



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

BUSINESS SCHOOL

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCION
DEL TITULO DE ECONOMISTA**

**“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA DE
LAVADO A VAPOR DE VEHICULOS LIVIANOS EN LA CIUDAD DE LOJA”**

AUTOR

Pablo Andrés Veintimilla Campoverde

DIRECTOR

Econ. Darío Hurtado

Loja – Ecuador

2022 - 2023

Yo, Pablo Andrés Veintimilla Campoverde, declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.

F. _____

Pablo Andrés Veintimilla Campoverde

CERTIFICACIÓN

Yo, Celso Darío Hurtado Cuenca certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo él, responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

F. _____

Celso Darío Hurtado Cuenca

DIRECTOR DE TESIS

Resumen

El presente proyecto de investigación se desarrolló con el fin de crear un plan de negocios que permita resolver la problemática del lavado de vehículos livianos, mitigando en lo posible el uso desmesurado del recurso vital y necesario para el desarrollo de esta actividad, “el agua”, además de otros insumos tóxicos para el medio ambiente.

Actualmente en la ciudad de Loja, existe el sentimiento ecológico y de conciencia ambiental por gran parte de su población, generando la posibilidad de la creación de una microempresa que brinde a la comunidad lojana un servicio rápido y de calidad que a la misma vez contribuya con la cuota medioambiental existente.

Es por este motivo que se realizaron los estudios necesarios para conocer la factibilidad de implementar este servicio en la ciudad castellana, conociendo desde un principio que es una actividad innovadora y en crecimiento.

Para el desarrollo de estos estudios, se establecieron metodologías como la inductiva, deductiva y estadística con enfoque cualitativo y cuantitativo, a la misma vez se utilizaron técnicas y herramientas de investigación como la observación directa y encuestas, que permitieron recabar la información necesaria de los dueños de vehículos livianos en la ciudad de Loja.

Con esta información se pudo establecer los estudios de: mercado, técnico, administrativo legal, financiero, culminando el trabajo con la evaluación financiera, el cual con ayuda de los indicadores importantes como el “VAN”, “TIR”, periodo de recuperación del capital, relación beneficio costo, análisis de sensibilidad, entre otros; dio como resultado la factibilidad de la creación de una microempresa dedicada al servicio del lavado a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja Ecuador.

Palabras clave: Plan de negocios, lavado a vapor, vehículo liviano.

Abstract

This research project was developed with the purpose of creating a business plan to solve the problem of washing light vehicles in order to mitigate as much as possible the excessive use of the vital and necessary resource for the development of this activity, "water", in addition to other toxic inputs for the environment.

Currently in the city of Loja, there is an ecological sentiment and environmental awareness by much of its population, generating the possibility of creating a microenterprise to provide the community of Loja a fast and quality service at the same time contribute to the existing environmental quota.

For this reason, the necessary studies were carried out to determine the feasibility of implementing this service in the Castilian city, knowing from the beginning that it is an innovative and growing activity.

For the development of these studies, methodologies such as inductive, deductive and statistical with a qualitative and quantitative approach were established. At the same time, research techniques and tools such as direct observation and surveys were used to collect the necessary information from the owners of light vehicles in the city of Loja.

With this information it was possible to establish the market, technical, administrative, legal and financial studies, culminating the work with the financial evaluation which with the help of important indicators such as "VAN", "TIR", capital, recovery period, benefit-cost ratio, sensitivity analysis, among others, resulted in the feasibility of creating a microenterprise dedicated to the service of steam washing of light vehicles in the city of Loja, Ecuador.

Keywords: Business plan, steam wash, light vehicles.

Agradecimiento

A Dios Todopoderoso, luz de mi vida.

*A la Universidad Internacional del Ecuador, Facultad de Economía,
a todos sus directivos y en especial a los docentes de la facultad de Ciencias
Administrativas y Económicas, quienes con su esfuerzo y dedicación impartieron sus
valiosos conocimientos, brindándome la oportunidad de adquirir una excelente
formación académica que me permitirá seguir desarrollándome en mi vida profesional.*

Pablo Andrés Veintimilla Campoverde

Dedicatoria

*A mi querido padre, Manuel de Jesús Veintimilla Gallo (+),
a mi madre Yolanda Campoverde Bustamante y a mis hermanos Gabriela,
Ana Belén y Manuel Alejandro.*

