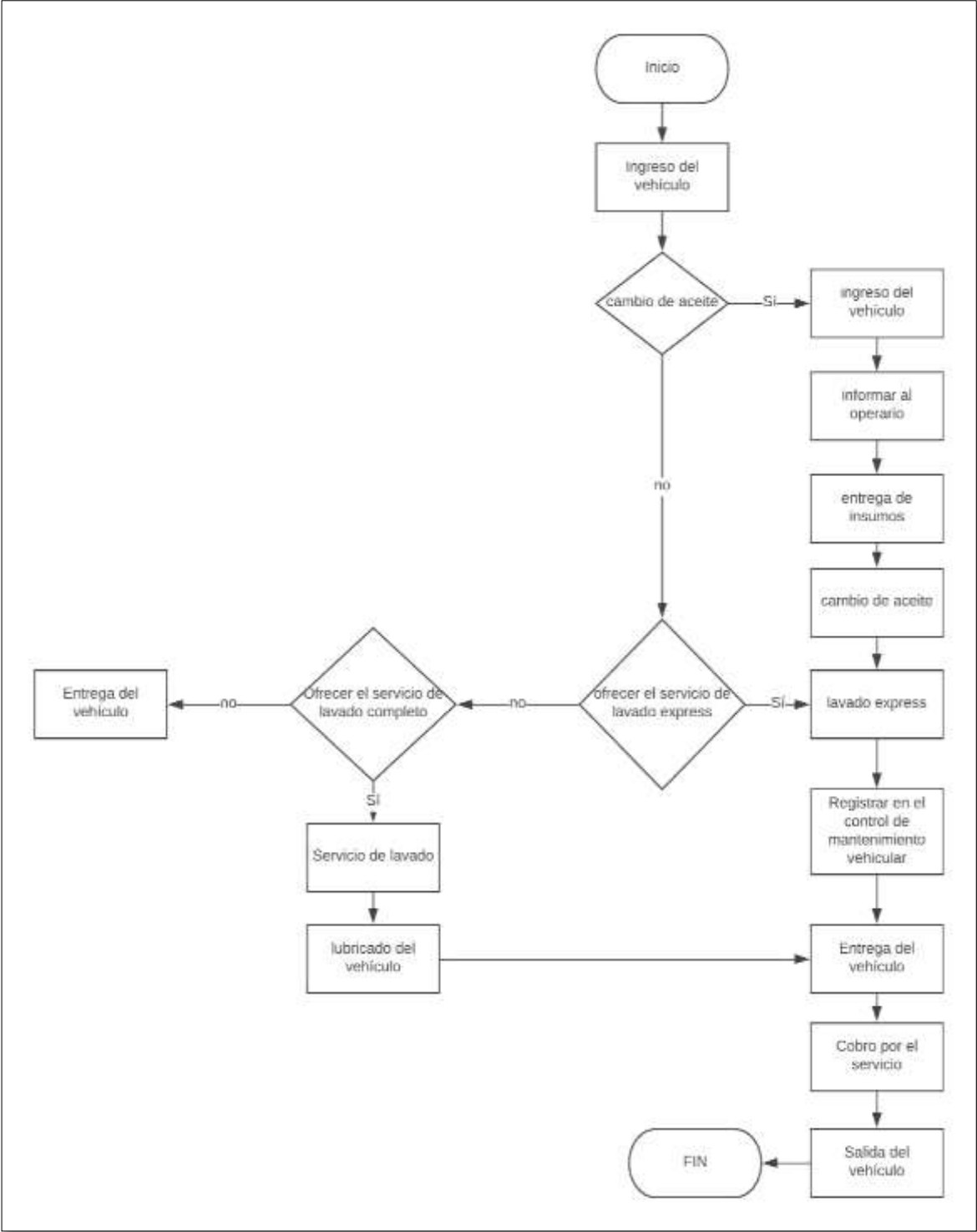
**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora



**4.6.4 Proceso de lavado y lubricado**

El proceso de lavado y lubricado de vehículos con un sistema de reutilización de aguas se encuentra determinado de la siguiente manera.



*Figura 41. Flujograma de proceso*

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

### ***Crterios y métodos de operación***

**Ingreso del vehículo.** El vehículo deberá ingresar a las instalaciones para solicitar el servicio.

**Cambio de aceite:** Para esto será necesario realizar un chequeo del vehículo, partiendo de la revisión del último cambio de aceite.

**Ingreso del vehículo:** Un operario deberá realizar una ficha de ingreso para ver las condiciones en la que ingresa el vehículo.

**Informar al operario:** El operario que realizo el ingreso deberá informar al encargado del taller acerca del cambio de aceite, para que se le haga la entrega del aceite necesario.

**Entrega de insumos:** El encargado del taller deberá entregar los insumos necesarios para realizar el cambio de aceite.

**Lavado exprés:** El operario a cargo deberá realizar el lavado express, mismo que consta de lavado de la carrocería, lavado de las ventanas por fuera y por dentro, además del lavado de aros y llantas.

**Lavado completo:** El operario a cargo deberá realizar el lavado completo, el cual consta de lavado de la carrocería, aspirado, lavado de aros, llantas, moquetas, y ventanas tanto por fuera como por dentro, fragancia, además del engrasado de rodamientos, rotulas, dirección, y graseros.

**Lubricado del vehículo:** El operario deberá realizar el lubricado del vehículo acorde a las necesidades del cliente.

**Registrar el control de mantenimiento automotriz:** El operario deberá ingresar los datos correspondientes sistema de frenado, nivel de aceite, nivel de profundidad del neumático, filtro de combustible estado de plumas, estado de luces.

**Entrega del vehículo:** El operario deberá entregar el vehículo a la hora establecida, por las dos partes.

**Cobro por el servicio:** Una vez que el vehículo este conforme a las necesidades del cliente se deberá realizar el cobro correspondiente.

**Salida del vehículo:** El operario deberá entregar las llaves al propietario del vehículo, mismo que debe tener las pertenencias dejadas dentro y en perfectas condiciones.

## **4.7 Presupuesto técnico**

### **4.7.1 Determinación de la inversión**

Para la puesta en marcha del proyecto es necesario realizar un estudio de la implementación necesaria incurriendo con esto los gastos que generen mismos, que permita un correcto funcionamiento.

### **4.7.2 Inversión fija**

La inversión fija forma parte esencial en el estudio técnico, puesto que a través de esta se identifica diferentes recursos necesarios para un funcionamiento idóneo de la lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de aguas, estableciendo los activos primordiales con la que contara.

### ***Terreno e infraestructura***

Para la ejecución del proyecto será necesario un terreno de 500m<sup>2</sup>, mismo que contará con la distribución adecuada, que permita tener un mejor espacio para la comodidad de los clientes, además contará con los departamentos de administración, bodega, Baños, Sala de espera, área de aspirado, área de lavado, cuyo valor es de \$38.000 de acuerdo al dueño del terreno.

**Tabla 45**  
**Terreno e infraestructura**

Detalle	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Terreno	m2	500	76	38.000
Infraestructura	m2	115	65	13.800
<b>Subtotal</b>				<b>51.800</b>

Fuente: Propia  
Elaborado por: Autora

**Equipos para el área de lavado y lubricado**

Para ofertar el servicio de lavado y lubricado la microempresa requiere de varios equipos y herramientas mismos detallados a continuación:

**Tabla 46**  
**Equipos para el área de lavado y lubricado**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Tanque de reserva 1100 lt	UND	3	236,00	708,00
Hidrolavadora K5 Karcher	UND	2	439,00	878,00
Bomba eléctrica de 2 hp	UND	2	236,00	472,00
Aspiradora NT38/1	UND	1	438,00	438,00
Sistema de filtrado	UND	1	700,00	700,00
Varios (tuberías y accesorios)	UND	1	500,00	500,00
Instalación eléctrica	UND	1	300,00	300,00
Engrasadora Manual de 53 lb	UND	1	2.015,00	203,00
Truper				
<b>TOTAL</b>				<b>4.199,00</b>

Fuente: Propia  
Elaborado por: Autora

**Equipos para el área de cambio de aceite**

El área de cambio de aceites contara con diferentes marcas y calidad, necesarios para realizar un trabajo de calidad, para lo cual se realizó mediante la proforma otorgada por Liderauto, misma que se detallan a continuación:

**Tabla 47**  
**Equipos para el área de cambio de aceite**

<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Costo Total</b>
FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,66	1,66
FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,77	1,77
FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,66	1,66
FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,66	1,66
FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,79	1,79
FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,79	1,79
FILTRO ACEITE	REDFIL	1	2,46	2,46
FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,72	1,72
FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,72	1,72
FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,81	1,81
MOBIL 20W50 GALON	MOBIL	1	16,58	16,58
MOBIL 20W50 LITRO	MOBIL	1	4,6	4,60
MOBIL 10W30 GALON	MOBIL	1	17,18	17,18
MOBIL 10W30 LITRO	MOBIL	1	4,8	4,80
MOBIL 15W40 GALON	MOBIL	1	15,74	15,74
MOBIL 15W40 LITRO	MOBIL	1	4,39	4,39
TOP 1 20W50 GALON	TOP 1	1	16,65	16,65
TOP 1 20W50 LITRO	TOP 1	1	4,74	4,74
TOP 1 10W30 GALON	TOP 1	1	18,31	18,31
TOP 1 10W30 LITRO	TOP 1	1	4,79	4,79
TOP 1 15W40 GALON	TOP 1	1	23,7	23,70
(GALON 5 LITROS)				
TOP 1 15W40 LITRO	TOP 1	1	5,88	5,88
GOLDEN 20W50 GALON	GOLDEN	1	14,38	14,38
GOLDEN 20W50 LITRO	GOLDEN	1	3,77	3,77
GOLDEN 10W30 GALON	GOLDEN	1	16,97	16,97
GOLDEN 10W30 LITRO	GOLDEN	1	4,46	4,46
GOLDEN 15W40 GALON	GOLDEN	1	16,97	16,97

GOLDEN 15W40 LITRO	GOLDEN	1	4,46	4,46
GULF GEAR 20W50 GALON	GULF GEAR	1	13,14	13,14
GULF GEAR 20W50 LITRO	GULF GEAR	1	3,55	3,55
GULF GEAR 10W30 GALON	GULF GEAR	1	13,14	13,14
GULF GEAR 10W30 LITRO	GULF GEAR	1	3,55	3,55
GULF GEAR 15W40 GALON	GULF GEAR	1	13,28	13,28
GULF GEAR 15W40 LITRO	GULF GEAR	1	3,51	3,51
AMALIE 20W50 GALON MINERAL	AMALIE	1	17,26	17,26
AMALIE 20W50 LITRO MINERAL	AMALIE	1	4,33	4,33
AMALIE 10W30 GALON MINERAL	AMALIE	1	17,26	17,26
AMALIE 10W30 LITRO MINERAL	AMALIE	1	4,33	4,33
AMALIE 15W40 GALON MINERAL	AMALIE	1	17,26	17,26
KENDALL 20W50 GALON	KENDALL	1	18,05	18,05
KENDALL 20W50 LITRO	KENDALL	1	4,93	4,93
KENDALL 10W30 GALON	KENDALL	1	18,05	18,05
KENDALL10W30 LITRO	KENDALL	1	4,93	4,93
KENDALL 15W40 GALON	KENDALL	1	18,72	18,72
KENDALL15W40 LITRO	KENDALL	1	5,22	5,22
ALMORAL	ALMORAL	1	40,00	40,00
AROMATIZANTE	AMBIENTAL	1	15,00	15,00
GRASA LITHIO AZUL SINTÉTICA	ABRO	1	7,70	7,70
Total				464,11

Fuente: Propia

Elaborado por: Autora

### ***Equipos de seguridad y salud ocupacional***

Los equipos de seguridad y salud ocupacional dentro de una lavadora son importantes no solo por la imagen que estos dan si no por la seguridad que ofrecen para los trabajadores es así que es necesario la implementación de ellos.

**Tabla 48**  
***Equipos de Seguridad Y Salud Ocupacional***

<b>Detalle</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>V. Total</b>
Overol	Unidad	4	35,00	140,00
Guantes	Pares	4	5,00	20,00
Botas	Pares	4	50,00	200,00
Extintor	Unidad	2	35,00	70,00
<b>Total</b>				<b>430,00</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

### ***Muebles y enseres***

Los muebles y enseres son importantes dentro de la lavadora y lubricadora, puesto que permite desarrollar las actividades contables y administrativas de manera correcta y ordenada, mismos que se detallan a continuación:

**Tabla 49**  
***Muebles y enseres***

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Escritorio	Unid	1,00	120,00	120,00
Silla de escritorio	Unid	1,00	70,00	70,00
Sillas de espera	Unid	6,00	15,00	90,00
Vitrina	Unid	1,00	130,00	130,00
Archivador	Unid	1,00	90,00	90,00
<b>Total</b>				<b>500,00</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

### *Equipos de oficina*

Los equipos de oficina que necesitará la microempresa para la instalación de la oficina, mismos que serán de uso para el departamento administrativo, se detallan a continuación:

**Tabla 50**  
**Equipos de oficina**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Teléfono	Unid	1,00	30,00	30,00
Perforadora	Unid	1,00	6,00	6,00
Grapadora	Unid	1,00	3,00	3,00
Total				39,00

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

### *Equipos de cómputo*

Los equipos de cómputo son importantes para registrar diferentes bases de información necesarias para ofertar un servicio oportuno al cliente.

**Tabla 51**  
**Equipos de cómputo**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Computador	Unid	1,00	600,00	600,00
Impresora	Unid	1,00	180,00	180,00
Total				780,00

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

### *Resumen de la inversión fija*

La inversión fija forma parte importante dentro del proyecto puesto que con esto se puede determinar los activos con los que se contara en la microempresa, importantes para el correcto funcionamiento de la microempresa.



*Tabla 52*  
*Resumen de la inversión fija*

<b>RESUMEN DE INVERSIONES</b>	
<b>ACTIVOS</b>	<b>VALOR</b>
<b>Bienes para la Administración</b>	
Terreno	38.000,00
Construcciones	13.800,00
Muebles y enseres	500,00
Equipos de oficina	39,00
Equipos de cómputo	780,00
Subtotal	52.339,00
<b>Bienes para el servicio</b>	
Equipo para el área de lavado y lubricado	500,00
Equipos de seguridad y salud ocupacional	430,00
Equipos para el área de cambio de aceite	401,41
Subtotal	930,00
Total activos	54.600,41
<b>TOTAL USD</b>	<b>54.600,41</b>

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

### **4.7.3 Inversiones diferidas**

Las inversiones diferidas son todos los gastos generados en la constitución de la lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de aguas, mismas que deben incurrir antes de iniciar la prestación de servicios, las cuales son; Patente municipal, permiso de los bomberos, permiso del uso de suelo, registro ambiental, y RUC. A continuación, se detallan los costos aproximados en la constitución de una lavadora y lubricadora.

### ***Constitución de la lavadora y lubricadora***

Para la constitución de una lavadora y lubricadora con bajo impacto ambiental, es necesario de los siguientes permisos, mediante los cuales se podrá constituir la microempresa legalmente.

***Tabla 53***  
***Constitución de la lavadora y lubricadora***

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Patente Municipal	1	26	26
Permiso de los bomberos	1	15	15
Permiso de uso de suelo	1	15	15
Registro ambiental	1	180	180
<b>TOTAL</b>			<b>236</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

#### **4.7.4 Capital de trabajo**

El capital de trabajo es la cantidad de recursos necesarios de la microempresa, es decir, son los activos con los que se contará para realizar las funciones y actividades a corto plazo. El capital de trabajo muestra el equilibrio entre activos y pasivos, por ende, muestra si cuenta con lo suficiente para operar.

A continuación, se muestra los rubros de acuerdo a cada lavada realizada, obteniendo los siguientes:

#### ***Materia prima***

Para determinar la materia prima se tomó como referencia los costos incurridos por cada servicio, para lo cual se realizó una ficha de observación de las lavadoras y lubricadoras ya establecidas en el sector.

**Tabla 54**  
**Materia prima**

Servicios	V. mensual	V. trimestral	V. anual
Lavado Express	67	270	810
Lavado Completo	133	533	1598
cambio de aceite	595	2380	7139
Total	796	3182	9546

Fuente: Propia  
Elaborado por: Autora

**Mano de obra**

Para establecer el costo de la mano de obra se tomó en cuenta lo que estipula el Gobierno Nacional de la República del Ecuador en conjunto con el ministerio de trabajo. En el cual dice que los salarios mínimos y máximos dependerá de cada uno de los sectores y cargos, mismo que no pueden ser menor que un salario básico mensual, detallado a continuación.

**Tabla 55**

**Mano de obra**

Fuente: Propia

Personal	Remuneración (SBU)	Total año
<b>MOD</b>		
Operario 1	394,00	4.728,00
Operario 2	394,00	4.728,00
<b>TOTAL MOD</b>	<b>788,00</b>	<b>9.456,00</b>

Elaborado por: Autora

**Costos indirectos de fabricación**

Los CIF o costos indirectos de fabricación son todos los costos distintos de los materiales directos y de mano de obra directa, estos pueden cubrir la microempresa aparte de los materiales ya mencionados.

**Tabla 56**  
**Costos indirectos de fabricación**

<b>Costos indirectos de fabricación</b>	
Materiales indirectos	28212,75
Materiales indirectos	28212,75
Mano de obra indirecta	6437,17
Equipos para el área de lavado	500,00
Equipos de seguridad y salud ocupacional	430,00
Equipos para el área de cambio de aceites	464,11
<b>TOTAL CIF</b>	<b>36044,03</b>

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

**Gastos administrativos**

Los gastos administrativos representan todos aquellos que incurren indirectamente en la implementación de la propuesta.

**Tabla 57**  
**Gastos administrativos**

<b>Gastos</b>	<b>AÑO1</b>
Servicios básicos	800,00
Suministro de oficina	500,00
Materiales de limpieza	360,00
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>1.300,00</b>

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

**Gasto de Publicidad**

Los gastos de publicidad son un mecanismo para impulsar la fuerza de ventas, importantes para generar ingresos a continuación, se detalla los gastos incurridos en la implementación de la propuesta:

**Tabla 58**  
**Gasto publicitarios**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Volantes	1	20,00	20,00
Tarjetas de presentación	1	30,00	30,00
Letrero	1	350,00	350,00
<b>Total publicidad</b>			<b>400,00</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

### **Resumen de inversión capital de trabajo**

La inversión del capital de trabajo es la inversión de dinero que realiza la microempresa para llevar su gestión a corto plazo, a continuación, se detallan todos los costos y gastos que incurren dentro del análisis del estudio financiero, para determinar la factibilidad del proyecto.

**Tabla 59**  
**Resumen de la inversión capital de trabajo**

<b>Descripción</b>	<b>Anual</b>
Materia prima	3.181,11
Mano de obra directa	9.480,00
Costos indirectos de fabricación	1180,00
Gastos administrativos	1300,00
Gastos de venta	400,00
<b>TOTAL</b>	<b>15.542,11</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

### **Inversión total del proyecto**

La inversión total consiste en todos los gastos que se efectuaron para la adquisición de diferentes factores, además permite conocer la inversión fija, diferida y el capital de trabajo necesarios en la implementación de la propuesta.

**Tabla 60**  
**Inversión total del proyecto**

<b>Inversión</b>	<b>Valor \$</b>
Fija	54.663,11
Diferida	236,00
Capital de trabajo	15.542,11
<b>Total</b>	<b>70.441,22</b>

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

### **Financiamiento**

Para el financiamiento de la lavadora y lubricadora ECO WATER se realizará por el 70% de fondos propios y el 30% financiado por el Banco Nacional de fomento con una tasa de interés del 15 %.

**Tabla 61**  
**Financiamiento**

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>%</b>
Capital propio	49.308,85	70
Capital financiado	21.132,37	30
<b>Total</b>	<b>70.441,22</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

## **CAPÍTULO V**

### **EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO**

#### **5.1 Introducción**

En los proyectos de inversión es necesario realizar una evaluación financiera ya que mediante esta se puede analizar los diferentes aspectos económicos de la microempresa, además de analizar si se tendrá un rendimiento, por ello también permite conocer el éxito o fracaso de la misma.

Para determinar la factibilidad del proyecto será necesario la utilización de los evaluadores financieros como son; el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), el Valor Actual Neto (VAN), El Costo de beneficio (CB) La Tasa Interna de Retorno (TIR), |Importantes en los proyectos de inversión.

#### **5.2 Objetivos**

- Determinar, ingresos, costos y gastos obtenidos en la elaboración de la propuesta
- Interpretar los indicadores financieros como son el VAN, TIR, COSTO BENEFICIO, PRI, y el PUNTO DE EQUILIBRIO, para con esto determinar la factibilidad del proyecto.

#### **5.3 DETERMINACIÓN DE LAS PROYECCIONES DE INGRESOS COSTOS Y GASTOS.**

##### **5.3.1 Determinación del servicio proyectado**

La microempresa de lavado y lubricado de vehículos, se proyecta obtener una determinada cantidad de lavadas y cambio de aceites al año, con referencia al estudio de mercado, donde se pudo conocer la acogida del servicio, puesto que los habitantes del sector están de acuerdo con la implementación de una lavadora y lubricadora con un sistema de

reutilización de aguas. En la proyección se muestran las cantidades de lavadas anuales. Para esto se trabajó con la demanda insatisfecha producto de la diferencia entre oferta y demanda.

**Tabla 62**  
**Determinación del servicio proyectado**

Años	Lavada exprés	Lavada completa	Cambio de aceite
2019	3393	4848	1454
2020	3890	5557	1667
2021	4457	6367	1910
2022	5106	7294	2188
2023	5848	8355	2506

Fuente: Propia

Elaborado por: Autora

### 5.3.2 Determinación de precios

Para la proyección de los precios se realizó mediante una tasa de crecimiento del 3,7% según los datos otorgados por el departamento de financiero del Gobierno Autónomo Descentralizado de Otavalo.

**Tabla 63**  
**Determinación de precios**

Productos	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Lavado Express	5,00	5,12	5,25	5,38	5,51
Lavado Completo	9,00	9,22	9,45	9,68	9,92
Cambio de aceites	25,00	25,62	26,25	26,90	27,56

Fuente: Propia

Elaborado por: Autora

### 5.3.3 Determinación de ingresos proyectados

Para la determinación de los ingresos que obtendrá la lavadora y lubricadora se realizó, mediante una proyección a 5 años, multiplicando la cantidad del servicio proyectados por la determinación de precios proyectados. Obteniendo un margen de utilidad del 35,84% por cada servicio, a continuación, se muestra su proyección:



**Tabla 64**  
**Determinación de ingresos proyectados**

<b>Año 1</b>			
<b>Servicios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P.V.P</b>	<b>Total M.P</b>
Lavado Express	3393	2,18	7.386,31
Lavado Completo	4848	4,30	20.826,44
cambio de aceite	1454	19,19	27.908,31
<b>Total</b>			<b>28.212,75</b>
<b>Año 2</b>			
<b>Servicios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P.V.P</b>	<b>Total M.P</b>
Lavado Express	3890	2,40	9.318,91
Lavado Completo	5557	4,73	26.275,60
cambio de aceite	1667	21,12	35.210,41
<b>Total</b>			<b>35.594,51</b>
<b>Año 3</b>			
<b>Servicios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P.V.P</b>	<b>Total M.P</b>
Lavado Express	4456	2,64	11.752,07
Lavado Completo	6366	5,20	33.136,14
cambio de aceite	1910	23,25	44.403,83
<b>Total</b>			<b>44.888,21</b>
<b>Año 4</b>			
<b>Servicios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P.V.P</b>	<b>Total M.P</b>
Lavado Express	5105	2,90	14.819,47
Lavado Completo	7294	5,73	41.784,98
cambio de aceite	2188	25,59	55.993,64
<b>Total</b>			<b>56.604,45</b>
<b>Año 5</b>			
<b>Servicios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P.V.P</b>	<b>Total M.P</b>
Lavado Express	5848	3,19	18.682,97
Lavado Completo	8354	6,31	52.678,53
cambio de aceite	2506	28,16	70.591,45
<b>Total</b>			<b>71.361,50</b>

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

## 5.4 Costos proyectados

### 5.4.1 Determinación de costos

Para determinar el precio se tomó en cuenta todos los valores que intervienen directa e indirectamente en la prestación del servicio.

**Tabla 65**  
**Determinación de costos**

<b>Lavado expés</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad unitaria</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
Agua	m3	0,02	0,48	0,010
Luz	Kw/h	1,60	0,04	0,06
Shampoo	MI	100	0,01320	1,32
Mano de obra	minutos	20	0,03	0,63
Franelas	Unidad	1	0,15	0,15
<b>Total</b>				<b>2,18</b>

<b>Lavado completo</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad unitaria</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
Agua	m3	0,1	0,48	0,048
Luz	Kw/h	2,8	0,04	0,112
Shampoo	MI	100	0,01320	1,32
Mano de obra	minutos	40	0,03	1,27
Franelas	Unidad	1	0,15	0,15
Aromatizante	MI	20	0,03	0,5
Almoral	MI	25	0,02	0,39
Engrasado	Gr	30	0,02	0,51
Total				4,30

<b>Cambio de aceites</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad unitaria</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
Filtro	unidad	1	1,66	1,66
Aceite	Galón	1	16,58	16,58
Mano de obra	Unidad	30	0,03	0,95
Total				19,19

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

## 5.5 Gastos proyectados

### 5.5.1 Gastos administrativos

Los gastos administrativos tratan de todos aquellos que afectan directamente las actividades de la lavadora y lubricadora como son; sueldos suministros de aseo, suministros de oficina, entre otros. Para realizar las proyecciones se utilizará el 2,47%, valor tomado de la tasa de inflación anual de los cinco últimos años.

#### *Sueldo personal administrativo*

**Tabla 66**

***Sueldo personal administrativo***

<b>Personal</b>	<b>Remu SBU</b>	<b>I. Anual</b>	<b>A. mes 11,15%</b>	<b>A. Patronal anual</b>	<b>F. Resr</b>	<b>Décim o tercer</b>	<b>Décim o cuarto</b>	<b>Total año1</b>
Administrador	394	4.728	43,93	527,17	394	394	394	6.437,17
<b>Subtotal personal Adm</b>	<b>394</b>	<b>4.728</b>	<b>43,93</b>	<b>527,17</b>	<b>394</b>	<b>394</b>	<b>394</b>	<b>6.437,17</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

#### *Suministros materiales de oficina*

Los suministros de oficina son importantes dentro de la microempresa puesto que estos permiten mantener un lugar idóneo, para la atención de los clientes.

**Tabla 67**

***Suministros materiales de oficina***

<b>Detalle</b>	<b>AÑO1</b>	<b>AÑO2</b>	<b>AÑO3</b>	<b>AÑO4</b>	<b>AÑO5</b>
suministro y materiales de oficina	500,00	512,33	524,97	537,92	551,19

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

### ***Materiales de aseo***

El material de aseo representa la proyección de consumo, mismo que consta de los gastos de adquisición de papel higiénico, escobas, desinfectantes, entre otros. Para la proyección de la siguiente tabla se realizó con el 2,47%, valor tomado de la tasa de inflación anual de los cinco últimos años.

**Tabla 68**  
***Materiales de Aseo***

<b>Detalle</b>	<b>AÑO1</b>	<b>AÑO2</b>	<b>AÑO3</b>	<b>AÑO4</b>	<b>AÑO5</b>
Materiales de aseo	312,00	319,70	327,58	335,66	343,94

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

### ***Servicios básicos***

Los servicios básicos abarcan con los pagos vinculados con la administración y operatividad, para lo cual se trabajó con el 2,47%, valor tomado de la tasa de inflación anual de los cinco últimos años.

**Tabla 69**  
***Servicios básicos***

<b>Detalle</b>	<b>AÑO1</b>	<b>AÑO2</b>	<b>AÑO3</b>	<b>AÑO4</b>	<b>AÑO5</b>
Servicios básicos	800,00	819,73	839,95	860,67	881,90

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

### ***Gastos publicidad***

El pago de la publicidad representa un valor anual con el que se trabajará, para el cual se ha utilizado una tasa del 2,47%, valor tomado de la tasa de inflación anual de los cinco últimos años.

**Tabla 70**  
**Proyección Gastos publicidad**

Detalle	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Volantes	20,00	20,49	21,00	21,52	22,05
Tarjetas de presentación	30,00	30,74	31,50	32,28	33,07
Letrero	350,00	358,63	367,48	376,54	385,83
<b>Total publicidad</b>	<b>400,00</b>	<b>409,87</b>	<b>419,98</b>	<b>430,34</b>	<b>440,95</b>

Fuente: Propia

Elaborado por: Autora

### 5.5.2 Gastos financieros

Los gastos financieros son aquellos que intervienen durante el desarrollo de la prestación de servicios debido al uso del capital otorgado por terceras personas, dentro del proyecto es el crédito adquirido para poder financiar la implementación de una lavadora y lubricadora.

#### *Amortización de la deuda*

Para la ejecución de la propuesta es necesario buscar financiamiento del 30% del total de la inversión, por lo que se recurrirá al banco Nacional de Fomento quien otorga créditos con la tasa de interés del 15%, proyectado a 5 años, mismos que se detallan a continuación:

**Tabla 71**  
**Amortización de la deuda**

N cuota	capital	valor cuota	interés	amortización	saldo
1	\$ 21.132,37	\$ 492,35	247,56	\$ 244,78	\$ 20.887,58
2	\$ 20.887,58	\$ 492,35	244,70	\$ 247,65	\$ 20.639,93
3	\$ 20.639,93	\$ 492,35	241,80	\$ 250,55	\$ 20.389,38
4	\$ 20.389,38	\$ 492,35	238,86	\$ 253,49	\$ 20.135,89
5	\$ 20.135,89	\$ 492,35	235,89	\$ 256,46	\$ 19.879,43
6	\$ 19.879,43	\$ 492,35	232,89	\$ 259,46	\$ 19.619,97
7	\$ 19.619,97	\$ 492,35	229,85	\$ 262,50	\$ 19.357,47

---

8	\$ 19.357,47	\$ 492,35	226,77	\$ 265,58	\$ 19.091,89
9	\$ 19.091,89	\$ 492,35	223,66	\$ 268,69	\$ 18.823,20
10	\$ 18.823,20	\$ 492,35	220,51	\$ 271,84	\$ 18.551,37
11	\$ 18.551,37	\$ 492,35	217,33	\$ 275,02	\$ 18.276,35
12	\$ 18.276,35	\$ 492,35	214,11	\$ 278,24	\$ 17.998,11
13	\$ 17.998,11	\$ 492,35	210,85	\$ 281,50	\$ 17.716,61
14	\$ 17.716,61	\$ 492,35	207,55	\$ 284,80	\$ 17.431,81
15	\$ 17.431,81	\$ 492,35	204,21	\$ 288,14	\$ 17.143,67
16	\$ 17.143,67	\$ 492,35	200,84	\$ 291,51	\$ 16.852,16
17	\$ 16.852,16	\$ 492,35	197,42	\$ 294,93	\$ 16.557,23
18	\$ 16.557,23	\$ 492,35	193,97	\$ 298,38	\$ 16.258,85
19	\$ 16.258,85	\$ 492,35	190,47	\$ 301,88	\$ 15.956,98
20	\$ 15.956,98	\$ 492,35	186,93	\$ 305,41	\$ 15.651,56
21	\$ 15.651,56	\$ 492,35	183,36	\$ 308,99	\$ 15.342,57
22	\$ 15.342,57	\$ 492,35	179,74	\$ 312,61	\$ 15.029,96
23	\$ 15.029,96	\$ 492,35	176,07	\$ 316,27	\$ 14.713,69
24	\$ 14.713,69	\$ 492,35	172,37	\$ 319,98	\$ 14.393,71
25	\$ 14.393,71	\$ 492,35	168,62	\$ 323,73	\$ 14.069,98
26	\$ 14.069,98	\$ 492,35	164,83	\$ 327,52	\$ 13.742,46
27	\$ 13.742,46	\$ 492,35	160,99	\$ 331,36	\$ 13.411,11
28	\$ 13.411,11	\$ 492,35	157,11	\$ 335,24	\$ 13.075,87
29	\$ 13.075,87	\$ 492,35	153,18	\$ 339,17	\$ 12.736,71
30	\$ 12.736,71	\$ 492,35	149,21	\$ 343,14	\$ 12.393,57
31	\$ 12.393,57	\$ 492,35	145,19	\$ 347,16	\$ 12.046,41
32	\$ 12.046,41	\$ 492,35	141,12	\$ 351,23	\$ 11.695,18
33	\$ 11.695,18	\$ 492,35	137,01	\$ 355,34	\$ 11.339,84
34	\$ 11.339,84	\$ 492,35	132,85	\$ 359,50	\$ 10.980,34

---

35	\$ 10.980,34	\$ 492,35	128,63	\$ 363,71	\$ 10.616,63
<b>36</b>	<b>\$ 10.616,63</b>	<b>\$ 492,35</b>	<b>124,37</b>	<b>\$ 367,97</b>	<b>\$ 10.248,65</b>
37	\$ 10.248,65	\$ 492,35	120,06	\$ 372,29	\$ 9.876,37
38	\$ 9.876,37	\$ 492,35	115,70	\$ 376,65	\$ 9.499,72
39	\$ 9.499,72	\$ 492,35	111,29	\$ 381,06	\$ 9.118,66
40	\$ 9.118,66	\$ 492,35	106,82	\$ 385,52	\$ 8.733,14
41	\$ 8.733,14	\$ 492,35	102,31	\$ 390,04	\$ 8.343,10
42	\$ 8.343,10	\$ 492,35	97,74	\$ 394,61	\$ 7.948,49
43	\$ 7.948,49	\$ 492,35	93,12	\$ 399,23	\$ 7.549,26
44	\$ 7.549,26	\$ 492,35	88,44	\$ 403,91	\$ 7.145,35
45	\$ 7.145,35	\$ 492,35	83,71	\$ 408,64	\$ 6.736,71
46	\$ 6.736,71	\$ 492,35	78,92	\$ 413,43	\$ 6.323,28
47	\$ 6.323,28	\$ 492,35	74,08	\$ 418,27	\$ 5.905,01
<b>48</b>	<b>\$ 5.905,01</b>	<b>\$ 492,35</b>	<b>69,18</b>	<b>\$ 423,17</b>	<b>\$ 5.481,84</b>
49	\$ 5.481,84	\$ 492,35	64,22	\$ 428,13	\$ 5.053,71
50	\$ 5.053,71	\$ 492,35	59,20	\$ 433,14	\$ 4.620,57
51	\$ 4.620,57	\$ 492,35	54,13	\$ 438,22	\$ 4.182,35
52	\$ 4.182,35	\$ 492,35	49,00	\$ 443,35	\$ 3.739,00
53	\$ 3.739,00	\$ 492,35	43,80	\$ 448,55	\$ 3.290,45
54	\$ 3.290,45	\$ 492,35	38,55	\$ 453,80	\$ 2.836,65
55	\$ 2.836,65	\$ 492,35	33,23	\$ 459,12	\$ 2.377,53
56	\$ 2.377,53	\$ 492,35	27,85	\$ 464,50	\$ 1.913,04
57	\$ 1.913,04	\$ 492,35	22,41	\$ 469,94	\$ 1.443,10
58	\$ 1.443,10	\$ 492,35	16,91	\$ 475,44	\$ 967,66
59	\$ 967,66	\$ 492,35	11,34	\$ 481,01	\$ 486,65
60	\$ 486,65	\$ 492,35	5,70	\$ 486,65	\$ 0,00

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

## *Depreciaciones*

De acuerdo a la ley orgánica de régimen tributario interno, la depreciación corresponde a la adquisición de maquinarias, equipos y tecnologías destinadas a la implementación de mecanismos de producción más limpia, a mecanismos de generación de energía de fuente renovable o a la reducción del impacto ambiental.

**Tabla 72**  
**Depreciaciones**

<b>Edificación y construcción</b>	<b>V. actual</b>	<b>Depreciación</b>	<b>Dep. Acum</b>	<b>Saldo</b>
año1	13.800,00	655,50	1.335,25	12.464,75
año2	14.310,60	679,75	1.384,66	12.925,94
año3	14.840,09	704,90	1.435,89	13.404,20
año4	15.389,18	730,99	1.489,02	13.900,16
año5	15.958,58	758,03	758,03	15.200,54

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

**Tabla 73**  
**Maquinaria y equipos**

<b>Maquinaria y Equipos</b>	<b>V. actual</b>	<b>Depreciación</b>	<b>Dep.acum</b>	<b>Saldo</b>
año1	500,00	45,00	91,67	408,34
año2	518,50	46,67	95,06	423,44
año3	537,68	48,39	98,57	439,11
año4	557,58	50,18	102,22	455,36
año5	578,21	52,04	52,04	526,17

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora



**Tabla 74**  
**Equipos de oficina**

<b>Equipo de Oficina</b>	<b>V. actual</b>	<b>depreciación</b>	<b>Dep. acum</b>	<b>saldo</b>
año1	39,00	3,71	7,55	31,45
año2	40,44	3,84	7,83	32,62
año3	41,94	3,98	8,12	33,82
año4	43,49	4,13	8,42	35,07
año5	45,10	4,28	4,28	40,82

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

**Tabla 75**  
**Equipos de cómputo**

<b>Equipos de cómputo</b>	<b>V. actual</b>	<b>Depreciación</b>	<b>Dep.acum</b>	<b>Saldo</b>
año1	780,00	104,52	212,91	567,09
año2	808,86	108,39	220,78	588,08
año3	838,79	112,40	228,95	609,83
año4	869,82	116,56	237,43	632,40
año5	902,01	120,87	120,87	781,14

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

## **5.6 Proyección de gastos administrativos y financieros**

Las proyecciones de costos y gastos se realizarán para los años de vida útil que tiene el proyecto, con una tasa de crecimiento del 2,47%, de acuerdo a la inflación promedio de los últimos 5 años, datos otorgados por el Gobierno Autónomo Descentralizado de Otavalo.

### **5.6.1 Estado de situación inicial**

De acuerdo a las normas de información financiera el estado de situación financiera de una entidad es la relación entre activos, pasivos y patrimonio en una fecha concreta. Determinando lo siguiente:

**Tabla 76**  
**Estado de situación inicial**

---

<b>CUENTAS</b>	
<b><u>ACTIVOS</u></b>	
<b><u>ACTIVOS CORRIENTES</u></b>	
Caja - Bancos	0,00
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>50007,22</b>
<b><u>ACTIVOS FIJOS</u></b>	
Construcciones	13800,00
Muebles y Enseres	500,00
Equipos de seguridad y salud ocupacional	430,00
Equipo de cómputo	780,00
Maquinaria y equipos de producción	4199,00
Equipo de Oficina	39,00
Gasto de organización	686,00
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>20434,00</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>70441,22</b>
<b><u>PASIVOS</u></b>	
Préstamo bancario	21132,37
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>21132,37</b>
<b><u>PATRIMONIO</u></b>	
Capital social	49308,85
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>49308,85</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>70441,22</b>

---

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

## 5.6.2 Proyección de costos y gastos

**Tabla 77**  
**Proyección de costos y gastos**

Cuentas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>COSTOS</b>					
<b>VARIABLES</b>					
Materia prima directa	28.212,75	33.535,49	39.845,18	47.338,64	56.227,78
Mano de obra directa	12.874,34	13.729,85	14.642,20	15.615,17	16.652,80
Costos indirectos de fabricación	36.044,03	41.846,11	48.665,46	56.700,88	66.166,36
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>77.131,13</b>	<b>89.111,45</b>	<b>103.152,83</b>	<b>119.654,70</b>	<b>139.046,95</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>					
Depreciación costo	704,21	704,21	704,21	704,21	704,21
Activos diferidos	137,20	137,20	137,20	137,20	137,20
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>841,41</b>	<b>841,41</b>	<b>841,41</b>	<b>841,41</b>	<b>841,41</b>
<b>TOTAL COSTOS PRODUCCION</b>	<b>77.972,53</b>	<b>89.952,85</b>	<b>103.994,23</b>	<b>120.496,10</b>	<b>139.888,35</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>					
Gastos de personal administración	6.437,17	6.864,92	7.321,10	7.807,59	8.326,40
Agua, luz, teléfono	800,00	829,60	860,30	892,13	925,13
Gastos organización	127,20	127,20	127,20	127,20	127,20
Gasto de instalación	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Depreciación gasto	104,52	104,52	104,52	104,52	104,52
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRACIÓN</b>	<b>7.478,89</b>	<b>7.936,24</b>	<b>8.423,11</b>	<b>8.941,43</b>	<b>9.493,26</b>
<b>GASTOS DE VENTAS</b>					
Útiles de oficina (almacén)	500,00	518,50	537,68	557,58	578,21
<b>TOTAL GASTOS DE VENTAS</b>	<b>500,00</b>	<b>518,50</b>	<b>537,68</b>	<b>557,58</b>	<b>578,21</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>					
Interés	2.773,91	2.303,78	1.763,12	1.141,36	426,34
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>2.773,91</b>	<b>2.303,78</b>	<b>1.763,12</b>	<b>1.141,36</b>	<b>426,34</b>
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>88.725,34</b>	<b>100.711,37</b>	<b>114.718,15</b>	<b>131.136,47</b>	<b>150.386,15</b>

Fuente: Propia

Elaborado por: Autora

### 5.6.3 Estado de resultados proyectados

También se presenta el estado de pérdidas y ganancias, mediante este instrumento se determina la utilidad neta que generara la lavadora y lubricadora, durante su vida útil.

**Tabla 78**  
**Estado de resultados proyectados**

CUENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas netas	116.348,15	138.298,90	164.319,76	195.222,49	231.880,91
Costo de producción	77.972,53	89.952,85	103.994,23	120.496,10	139.888,35
<b>Utilidad bruta en ventas</b>	<b>38.375,61</b>	<b>48.346,05</b>	<b>60.325,52</b>	<b>74.726,39</b>	<b>91.992,56</b>
Gastos de administración	7.478,89	7.936,24	8.423,11	8.941,43	9.493,26
Gasto de ventas	500,00	518,50	537,68	557,58	578,21
<b>Utilidad bruta operaciones</b>	<b>30.396,72</b>	<b>39.891,31</b>	<b>51.364,73</b>	<b>65.227,38</b>	<b>81.921,10</b>
Gastos financieros (intereses)	2.773,91	2.303,78	1.763,12	1.141,36	426,34
<b>utilidad neta antes part. Trab</b>	<b>27.622,81</b>	<b>37.587,53</b>	<b>49.601,61</b>	<b>64.086,02</b>	<b>81.494,76</b>
15% Part. Trabajadores	4.143,42	5.638,13	7.440,24	9.612,90	12.224,21
<b>Utilidad neta antes Imp Renta</b>	<b>23.479,39</b>	<b>31.949,40</b>	<b>42.161,37</b>	<b>54.473,12</b>	<b>69.270,55</b>
25% Impuesto a la Renta	5.869,85	7.987,35	10.540,34	13.618,28	17.317,64
<b>Utilidad neta</b>	<b>17.609,54</b>	<b>23.962,05</b>	<b>31.621,03</b>	<b>40.854,84</b>	<b>51.952,91</b>

Fuente: Propia

Elaborado por: Autora

### 5.6.4 Flujo de efectivo

El flujo de efectivo proporciona información sobre los cambios de efectivo y equivalentes al efectivo de la entidad durante un determinado periodo, mostrando los cambios que pueden suceder de las actividades de inversión del proyecto, el mismo que se presenta a continuación:

**Tabla 79**  
**Estado de flujo de efectivo**

CUENTAS	Año Base	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Inversión fija Inicial</b>	<b>70.441,22</b>					
Utilidad Neta		17.692,99	24.045,50	31.704,48	40.938,29	52.036,36
Amortización Activo Diferido		137,20	137,20	137,20	137,20	137,20
Depreciación		805,02	805,02	805,02	805,02	805,02
(-) Pago Capital Crédito		3.134,26	3.604,40	4.145,06	4.766,82	5.481,84
<b>Flujo de Efectivo</b>	<b>70.441,22</b>	<b>15.500,95</b>	<b>21.383,33</b>	<b>28.501,64</b>	<b>37.113,69</b>	<b>47.496,75</b>

Fuente: Propia

Elaborado por: Autora

## 5.7 Evaluación financiera

La elaboración de la evaluación financiera es importante, puesto que con ella se puede medir la rentabilidad de la inversión.

### 5.7.1 Valor presente neto (VAN)

Según Marcos Roberto Mate, dice que el valor actual neto representa una medida para conocer la rentabilidad de una propuesta (Mate, 2014).

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^n \frac{FNE}{(1+r)^n}$$

Donde:

**I**= Inversión

**n**= Años flujos

**FNE**= Flujos netos de efectivo

**r**= TRM

**Tabla 80**  
**Valor presente neto**

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN</b>	<b>FE * FREC.</b>
1	15421,21	0,893	13768,93
2	21303,58	0,797	16983,08
3	28421,89	0,712	20230,14
4	37033,95	0,636	23535,74
5	47417,00	0,567	26905,68
		<b>Valor Presente</b>	101423,58
		<b>(-) Inversión Inicial</b>	70441,22
		<b>VPN</b>	30982,36

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

Para el cálculo del valor actual neto se tomó en cuenta el valor presente menos la inversión inicial dando como resultado un valor superior a cero lo que quiere decir que el proyecto es factible para realizarlo económica y financieramente.

### 5.7.2 Tasa interna de retorno

Según Sevilla la Tasa interna de retorno (TIR) representa la rentabilidad de un proyecto, es decir si el proyecto de inversión tiene perdida o ganancia (Sevilla, 2017).

$$TIR = Ti + (Ts - Ti) \left( \frac{Van Ti}{Van Ti - Van Ts} \right)$$

Donde:

**Ti**= Tasa inferior

**Ts**= Tasa superior

**VAN Ti**= VAN Tasa Inferior

**VAN Ts**= VAN Tasa superior

**Tabla 81**  
**Tasa de retorno**

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO EFECTIVO</b>	<b>INVERSION INICIAL</b>
	-70441,22	70441,22
1	15421,21	
2	21303,58	
3	28421,89	
4	37033,95	
5	47417,00	
	<b>TIR</b>	25%

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

La tasa interna de retorno se calculó mediante la resta de los ingresos y los gastos dando como resultado un valor superior a cero con el cual se puede conocer la viabilidad que tiene la implementación del proyecto.

### 5.7.3 Costo Beneficio

Según Aguilera dice que el costo benéfico es la relación entre los beneficios y costos de un proyecto (Aguilera Díaz , 2017).

$$\frac{BENEFICIO}{COSTO} = \frac{\sum \text{INGRESOS ACTUALIZADOS}}{\sum \text{EGRESOS ACTUALIZADOS}}$$

$$\frac{101423,58}{70441,22} = 1,44$$

Para elaborar el costo beneficio se tomo en cuenta el valor presente menos la inversión inicial dando como resultado que por cada dólar de inversión se obtendrá 0.44 centavos de ganancias, importante para la implementación de la propuesta.

#### 5.7.4 Periodo de recuperación de la inversión

Según Montero, el periodo de recuperación de la inversión permite conocer el tiempo y el riesgo de realizar una inversión (Montero, 2017).

$$PRI = a + I_0 - b / Ft$$

Donde:

a= número del periodo desembolso inicial

I<sub>0</sub>= inversión inicial del proyecto

B= flujos de caja

F<sub>t</sub>= flujo de caja que se generaría el año en el que se recuperase la inversión.

**Tabla 82**  
**Periodo de recuperación de la inversión**

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO EFECTIVO</b>	<b>INVERSION INICIAL</b>
		70441,22
1	15421,21	149597,63
2	21303,58	
3	28421,89	
4	37033,95	
5	47417,00	
	<b>PRI</b>	<b>1,59</b>
		0.59*12=5.28 0.28*30=8.4

**Fuente:** Propia



**Elaborado por:** Autora

Para el cálculo del periodo de recuperación de la inversión se tomó la inversión inicial y el flujo de efectivo permitiendo con esto saber que la inversión del proyecto se podrá recuperar en un año, 5 meses y 8 días.

### 5.7.5 Punto de equilibrio

Según Zambrano y Quiroz manifiestan que el punto de equilibrio representa el punto donde el proyecto ni pierde ni gana (Zambrano Saltos & Quiroz Tubay, 2017).

#### *Comportamiento del costo*

**Tabla 83**  
**Comportamiento del costo / Cuentas**

<b>CUENTAS</b>	<b>FIJOS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>TOTAL</b>
Costo de Ventas		77972,53	77972,53
Gastos operación	7478,89		7478,89
Depreciación	704,21		704,21
<b>TOTAL</b>	<b>8183,10</b>	<b>77972,53</b>	<b>86155,63</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

**Tabla 84**  
**Comportamiento del costo / servicio**

<b>PRODUCTOS</b>	<b>PRECIO</b>	<b>COSTO</b>	<b>MC</b>	<b>RELACION</b>		<b>P.E</b>
Lavado Express	6,00	2,18	3,82	18%	0,67	<b>213</b>
Lavado Completo	12,00	4,30	7,70	50%	3,85	<b>608</b>
cambio de aceite	26,00	19,19	6,81	33%	2,21	<b>395</b>
				100%	<b>6,73</b>	<b>1215</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

$$X = \frac{CFT}{MC}$$

$$X = \frac{8183,10}{6,73}$$

$$X = 1215$$

Lavado Express	<b>213</b>
Lavado Completo	<b>608</b>
cambio de aceite	<b>395</b>

El cálculo del punto de equilibrio es importante porque mediante este se puede conocer que las ventas cubren los costos fijos y variables, dentro de la propuesta.

## **CAPÍTULO VI**

### **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

#### **6.1 Introducción**

El presente capítulo es de suma importancia puesto que mediante la estructura organizacional se puede determinar de forma más clara el rol a desarrollar dentro de la microempresa, permita un trabajo organizado, evidenciando la presencia de un modelo de gestión claro para alcanzar las metas fijadas

Para el desarrollo de del capítulo de la propuesta organizacional se tomará en cuenta varios aspectos fundamentales como la filosofía empresarial es el nombre o razón social, la misión o propósito, la visión que es a dónde quiere llegar, estructura organizacional, modelo de gestión, los requisitos necesarios para la puesta en marcha de la microempresa de lavado y lubricado de vehículos con un sistema de reutilización de aguas,

#### **6.2 Objetivo general**

Proponer los elementos de la estructura organizacional para la implementación de la propuesta.

##### **6.2.1 Objetivos específicos**

- Plantear la filosofía empresarial
- Diseñar la estructura organizacional
- Plantear el modelo de gestión para el funcionamiento de la microempresa
- Identificar los diferentes requisitos legales importantes para un buen funcionamiento de la microempresa
- Diseñar las estrategias de marketing necesarias para dar a conocer el servicio

## **6.3 Filosofía empresarial**

### **6.3.1 Misión**

“ECO WATER” es una microempresa dedicada a ofrecer el servicio de lavado y lubricado de vehículos, amigables con el medio ambiente para satisfacer las necesidades de sus clientes.

### **6.3.2 Visión**

En diciembre del 2025 ECO WATER será una microempresa reconocida y posicionada en el mercado Otavaleño, como una institución de servicios de lavado y lubricado con criterios de calidad, y amigables con el ambiente.

### **6.3.3 Principios corporativos**

Los principios corporativos son los valores con los que se cuentan dentro de una microempresa, estos definen la cultura organizacional, a continuación, se detallan cada uno de ellos:

- **Trabajo en equipo:** consiste en fortalecer lasos entre los trabajadores, para con esto poder cumplir las metas y objetivos de la microempresa.
- **Respeto:** mediante un entorno ético en el cual se trate con igualdad a todas las personas, sin ninguna distinción.
- **Honestidad:** consiste en el comportamiento de la sociedad, mismas que deben ser claras y justas.

### **6.3.4 Valores corporativos**

Los valores corporativos se definen como los comportamientos propios de todos quienes integran la microempresa. A continuación, se detallan cada uno de ellos:

- **Responsabilidad social:** consiste en el compromiso de buenas prácticas tanto con el medio ambiente como con la colectividad.

- **Transparencia:** consiste en la claridad para hacer las actividades mismas que tienen impacto para la sociedad y el medio ambiente.
- **Puntualidad:** consiste en la entrega en el tiempo acordado, tanto para clientes como para proveedores.

### 6.3.5 Políticas

Las políticas son aquellas directrices mismas que deben ser comprendidas y aceptadas por los miembros de la microempresa, las políticas a aplicar serán las siguientes:

- Mantener precios de servicios competitivos de acuerdo al sector industrial de Otavalo
- Mantener una buena comunicación tanto interna como externa misma que generen relaciones fuertes entre los trabajadores, proveedores, y público en general.
- Establecer una cultura organizacional, mediante la cual se pueda mejorar las actividades a cumplir.
- Evaluar el desempeño laboral, a través de herramientas para comprobar la eficiencia de la gestión empresarial.

## 6.4 Estructura organizacional

Mediante la estructura organizacional se puede definir el rol a desempeñar cada uno de los colaboradores de la microempresa para lo cual se ha desarrollado un organigrama funcional a través del cual permite organizar de manera jerárquica las funciones a desarrollar.

### 6.4.1 Organigrama funcional

El organigrama estructural permite dividir el trabajo de una forma más eficiente para evitar confusiones durante la división de tareas, por lo que se ha establecido una estructura flexible que se adapte a las necesidades que genera la microempresa mismo que se detalla a continuación.



**Figura 42. Organigrama Funcional**

**Fuente:** investigación propia

**Elaborado por:** La autora


### *Descripción de funciones*

Las descripciones de funciones de lugares de trabajo son creadas por un empleador para detallar cada puesto de trabajo de la microempresa. El personal deberá cumplir con diferentes funciones dependiendo del área a desenvolver mismas que se detalla a continuación:

- **Administración**

El administrador cumplirá con funciones relacionadas con su puesto, a continuación, se detallan dichas funciones:


**Tabla 85**  
**Manual de funciones administrador**

	<b>Lavadora y lubricadora de vehículos ECO WATER MANUAL DE FUNCIONES</b>
<b>Administrador</b>	
<b>Descripción del puesto</b>	Administrar la lavadora y lubricadora y sus procesos, permitiendo con esto lograr las metas fijadas.
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tercer nivel con estudios en contabilidad o carreras afines</li> <li>• Tener experiencia al menos un año en cargos similares</li> <li>• Tener habilidades de liderazgo y trabajo en equipo</li> </ul>
<b>Habilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Confiable</li> </ul>
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atender inquietudes de los clientes</li> <li>• Mantener el stock de los productos</li> <li>• Elaborar roles de trabajo</li> <li>• Elaborar declaraciones de impuestos</li> <li>• Supervisar las horas de ingreso de los trabajadores</li> <li>• Otorgar los insumos necesarios a los operarios</li> <li>• Cobrar por el servicio entregado</li> </ul>
<b>Horarios</b>	Los horarios serán de lunes a viernes de 08:00 a 13:00 y de 14:00 a 18:00 horas y el sábado de 08:00 a 13:00

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

**Tabla 86**  
**Manual de funciones operario de lavado**


	<b>Lavadora y lubricadora de vehículos ECO WATER</b> <b>MANUAL DE FUNCIONES</b>
<b>Operario de lavado</b>	
<b>Descripción del puesto</b>	Lavar y lubricar el vehículo cumpliendo con las perspectivas de los clientes cumpliendo las tareas encomendadas en el tiempo establecido
<b>Perfil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener experiencia en lavado y lubricado de vehículos</li> <li>• Ser bachiller mínimo</li> <li>• Ser mayor de 18 años</li> <li>• Tener habilidad para trabajar en equipo</li> <li>• Ser amable y honrado</li> </ul>
<b>Habilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Sociable</li> <li>• Responsable</li> </ul>
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer y realizar el servicio de lavado y lubricado de vehículos</li> <li>• Hacer la limpieza de las instalaciones</li> <li>• Cumplir con la hora de entrega de los vehículos</li> <li>• Notificar oportunamente cuando sea necesario dar mantenimiento a los equipos</li> <li>• Bodeguero</li> </ul>
<b>Horarios</b>	Los horarios serán de lunes a viernes de 08:00 a 13:00 y de 14:00 a 18:00 horas y el sábado de 09:00 a 16:00 y domingo de 09:00 a 14:00, con derecho a 2 días libres entre semana

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora



**Tabla 87**

**Manual de funciones operario de lubricado**


	<p><b>Lavadora y lubricadora de vehículos ECO WATER</b></p> <p><b>MANUAL DE FUNCIONES</b></p>
<p><b>Operario de lubricado</b></p>	
<p><b>Descripción del puesto</b></p>	<p>Lubricar el vehículo cumpliendo con las perspectivas de los clientes cumpliendo las tareas encomendadas en el tiempo establecido</p>
<p><b>Perfil</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener experiencia en lavado y lubricado de vehículos</li> <li>• Ser bachiller mínimo</li> <li>• Ser mayor de 18 años</li> <li>• Tener habilidad para trabajar en equipo</li> <li>• Ser amable y honrado</li> </ul>
<p><b>Habilidades</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Sociable</li> <li>• Responsable</li> </ul>
<p><b>Funciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer y realizar el servicio de lavado y lubricado de vehículos</li> <li>• Dar el servicio de aspirado por el lavado completo.</li> <li>• Hacer la limpieza de las instalaciones</li> <li>• Notificar oportunamente cuando sea necesario dar mantenimiento a los equipos</li> <li>• Bodeguero</li> </ul>
<p><b>Horarios</b></p>	<p>Los horarios serán de lunes a viernes de 08:00 a 13:00 y de 14:00 a 18:00 horas y el sábado de 09:00 a 16:00 y domingo de 09:00 a 14:00, con derecho a 2 días libres entre semana</p>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

**Tabla 88**

**Manual de funciones operario de cambio de aceite**

	<p><b>Lavadora y lubricadora de vehículos</b></p> <p><b>ECO WATER</b></p> <p><b>MANUAL DE FUNCIONES</b></p>
<p><b>Operario de cambio de aceite</b></p>	
<p><b>Descripción del puesto</b></p>	<p>Realizar el cambio de aceite del vehículo cumpliendo con las perspectivas de los clientes cumpliendo las tareas encomendadas en el tiempo establecido</p>
<p><b>Perfil</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener experiencia en cambios de aceites de vehículos</li> <li>• Ser bachiller mínimo</li> <li>• Ser mayor de 18 años</li> <li>• Tener habilidad para trabajar en equipo</li> <li>• Ser amable y honrado</li> <li>• Tener conocimiento de mecánica básica</li> </ul>
<p><b>Habilidades</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Sociable</li> <li>• Responsable</li> </ul>
<p><b>Funciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar cambios de aceites y filtros</li> <li>• Hacer la limpieza de las instalaciones</li> <li>• Cumplir con la hora de entrega de los vehículos</li> <li>• Notificar oportunamente cuando sea necesario dar mantenimiento a los equipos</li> <li>• Bodeguero</li> </ul>
<p><b>Horario</b></p>	<p>Los horarios serán de lunes a viernes de 08:00 a 13:00 y de 14:00 a 18:00 horas y el sábado de 09:00 a 16:00 y domingo de 09:00 a 14:00, con derecho a 2 días libres entre semana</p>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

## 6.5 Modelo de gestión

Para la elaboración de un modelo de funcionamiento es necesario establecer la denominación de un nombre comercial, mismo que pueda ser acogido por los ciudadanos del cantón Otavalo.

### 6.5.1 Denominación de la empresa

La microempresa tendrá como nombre “**ECO WATER**”, mediante el cual permite demostrar la función a brindar como es la reutilización de agua para un lavado ecológico.

Para establecer el nombre se consideró otro idioma debido a la gran acogida que se ha generado en el medio, este nombre es llamativo lo que hace mucho más fácil ingresar en el mercado.

#### 6.1.1 Logotipo

Para la elaboración del logotipo se utilizó el color amarillo que significa felicidad, energía e inteligencia, mientras que el color negro representa fortaleza y prestigio importantes para la imagen de la microempresa, mismo que está representado a continuación.



*Figura 43. Logotipo de la microempresa*

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** La autora

## **6.2 Requisitos legales**

Para un perfecto funcionamiento la microempresa ECO WATER será necesario cumplir con los siguientes requisitos:

### ***Registro ambiental***

Según el Sr. Javier Morejón del departamento del medio ambiente de la prefectura de Imbabura supo manifestar que para sacar el registro ambiental importante para el tipo de negocio a desarrollar es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar registrado o crear un usuario en el SUIA.
- Registrar el proyecto y concluir el proceso de registro ambiental en el SUIA a través de la plataforma informática.
- Pagar 180,00 dólares a la Autoridad Ambiental competente por servicios administrativos (Exceptuando lo establecido en la Ley Acuerdo Ministerial 083 B).
- En el caso de que exista remoción de cobertura vegetal nativa, deberá cancelar el valor de 3 dólares por metros cúbicos. Este valor debe ser cancelado únicamente al Ministerio del Ambiente.

### ***Informe de uso de suelo***

De acuerdo a la información recibida por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado de Otavalo, quien supo manifestar de los requisitos necesarios en la implementación de una lavadora y lubricadora es la siguiente:

- Solicitud dirigida al director con 1 timbre (adquirir en ventanilla)
- Pago del impuesto predial dl año en curso del predio donde va a instalar la actividad
- Contrato de arriendo vigente
- Certificado de no adeudar al municipio actualizado, del solicitante
- Copia de cédula y certificado de votación del solicitante

- Certificado médico avalado por el ministerio de salud a locales
- Copia del RUC o RISE actualizado

***Declaración de patentes para actividades nuevas personas naturales no obligadas a llevar contabilidad***

Para obtener la patente es necesario acercarse al Gobierno Autónomo Descentralizado de Otavalo con los siguientes requisitos:

- Formulario de declaración de patente (especie valorada)
- Copia de la declaración del impuesto a la renta, IVA, o último pago del RISE
- Certificado de no adeudar al municipio actualizado
- Copia del RUC actualizado
- Informe de uso de suelo y factibilidad emitido por el control urbano y calidad ambiental cuando se trate de establecimientos nuevos según la actividad.
- Copia del permiso del cuerpo de bomberos actualizado
- Copia del contrato de arriendo vigente
- Copia de la cedula y papeleta de votación actualizados
- Pago del impuesto predial del año en curso

***Requisitos para el RUC***

Para la apertura del RUC será necesario realizar en las oficinas con la siguiente información:

- Cedula original
- Correo electrónico vigente
- Número de teléfono

### ***Requisitos generales para ubicación del establecimiento del contribuyente***

Para obtener los requisitos generales para la ubicación del establecimiento del contribuyente es necesario acercarse a las instalaciones de SRI con los siguientes requisitos:

- Código CUEN (código Único Eléctrico Nacional), se encuentra registrado en la planilla del servicio eléctrico
- Factura, planilla, comprobante de pago de agua potable o teléfono
- Copia factura o estados de cuenta correspondientes a telefonía móvil, televisión pagada (TV cable), servicios de internet.
- Copia estado de cuenta bancario o tarjeta de crédito.
- Copia comprobante del impuesto predial
- Copia de contrato o factura de arriendo
- Copia de escritura de compra y venta del inmueble (inscrita en el registro de la propiedad).

## **6.6 Estrategias de marketing**

Para una mejor acogida en el mercado Otavaleño es necesario realizar estrategias de los 4P (precio, producto, plaza, promoción) que permitan atraer a clientes potenciales. Mismos que se detallan a continuación:

### **6.6.1 Precio**

Con la información obtenida en la ficha de observación se puede establecer un precio con el cual trabajará la microempresa ECO WATER, tomando en cuenta los costos y la competencia.

- El precio establecido en el cambio de aceite es referencial a vehículos pequeños y varía dependiendo el tipo de aceite que solicite el cliente.
- Los precios deben ser accesibles.

- Los precios deberán ser competitivos en relación a lavadoras y lubricadoras del sector
- Implementar políticas de forma de pago de tal forma que los clientes se encuentren satisfechos de adquirir los servicios.



*Figura 44. Precio*

**Fuente:** investigación propia

**Elaborado por:** La autora

Para dar a conocer los precios se realizó volantes llamativos e interesantes los cuales permiten dar a conocer cuáles serán las mejores estrategias aplicadas a continuación se muestran los volantes:

### 6.6.2 Promoción

Para dar a conocer la promoción con la cual se trabajará se realizará una tarjeta de presentación.

- Se diseñará un rotulo llamativo que permita la atracción de los clientes.
- Realizar promociones como por 3 lavadas completas reclama una lavada exprés gratis
- Por el cambio de aceite, te llevamos el control automotriz de tu vehículo.
- Realizar calendarios para cada fin de año, con las características de la microempresa.
- Abrir una cuenta en redes sociales como Facebook dando a conocer la microempresa

A continuación, se muestra la página de Facebook:



**Figura 45. Página de Facebook**

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** Autora

A continuación, se presenta la tarjeta de presentación:



**Figura 46. Tarjeta de presentación**

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Autora



A continuación, se muestra los afiches a utilizar:



*Figura 47. Afiche*

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Autora

### 6.6.3 Servicio

Dar a conocer los servicios a prestar es importante para que las personas pueden conocer acerca de la lavadora y lubricadora,

- Mostrar los beneficios que tiene el utilizar este tipo de lavadoras y lubricadoras
- Ofrecer un servicio de control automotriz mensual

A continuación, se presenta los servicios a ofertar:



*Figura 48. Servicios*

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Autora

#### 6.6.4 Plaza

La ubicación de la microempresa será en el Cantón Otavalo sector centro de la ciudad, puesto a que en esa área existe gran movimiento de vehicular, debido a las ferias que se realizan y centros de compras, mismos que se muestran a continuación:

- El lugar contará con un espacio de espera confortable para los clientes
- El lugar contará con el servicio de mini bar
- La microempresa establecerá horarios definidos

La ubicación se muestra a continuación:



*Figura 49. Ubicación*

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Autora

## **CAPÍTULO VII**

### **7. ANÁLISIS DE IMPACTOS**

#### **7.1 Introducción**

Es estudio de los posibles impactos que se pudieren generar con la implementación del proyecto, es importante puesto que mediante estos se puede ver prospectivamente las consecuencias o afectaciones en el entorno ya sean positivas o negativas, frente a lo cual necesariamente se deberán establecer planes para su optimización de procesos en el caso de ser positivos, o mitigación de riesgos cuando fueren negativos.

El presente capítulo constara del análisis de diferentes factores sociales, económicos, ambientales, tecnológicos y educativos, para con esto poder analizar los posibles riesgos que podría generar el implementar la propuesta.

#### **7.2 Objetivos**

- Detallar la metodología de análisis de impactos a ser aplicada.
- Determinar las áreas de impacto, con sus correspondientes indicadores
- Análisis por área de impacto
- Determinar el nivel de impacto general con la implementación de la propuesta

#### **7.3 Metodología**

Durante los proyectos de inversión normalmente se generan diferentes impactos indistintamente si son positivos o negativos, por lo que es necesario la valoración y el análisis, a través de un mecanismo que permita conocer el nivel de incidencia, del entorno, para lo cual se utiliza una matriz de valoración de impactos.

**Tabla 89**  
**Metodología**

Indicadores de Impacto	Escala
Impacto Alto Positivo	3
Impacto Medio Positivo	2
Impacto Bajo Positivo	1
No Hay Impacto	0
Impacto Bajo Negativo	-1
Impacto Medio Negativo	-2
Impacto Alto Negativo	-3

**Fuente:** Propia  
**Elaborado por:** Autora

### 7.3.1 Formula

Para determinar el área de impacto es necesario aplicar la siguiente formula:

$$\text{Nivel de Impacto} = \frac{\Sigma \text{de la valoración}}{\text{número de indicadores}}$$

## 7.4 Identificación de áreas de impacto

- Social
- Económico
- Ambiental

### 7.4.1 Indicadores

#### *Social*

- Percepción de seguridad
- Incremento del flujo de personas
- Conciencia de mejores prácticas ambientales

### *Económico*

- Aumento de plusvalía
- Dinamización de la economía en el sector
- Incremento de plazas laborales

### *Ambiental*

- Optimización del uso de agua
- Innovación tecnológica
- Mejoramiento del sistema de recolección de residuos
- Reducción del uso de sustancias peligrosas

## **7.5 Análisis por áreas de impactos**

Mediante la utilización de la matriz de medición de los impactos, a continuación, se detallan cada uno de ellos:

### **7.5.1 Impactos sociales**

Los impactos sociales de la implementación de una lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de agua, genera impacto en el cantón, en diferentes aspectos mismos que se detallan a continuación

**Tabla 90**  
**Impactos Sociales**

<b>Indicadores del impacto</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>-3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Total</b>
Percepción de seguridad					x			3
Incremento del flujo de personas						x		2
Conciencia de mejores prácticas ambientales						x		2
<b>Total</b>					<b>3</b>	<b>4</b>		<b>7</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

$$\text{Nivel de Impacto} = \frac{\Sigma \text{ de la valoración}}{\text{número de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de Impacto Social} = \frac{7}{3}$$

$$\text{Nivel de Impacto Social} = 2,33$$

$$\text{Nivel de Impacto Social} = \text{Impacto medio Positivo}$$

### ***Percepción de seguridad***

La implementación de la propuesta genera mayor percepción de seguridad puesto que la gente piensa que donde hay negocios existe seguridad en el sector debido al flujo de gente, obteniendo con esto un impacto positivo para el sector.

### ***Incremento del flujo de personas***

A través de la implementación de una lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de aguas permite que existe un mayor flujo de personas, aportando positivamente con los negocios del cantón.

### ***Conciencia de mejores prácticas ambientales***

En la actualidad es necesario generar conciencia de los cambios ambientales por los que se están atravesando, es por esto que la implementación de la propuesta genera que más personas se sientan atraídas a tener mejores prácticas ambientales.

### **Análisis.**

El impacto social que genera la implementación de una lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de aguas es medio positivo aportando al sector en cuanto a la concientización de mejores prácticas ambientales, además del incremento de flujo de personas que generan en el sector.

## 7.5.2 Impacto económico

**Tabla 91**  
**Impactos económicos**

Indicadores del impacto	-1	-2	-3	0	3	2	1	Total
Aumento de plusvalía						X		2
Dinamización de la economía en el sector					X			3
Incremento de plazas laborales					X			3
Total					6	2		8

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

$$\text{Nivel de Impacto} = \frac{\sum \text{de la valoración}}{\text{número de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de Impacto Económico} = \frac{8}{3}$$

$$\text{Nivel de Impacto Económico} = 2,67 \approx 3$$

Nivel de Impacto Económico = Impacto alto positivo

### ***Aumento de plusvalía***

La implementación de un nuevo negocio en el sector genera que la plusvalía del sector aumente lo que es positivo en el ámbito económico, permitiendo con esto que más personas opten por invertir en el sector ya sea en la compra de terrenos o también en la implementación de nuevas fuentes de ingresos.

### ***Mejor flujo de dinero en el sector***

Mediante la apertura de la propuesta genera que exista un mejor flujo de dinero no solo por la microempresa sino a los negocios locales, lo que provoca un mejor movimiento de la economía del sector.

### ***Incremento de plazas laborales***

La ejecución de la propuesta es importante para poder demostrar de manera positiva en cuanto al incremento de las plazas laborales, favoreciendo con esto a las familias del sector.

#### **Análisis**

La apertura de este tipo de microempresa genera un impacto económico alto positivo debido al incremento de fuentes de empleo, además de generar una mejor plusvalía del sector, debido al incremento de personas, permitiendo que el sector mueva dinero a través de nuevos negocios.

### **7.5.3 Impacto ambiental**

Con la implementación de la propuesta, la población en general podrá tener mejor conocimiento de mejores prácticas ambientales importantes para el medio ambiente.

***Tabla 92***  
***Impacto ambiental***

<b>Indicadores del impacto</b>	<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Total</b>
Optimización del uso de agua					X			3
Innovación tecnológica						X		2
Mejoramiento del sistema de recolección de residuos						X		2
Reducción del uso de sustancias peligrosas					X			3
Total					6	4		10

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

$$\text{Nivel de Impacto} = \frac{\sum \text{de la valoración}}{\text{número de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de Impacto Ambiental} = \frac{10}{3}$$

$$\text{Nivel de Impacto Ambiental} = 3,33 \approx 3$$



Nivel de Impacto Ambiental = Impacto alto positivo

### ***Optimización de agua***

Eco water es una microempresa que busca reducir el desperdicio desmedido del agua, mediante la utilización de filtros especiales permitiendo que el agua utilizada pueda ser liberada de las impurezas, como son: residuos de aceite, tierra y demás impurezas resultantes del lavado y lubricado del vehículo y con esto cumplir el rol de volver a ser utilizadas, dando como resultado un impacto positivo la implementación de la misma.

### ***Innovación tecnológica***

La utilización de la tecnología es importante para la implementación de la propuesta puesto que mediante por un lado ayuda a la reducción de recursos hídricos y por otro lado permite la reducción de costos.

### ***Mejoramiento del sistema de recolección de residuos***

Mediante la implementación de la propuesta se busca crear conciencia en cuanto a la correcta recolección de residuos, gracias a la aplicación de buenas prácticas ambientales.

### ***Reducción del uso de sustancias peligrosas***

Para la microempresa el uso adecuado de sustancias peligrosas es importante, por lo que se utilizará insumos amigables con el medio ambiente, permitiendo con esto aportar positivamente con los cambios ambientales.

### **Análisis**

El impacto ambiental que genera la apertura de la microempresa es alto positivo, lo que genera que los habitantes del Cantón creen conciencia acerca de la importancia de utilizar de forma adecuada y responsable los recursos no renovables con los que cuentan.

## Impacto general

**Tabla 93**  
**Impactos generales**

Indicadores del impacto	-1	-2	-3	0	3	2	1	Total
Impacto Social						X		2
Impacto Ambiental					X			3
Impacto Económico					X			3
Total					6	2		8

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Autora

$$\text{Nivel de Impacto} = \frac{\Sigma \text{ de la valoración}}{\text{número de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de Impacto General} = \frac{8}{3}$$

$$\text{Nivel de Impacto General} = 2,67 \approx 3$$

Nivel de Impacto General = Impacto alto positivo

### Análisis

A través de la utilización de la matriz de valoración de impactos y sus diferentes variables, se puede concluir que el impacto que tiene la implementación de la propuesta es alto positivo, lo que hace que el proyecto sea factible para la apertura de una lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de aguas en la ciudad de Otavalo, Provincia de Imbabura, en el barrio San Eloy.

Por otro lado, con el análisis de los impactos, se puede evidenciar que la opción de implementar el proyecto es atrayente para el sector tanto en lo económico como en lo social, abriendo con esto fuentes de empleo importantes para la economía del sector.

## CONCLUSIONES

- Mediante el diagnóstico situacional se pudo conocer diferentes factores importantes para el estudio de la propuesta, tales como crecimiento vehicular, el cual ayudó a establecer una perspectiva más clara para la creación de un negocio automotriz, además de conocer quién puede proveer la materia prima, necesario en la implementación del proyecto, para con esto poder determinar los aliados, oponentes oportunidades y riesgos, con los que contara el incrementar este tipo de servicio.
- A través del estudio de mercado se pudo conocer las diferentes estrategias claves para obtener clientes potenciales, para lo cual fue necesario realizar una encuesta, dirigida a los propietarios de vehículos del Cantón Otavalo, misma que se enfatizó en la necesidad de aportar positivamente con el medio ambiente con la creación de nuevos negocios, además en este capítulo se pudo conocer la oferta y demanda, para con ello poder concluir que el servicio de lavado y lubricado con un sistema de reutilización de aguas tiene oportunidad de posicionamiento en el mercado Otavaleño.
- Con el estudio técnico se pudo conocer el tamaño del proyecto, a través del estudio de diferentes factores como es al análisis macro entorno y micro entorno, importantes para determinar el lugar más óptimo donde establecer la microempresa, también permitió conocer la maquinaria necesaria y los costos que incurren la adquisición de las mismas, esto es necesario para saber si cuenta con el respaldo económico en la implementación de la propuesta.
- El estudio económico permite conocer la viabilidad del proyecto mediante los evaluadores financieros mismos que resultaron positivos permitiendo conocer que la implementación del proyecto es factible económica y financieramente.
- En la estructura organizacional se planteó diferentes aspectos importantes para el correcto funcionamiento de la microempresa tales como; misión que permite saber por

qué fue creada, visión que es a donde se quiere llegar, un organigrama funcional estableciendo el rol a desarrollar cada uno de los integrantes, además de los requisitos legales para su constitución, permitiendo con esto implementar la microempresa de forma correcta y legal.

- El análisis de los impactos permitió conocer las afectaciones que tiene la implementación de la propuesta en aspectos ambientales sociales y económicos, dando como resultado que los efectos a generar son positivos permitiendo con esto contribuir con el Cantón para futuras generaciones, haciendo con esto que el proyecto sea factible para ejecutarlo.

### **RECOMENDACIONES**

- La implementación de una microempresa de lavado y lubricado de vehículos con un sistema de reutilización de aguas forma parte de proyectos enfatizados en el cuidado del medio ambiente, aportando positivamente con la sociedad y el uso adecuado de recursos naturales.
- Debido a los cambios climáticos con los que se ha estado atravesando en los últimos años, se ve la necesidad de buscar nuevas alternativas que permitan mitigar esto, es por eso que el uso de tecnologías sustentables es de gran ayuda para contribuir con el medio ambiente, es por esto que la implementación de la propuesta es necesaria para motivar a los habitantes del Cantón
- Al implementar la propuesta es necesario la aplicación del Flujograma de procesos establecido el mismo que permite tener un mejor control de los procesos a realizar durante la prestación de los servicios.
- Después de determinar que la propuesta es factible se recomienda ponerla en uso en un corto plazo, debido a que conforme pasa el tiempo existen cambios significativos, que pueden afectar a la viabilidad del proyecto.

- Una vez realizado el estudio de factibilidad se recomienda efectuar la propuesta organizacional establecida garantizando con esto una administración eficaz y eficiente además de la cogida en el mercado actual.
- El aportar con la sociedad es necesario por lo que establecer una lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de aguas es una opción idónea para preservar el medio ambiente, logrando con esto concientizar en un mejor uso de los recursos naturales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Baca, G. (2016). *Evaluación de proyectos*. México: McGRAW-HILL.
- Baena , D. (2010). *Análisis financiero enfoque y proyecciones* . Bogotá: Kimpres.
- Carretero P., A. (2016). *Aspectos Ambientales Identificación y Evaluación* . Madrid :  
AENOR.
- Castellano, R. (2016). *Historias del Agua*.
- Español E., I. (2016). *Evaluación e Impacto Ambiental*. España: DEXTRA.
- Espinosa, R. (14 de Octubre de 2012). *CÓMO DEFINIR MISIÓN, VISIÓN Y VALORES, EN LA EMPRESA*.
- Fernández, J. (2009). *Tecnología de las Energías renovables*. Madrid: Mundi.
- Flores Uribe, J. A. (2010). *PROYECTOS DE INVERSION PARA LAS PYME*. BOGOTA:  
Alexander Acosta Quintero.
- Flórez Uribe, J. A. (1212 de 2010). *Proyectos de inversión para las PYME*. Bogota :  
Alexander Acosta Quintero.
- García , A., Fernández , J., Santos , F., Herrero, M., & Crespo, A. (2003). *Energías Renovables para el Desarrollo*. Madrid : Paraninfo.
- García Pachón , M. d. (2012). *Evaluación de Impacto Ambiental*. Bogotá: Digiprint Editores  
EU.
- Garmendia , A., Salvador , A., Crespo , C., & Garmendia , L. (2005). *Evaluación de Impacto Ambiental*. España.
- INTERCONSULTING BUREAU S.L. (2015). *Aprovechamiento de Energías renovables*.  
Bogotá: ICB.

- Kotler, P., & Lane Keller, K. (2016). *Dirección de Marketing*. Mexico D.F.: PEARSON.
- López López, V. M. (2008). *Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable*. México: TRILLAS.
- López, A., & Lankenau, D. (2017). *Administración de Proyectos la clave para la coordinación efectiva de actividades y recursos*. Monterrey: Pearson.
- Marcial, C. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos / Marcial Córdoba*. Bogotá: Alexander Acosta Quintero.
- Martín , I., Salcedo, R., & Font, R. (2011). *Mecánica de Fluidos*. California: Creative Commons.
- Martínez, D., & Milla, A. (2012). *Análisis del entorno*. Madrid.
- Mejía, E. (2014). *Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la Tesis*. Bogotá-Colombia: Ediciones de la U.
- PELP. (12 de Junio de 2017). *¿Cómo funciona un puente de lavado para autos?* Obtenido de <https://www.pelp.cl/blog/funciona-puente-lavado-autos/>
- Prieto S., C. (2014). *Emprendimiento Conceptos y Plan de Negocios*. Mexico.
- Roldán V., J. (2012). *Energías Renovables*. España: PARANINFO.
- SALTOS, V. y. (2006). *ecuador su realidad*. Quito-Ecuador: Fundación José Peralta.
- Sapag, N. (2011). *Proyectos de inversión formulacion y evaluacion*. Chile: Pearson.
- Vélez, G. A. (2001). *PROYECTOS FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL*. CALI: AC EDITORES.

## LINCOGRAFIA

- Green Wash. (14 de Agosto de 2017). *¿QUÉ TIPOS DE LAVADO DE COCHE EXISTEN Y CÓMO FUNCIONAN?* Obtenido de <http://greenwash.es/es/tipos-de-lavado-de-coche/>
- Zambrano Saltos, F. T., & Quiroz Tubay, E. (13 de Febrero de 2017). *El punto de equilibrio como una herramienta de planificación financiera y su incidencia en el estado de resultado integral*. Obtenido de Eumed.net:  
<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/equilibrio.html>
- ABCFINANZAS. (24 de Noviembre de 2016). *Estado de cambios en la situación financiera*. Obtenido de <https://www.abcfinanzas.com/administracion-financiera/estados-financieros/estado-de-cambios-en-la-situacion-financiera>
- Acuerdo No. 061. (04 de Mayo de 2015). *REFORMA TEXTO UNIFICADO LEGISLACION SECUNDARIA*. Obtenido de REFORMA TEXTO UNIFICADO LEGISLACION:  
<http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/185880/ACUERDO+061+REFORMA+LIBRO+VI+TULSMA+-+R.O.316+04+DE+MAYO+2015.pdf/3c02e9cb-0074-4fb0-afbe-0626370fa108>
- Aguilera Díaz , A. (01 de Diciembre de 2017). *El costo-beneficio como herramienta de decisión en la inversión en actividades científicas* . Obtenido de Scielo:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2073-60612017000200022](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200022)
- Angel, L., & Encinas, V. (31 de Enero de 2009). *GESTIÓN DE EMPRESAS : POLÍTICA EMPRESARIAL*. Obtenido de  
<http://politicaempresarialfaca.blogspot.com/2009/01/gestion-de-empresas-politica.html>
- ANONIMO. (2016). *EMPRENDEPYME*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/que-es-el-punto-de-equilibrio.html>



Arrieta cardenas , Y. (11 de Noviembre de 2014). *Método cualitativo por puntos*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/YulyArrietacardenas/mtodo-cualitativo-por-puntos-41416164>

Arturo. (18 de Abril de 2012). *El análisis costo-beneficio*. Obtenido de <https://www.crecenegocios.com/el-analisis-costo-beneficio/>

AUTO DELUXE. (25 de Octubre de 2017). *Verdades acerca del lavado a vapor:*. Obtenido de <http://www.autodeluxe.co/8-ventajas-del-lavado-autos-vapor/>

Carwash. (15 de Febrero de 2019). *Cómo se hace un lavado a vapor de carros*. Obtenido de <https://carwash.pe/como-se-hace-un-lavado-vapor-de-carros/>

*CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE*. (12 de abril de 2017). Obtenido de CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE: [http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO\\_ORGANICO\\_AMBIENTE.pdf](http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf)

*Constitución de la República del Ecuador* . (20 de Octubre de 2008). Obtenido de Constitución de la República del Ecuador : [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)

Construcción y montaje de gasolinera. (23 de Diciembre de 2014). *El Blog de Global Estaciones de Servicios*. Obtenido de <http://www.globalestacionesdeservicio.com/blog/la-espuma-activa-en-los-tuneles-de-lavado/>

GERENCIE. (29 de Abril de 2018). *Estado de cambios en el patrimonio*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/estado-de-cambios-en-el-patrimonio.html>

GESTIOPOLIS. (08 de Abril de 2001). *Que es el estudio de factibilidad en un proyecto*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/que-es-el-estudio-de-factibilidad-en-un-proyecto/>

Gestiópolis. (31 de Octubre de 2016). *Conexionesan*. Obtenido de ¿Qué es el microentorno y cómo influye en las empresas?: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/10/que-es-el-microentorno-y-como-influye-en-las-empresas/>

González, A. (11 de Enero de 2018). *Organigrama estructural*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/organigrama-estructural.html>

Grup Fundación Ramon Noguera. (25 de Septiembre de 2016). *GUÍA DE BUENAS PARA INSTALACIONES DE LAVADO DE VEHÍCULOS*. Obtenido de <http://www.minaqua.org/wp14/wp-content/uploads/2016/12/Guia-de-buenas-practicas-para-instalaciones-de-lavado-de-vehiculos-CAST-bxa.pdf>

LAUNCH. (2017). Obtenido de <http://launchparaguay.com/index.php/producto/lavadero-automatico-puente-lavado/>

Licenciatura en RR.HH. Universidad de Champagnat. (16 de Agosto de 2002). *La estructura organizacional*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/la-estructura-organizacional/>

Váquiro, J. D. (23 de febrero de 2010). *PYMESFUTURO*. Obtenido de <https://www.pymesfuturo.com/pri.htm>

Sevilla, A. (23 de Mayo de 2017). *Tasa interna de retorno*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>

Suárez, M. (2013). *Interaprendizaje de Probabilidades y Estadística Inferencial con Excel, Winstats y Graph*. Ibarra-Ecuador: Offset M&V.

Torreblanca, F. (10 de Diciembre de 2014). *Francisco Torreblanca Blog*. Obtenido de Qué es el macroentorno y su papel en la estrategia de marketing: <https://franciscotorreblanca.es/que-es-el-macroentorno/>

SAFBON. (2019). *LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA*. Obtenido de

<https://www.safbonwater.com/la-reutilizacion-del-agua/>

Reinlein, F. (4 de Septiembre de 2017). *Valores humanos: lista de los 7 más importantes*.

Obtenido de <https://eacnur.org/blog/valores-humanos-lista-los-7-mas-importantes/>

Rock content, Reador ;. (29 de Mayo de 2019). *Tipos de emprendimiento: descubre con cuál*

*se identifica tu negocio*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/tipos-de-emprendimiento/>

Mete, M. R. (11 de Enero de 2014). *VALOR ACTUAL NETO Y TASA DE RETORNO: SU*

*UTILIDAD COMO HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y*. Obtenido de Scielo:

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2014000100006](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2014000100006)

Montero, M. (16 de Noviembre de 2017). *Periodo de recuperación de la inversión*. Obtenido

de Emprendepyme: <https://www.emprendepyme.net/periodo-de-recuperacion-de-la-inversion.html>

*Naciones Unidas*. (2015). Obtenido de Objetivos de Desarrollo Sostenible:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

PDOT. (2015). *PLAN DE DESARROLLO Y OREDENAMIENTO TERRITORIAL*. Obtenido

de [http://app.sni.gob.ec/sni-](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1060000180001_P)

[link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/1060000180001\\_PDOT%20IMBABURA%202015-2035\\_SIGAD\\_15-08-2015\\_22-50-42.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1060000180001_PDOT%20IMBABURA%202015-2035_SIGAD_15-08-2015_22-50-42.pdf)

Martins, N. (3 de Septiembre de 2018). *¿Qué es el emprendimiento? Definición y significado*

*de emprendimiento*. Obtenido de <https://www.oberlo.es/blog/definicion-y-significado-emprendimiento>

# ANEXOS

## ANEXO 1.

### ENCUESTA

#### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PROPIETARIOS DE VEHÍCULOS DE LA CIUDAD DE OTAVALO

Objetivo: Conocer el grado de aceptación que se podría obtener la implementación de una lavadora y lubricadora mediante un sistema ecológico en la ciudad de Otavalo.

Instrucciones: ponga una (X) donde Usted crea conveniente

#### Datos generales

Edad	18-30 años ( ) 31-40 años ( ) 41-50 años ( ) 51- 60 años ( ) 61 años en adelante ( )	<b>Genero</b> Femenino ( ) Masculino ( )
Ocupación:	Sector público ( ) Sector privado ( ) Propio ( )	
Qué Tipo de automotor posee:	Camioneta ( ) Jeep ( ) Automóvil ( ) camión ( )	

**1. ¿Tiene un vehículo?**

SI ( ) NO ( )

**2. ¿Normalmente usted en qué lugar lava su Vehículo?**

En su domicilio ( ) Lavadoras ( ) Gasolineras ( )

**3. ¿Con que frecuencia lava su vehículo?**

Todos los días ( ) 1 vez a la semana ( ) 1 vez al Mes ( )

2 vez al Mes ( )

**4. ¿Qué tipo de lavado prefiere usted?**

Exprés ( ) completo ( )

**5. ¿Estaría usted interesado en aportar positivamente a la conservación del medio ambiente, mediante técnicas sofisticadas que reduzcan el impacto ambiental?**

SI ( ) NO ( )

**6. ¿Si existiera la opción de un servicio de lavado de vehículos ecológico estaría dispuesto a usarlo?**

SI ( ) NO ( )

**7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el servicio de lavado de su vehículo a través de un sistema de ecológico?**

**Lavado de Carrocería**

De \$5 a \$7 ( )

De \$8 a \$12 ( )

Más de \$12 dólares ( )

**Lavado y lubricado**

De \$8 a \$10 ( )

De \$10 a \$14 ( )

Más de \$14 dólares ( )

**8. ¿Cuánto tiempo se demoran las empresas de lavado de vehículos, en entregarle su Automotor?**

Menos de 1 hora ( )

De 1 hora a 2 horas ( )

Medio Día ( )

Al Otro Día ( )

**9. ¿Qué aspectos considera importantes para elegir usted el servicio de Lavado de Vehículos?**

Precio ( )

El Tiempo de demora para prestar el servicio ( )

La Calidad del Servicio ( )

La Ubicación de la Lavadora ( )

**10. ¿Le gustaría que en una lavadora y lubricadora lleven un control de mantenimiento de su vehículo?**

SI ( )

NO ( )

**11. A través de que medio le gustaría recibir información de una lavadora y lubricadora**

Redes sociales ( )

radio ( )

TV ( )

mall publicitaria ( )

## ANEXO 2

### FORMATO DE ENTREVISTA DIRIGIDA A PERSONAS RELACIONADAS DIRECTA O INDIRECTA CON EL SERVICIO DE LAVADO Y LUBRICADO DE VEHÍCULOS




#### UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS INGENIERIA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA

Esta entrevista es dirigida a personas relacionadas directa o indirecta con el servicio de lavado y lubricado de vehículos, con la finalidad de obtener información válida para la elaboración del proyecto de factibilidad para la creación de una lavadora y lubricadora con un sistema de reutilización de agua, con fines académicos por lo tanto los resultados conseguidos se manejarán con absoluta confidencialidad.

1. Conoce las ordenanzas para la implementación de lavadoras y lubricadoras
2. Existe algún registro y número de patentes exclusivas para las lubricadoras y lavadoras de la ciudad de Otavalo.
3. Existe algún requisito adicional que deban cumplir las lavadoras y lubricadoras para poder acceder a la patente municipal.
4. Existe alguna constatación física de la aplicabilidad de las regulaciones emitidas para estos establecimientos.
5. Existe algún tipo de Capacitación que se dé a los propietarios de las Lavadoras de Vehículos.
6. Existe alguna ordenanza para el desecho de residuos de aceites

ANEXO 3.

COTIZACIÓN


				
<b>PEREZ CATOTA MAIRA GABRIELA</b>				
<b>RUC: 1726113556001</b>				
<b>COTIZACIÓN 001-248</b>				
Cliente:	<b>CONSUMIDOR FINAL</b>			
Cedula/RUC:				
Dirección:		<b>17/5/2019</b>		
		<b>GABRIELA PEREZ</b>		
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>MARCA</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>
3387	FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,66
3565	FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,77
3593	FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,66
966	FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,66
2849	FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,79
2825	FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,79
2870	FILTRO ACEITE	REDFIL	1	2,46
4967	FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,72
14-302	FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,72
3583T	FILTRO ACEITE	REDFIL	1	1,81
	MOBIL 20W50 GALON	MOBIL	1	4,60
	MOBIL 20W50 LITRO	MOBIL	1	16,58
	MOBIL 10W30 GALON	MOBIL	1	17,18
	MOBIL 10W30 LITRO	MOBIL	1	4,80
	MOBIL 15W40 GALON	MOBIL	1	15,74
	MOBIL 15W40 LITRO	MOBIL	1	4,39
	TOP 1 20W50 GALON	TOP 1	1	16,65



	TOP 1 20W50 LITRO	TOP 1	1	4,74
	TOP 1 10W30 GALON	TOP 1	1	18,31
	TOP 1 10W30 LITRO	TOP 1	1	4,79
	TOP 1 15W40 GALON (GALON 5 LITROS)	TOP 1	1	23,70
	TOP 1 15W40 LITRO	TOP 1	1	5,88
	GOLDEN 20W50 GALON	GOLDEN	1	14,38
	GOLDEN 20W50 LITRO	GOLDEN	1	3,77
	GOLDEN 10W30 GALON	GOLDEN	1	16,97
	GOLDEN 10W30 LITRO	GOLDEN	1	4,46
	GOLDEN 15W40 GALON	GOLDEN	1	16,97
	GOLDEN 15W40 LITRO	GOLDEN	1	4,46
	GULF GEAR 20W50 GALON	GULF GEAR	1	13,14
	GULF GEAR 20W50 LITRO	GULF GEAR	1	3,55
	GULF GEAR 10W30 GALON	GULF GEAR	1	13,14
	GULF GEAR 10W30 LITRO	GULF GEAR	1	3,55
	GULF GEAR 15W40 GALON	GULF GEAR	1	13,28
	GULF GEAR 15W40 LITRO	GULF GEAR	1	3,51
	AMALIE 20W50 GALON MINERAL	AMALIE	1	17,26
	AMALIE 20W50 LITRO MINERAL	AMALIE	1	4,33
	AMALIE 10W30 GALON MINERAL	AMALIE	1	17,26
	AMALIE 10W30 LITRO MINERAL	AMALIE	1	4,33
	AMALIE 15W40 GALON MINERAL	AMALIE	1	17,26
	AMALIE 15W40 LITRO MINERAL	AMALIE	1	4,49
	KENDALL 20W50 GALON	KENDALL	1	18,05
	KENDALL 20W50 LITRO	KENDALL	1	4,93
	KENDALL 10W30 GALON	KENDALL	1	18,05
	KENDALL10W30 LITRO	KENDALL	1	4,93
	KENDALL 15W40 GALON	KENDALL	1	18,72
	KENDALL15W40 LITRO	KENDALL	1	5,22

## ANEXO 4

### REPORTE CONSOLIDADO DE INGRESOS MENSUALES MOVILDELNORT

 <b>REPORTE CONSOLIDADO DE INGRESOS MENSUAL</b> <b>EMPRESA PÚBLICA DE MOVILIDAD - MOVILDELNORT</b>				
DICIEMBRE 2017				
GAD	OTAVALO			
EntidadANT	RUBROS	VALORUNITA	CANTIDAD	SUBTOTAL
	TITULOS HABILITANTES DE TRANSPORTE TERRESTRE		0	0
GAD	PERMISO DE OPERACIÓN / RENOVACIÓN	200	0	0
GAD	CONTRATO DE OPERACIÓN / RENOVACIÓN	200	0	0
GAD	AUTORIZACIÓN DE CUENTA PROPIA/RENOVACIÓN	30	0	0
GAD	CARNET GESTORES	114,72	0	0
	CERTIFICACIONES		7285	51843,3
GAD	INSCRIPCIÓN DE GRAVAMEN	7	40	280
GAD	LEVANTAMIENTO DE GRAVAMEN	7	128	896
GAD	TRASPASO DOMINIO VEHICULAR	7	3458	24206
GAD	CONSOLIDADO DE REVISIÓN VEHICULAR	9,45	16	151,2
GAD	RESOLUCIÓN-ADENDA POR DES HABILITACIÓN	10	0	0
GAD	RESOLUCIÓN-ADENDA POR CAMBIO DE SOCIO	10	0	0
GAD	RESOLUCIÓN-ADENDA POR CAMBIO DE VEHÍCULO	10	0	0
GAD	RESOLUCIÓN-ADENDA POR CAMBIO DE SOCIO Y VEHÍCULO	10	0	0
GAD	RESOLUCIÓN-ADENDA POR CAMBIO DE SOCIO CON HABILITACIÓN	10	0	0
GAD	RESOLUCIÓN-ADENDA POR CAMBIO DE SOCIO CON HABILITACIÓN Y VEHÍCULO	10	0	0

## ANEXO 5.

### GOBIERNO MUNICIPAL DE OTAVALO

GOBIERNO MUNICIPAL DE OTAVALO											
PADRON GENERAL DE CONTRIBUYENTES											
DESDE : 01/01/2000 HASTA : 16/07/2019											
Número Registro	Razón Social Apellidos y Nombres	Ruc	Cédula	Calle Principal	Número	Calle Secundaria	Actividad Económica	Nombre Comercio	Artisano	Edad	Contabilizado
14276	A TODO COLOR S. C. C.		10817677710	31 DE OCTUBRE	SIN	QUIROGA	VENTA DE PINTURAS Y	A TODO COLOR	N	N	S
14221	AC. BEBIDAS, S. DE RL. DE C.V.		17814110890	OLMEDO	454	BOLIVAR	VENTA AL POR MAYOR Y MENOR	ARCA CONTINENTAL	N	N	S
11277	ACENSO SALAZAR EMMA PATRICA		1722681311	BOLIVAR	13-01	AVENIDA QUITO	VENTA DE PRENDAS DE VESTIR	NINGUNO	N	N	N
14863	ACERO CUARAN WILMAN SANTIAGO		0401659876	CRISTOBAL COLON	SIN	BOLIVAR	RESTAURANTE	VALLE DE OTAVALO	N	N	N
13841	ACERO RUIZ PAOLA ALEXANDRA		1003655795	EL CONDOR	SIN	PEREZ DE PARANO	VENTA DE PRODUCTOS	FARMAHORRO	N	N	N
12485	ACOSTA LIZ ROOD		1710481656	VICENTE RAMON ROCA	4-14	IGARCIA MORENO	CONSULTA Y TRATAMIENTO	CENTRO DE	N	N	N
3489	ACOSTA ROSARIO DEL CARMEN	10016197600	1001619765	LUIS BIRQUE CISNEROS	SIN	PARAAMERICANA	PELIQUERIA	SALA DE BELLEZA	S	S	N
10237	ACOSTA ARELLANO ANA FROILA		1002594133	CRISTOBAL COLON	SIN	31 DE OCTUBRE	SERVICIOS PROFESIONALES	NINGUNO	N	N	N
180	ACOSTA FONSECA EDUARDO MARCELO		1001458015	PARAAMERICANA	SIN	FERNANDO PEREZ	MECANICA INDUSTRIAL	METALICAS ACOSTA	S	N	N
13245	ACOSTA FONSECA LUJA NOEMII		1001086827	EL TOTORAL	2-25	NAKCHA SISA	ARRENDAMIENTO DE BIENES	CAS LLY	N	N	N
5084	ACOSTA FONSECA LUIS BOLIVAR		0530722079	VICENTE PEDRAHITA	5-65	MODESTO JARAMILLO	ALQUILER EQUIPOS DE	BOLINET	N	N	N
8024	ACOSTA FONSECA LUIS BOLIVAR		0530722079	31 DE OCTUBRE	SIN	ARON CALDERON	SERVICIO DE TRANSPORTE DE	COOP DE CAMONETAS	N	N	N
15164	ACOSTA FONSECA WASHINGTON RENE	10029632901	1002963239	GUILERMO GARZON	SIN	PARAAMERICANA	ARRENDAMIENTO DE BIENES	N	N	N	N
7513	ACOSTA MUÑOZ ROOD DE LAS MERCEDES		1001619769	BOLIVAR	SIN	IGARCIA MORENO	ARRENDAMIENTO DE BIENES	NINGUNO	N	S	N
9673	ACOSTA ORTIZ JULIO CESAR		1001770847	31 DE OCTUBRE	SIN	PARAAMERICANA NORTE	VENTA DE LUBRICANTES	NAVE AUTOS	N	N	N
4849	ACOSTA ORTIZ JULIO CESAR		1001770847	31 DE OCTUBRE	SIN	PARAAMERICANA NORTE	REPARACION DE VEHICULOS	NAVE AUTOS	S	N	N
6268	AGRICOLA SAN BLAS AGROSER CIA. LTDA.		10817322630	ATAHUALPA	SIN	AVENIDA QUITO	INSUMOS AGRICOLAS Y	AGRICOLA SAN BLAS	N	N	S

## ANEXO 6

### FICHA DE OBSERVACIÓN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA FICHA DE OBSERVACIÓN																	
INSTRUMENTO: Planificación de un presupuesto de gastos para un mes de los tipos de lavado de vehículos																	
Paseo: Intubados																	
Fecha: 14 de Junio del 2018																	
No.	Localidad nombre	Dirección	carreras ranchar hora	Fotos	tipo de lavado concreto metal	afekadno o Adhesivos y	Tipo de servicio	precio			horario de pago	promociones o	medios de información	estado de los terrenos	capacidad instalada	número de trabajadores	Fotos
								Cambio de aceite	espuma	completo							
1	LUBRICANTES DAMBA	Vía a Salabuyo Km. 11, Sector San Carlos	0		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Facebook	terreno	40	2	
2	LUBRICACIONES INABE	Vía a Salabuyo Km. 11, Sector San Carlos	5		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Facebook	terreno	200	5	
3	LUBRICACIONES GRANADINOS	Vía Orando Salabuyo y avenida del Pueblo	10		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	10	2	
4	LUBRICACIONES TOTAL	Vía Orando Salabuyo y avenida del Pueblo	1		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	2	2	
5	LUBRICACIONES	Vía Orando Salabuyo y avenida del Pueblo	1		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	2	2	
6	LUBRICACIONES MONTAÑAS	Vía Orando Salabuyo y avenida del Pueblo	2		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	2	2	
7	LUBRICACIONES TECNOLÓGICOS	Vía Orando Salabuyo y avenida del Pueblo	6		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	2	2	
8	LUBRICACIONES LUCIANA	Calle Brava Malva y	1		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Facebook	terreno	10	2	
9	LUBRICACIONES SANCOS SANCOS	Calle Brava Malva y	10		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	10	2	
10	LUBRICACIONES STRAVIAO	Calle Brava Malva y	2		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	40	2	
11	LUBRICACIONES PEREZ	Calle Brava Malva y	1		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	2	2	
12	LUBRICACIONES RESPONSA	Parque Comercial	0		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	2	2	
13	LUBRICACIONES DECECEBERE	Calle Brava Malva y	0		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	2	2	
14	LUBRICACIONES	Calle Brava Malva y	1		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	2	2	
15	LUBRICACIONES TECNOLÓGICOS	Parque Comercial	1		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	2	2	
16	LUBRICACIONES Y LUBRICACIONES MALI	Vía Orando Salabuyo y avenida del Pueblo	1		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	2	2	
17	LUBRICACIONES AUTOMÁTICAS	Vía Orando Salabuyo y avenida del Pueblo	1		completo	Lubricantes	Cambio de aceite	20	5	5	10:00h / martes de 8:00h	Wapasa	Wapasa	terreno	2	2	