Pablo Andrés Veintimilla Campoverde

Índice de contenidos

1.	Resumen	III
2.	Abstract	IV
3.	Agradecimiento	V
4.	Dedicatoria	VI
5.	INTRODUCCION	1
6.	Fundamentación Teórica	3
6.1.	Marco referencial	3
6.1.1.	Antecedentes históricos	3
6.1.2.	El primer autolavado de vehículos.....	3
6.1.3.	Lavado de vehículo personal	4
6.1.4.	Lavadores de vehículos informales:.....	5
6.1.5.	Centros de lavado automotriz:	6
6.1.6.	Túnel de lavado.....	7
6.1.7.	Los puentes de lavado:.....	8
6.1.8.	Boxes de lavado:	8
6.1.9.	Los lavaderos manuales:	9
6.1.10.	Lavado a vapor para vehículos.....	10
6.2.	Marco teórico	12
6.2.1.	Plan de negocio	12
6.2.1.1.	Etapas del plan de negocio	12
6.2.2.	Estudio de mercado	13
6.2.2.1.	Mercado.....	13

6.2.2.2.	Cliente.....	13
6.2.2.3.	Consumidores	13
6.2.2.4.	Competencia	14
6.2.2.5.	Productos y servicios sustitutos.....	14
6.2.2.6.	Demanda.....	14
6.2.2.6.1.	Demanda insatisfecha	14
6.2.2.6.2.	Demanda satisfecha	15
6.2.2.6.3.	Demanda potencial	15
6.2.2.6.4.	Demanda real	15
6.2.2.6.5.	Demanda efectiva	15
6.2.2.7.	Oferta.....	15
6.2.2.8.	Precio.....	16
6.2.2.9.	Plaza.....	16
6.2.2.10.	Publicidad	16
6.2.2.11.	Segmentación.....	16
6.2.2.11.1.	Segmentación geográfica.....	16
6.2.2.11.2.	Segmentación demográfica.....	17
6.2.2.11.3.	Segmentación psicográfica.....	17
6.2.2.11.4.	Segmentación relacionada con el producto	18
6.2.3.	Estudio técnico	18
6.2.3.1.	Tamaño del proyecto	18
6.2.3.2.	Capacidad diseñada	19
6.2.3.3.	Capacidad instalada	19

6.2.3.4.	Capacidad utilizada.....	19
6.2.3.5.	La ingeniería del proyecto	20
6.2.3.6.	Proceso de producción.....	20
6.2.3.7.	Flujograma de Procesos.....	20
6.2.3.8.	Distribución de la planta.....	20
6.2.3.9.	Localización.....	21
6.2.3.10.	Macrolocalización	21
6.2.3.11.	Microlocalización	21
6.2.4.	Estudio administrativo	22
6.2.4.1.	Estructura organizacional	22
6.2.4.2.	Organigramas.....	22
6.2.4.3.	Niveles jerárquicos	23
6.2.4.4.	Manual de funciones.....	23
6.2.4.5.	Organización Legal.....	23
6.2.4.6.	Razón social.....	23
6.2.4.7.	Objeto social	24
6.2.4.8.	Tiempo de duración.....	24
6.2.5.	Estudio económico	24
6.2.5.1.	Determinación de los costos	24
6.2.5.2.	Inversión total inicial, fija y diferida	25
6.2.5.3.	Activos Fijos.....	25
6.2.5.4.	Activos Diferidos.....	25
6.2.5.5.	Flujo de caja.....	26

6.2.5.6.	Capital de trabajo.....	26
6.2.5.7.	Punto de equilibrio.....	26
6.2.5.8.	Tasa mínima aceptable de rendimiento	27
6.2.6.	Evaluación financiera	27
6.2.6.1.	Valor actual neto (VAN)	28
6.2.6.2.	Tasa interna de rendimiento (TIR)	29
6.2.6.3.	Relación Costo-Beneficio.....	30
6.2.6.4.	Periodo de recuperación	30
6.2.6.5.	Análisis de sensibilidad	31
6.3.	Metodología utilizada	32
6.3.1.	Método deductivo:	32
6.3.2.	Método inductivo:.....	32
6.3.3.	Método estadístico:	32
6.3.4.	Técnicas:	33
6.3.4.1.	Observación directa	33
6.3.4.2.	Encuesta:.....	33
6.3.5.	Población y muestra	33
6.3.5.1.	Población	33
6.3.6.	Tamaño de la muestra para determinar los demandantes.....	34
6.3.7.	Tamaño de la muestra para determinar los oferentes	35
7.	Capítulo I	36
7.1.	Análisis de las encuestas realizadas a los usuarios	36
7.2.	Tabulación de datos	36

7.3.	Encuestas aplicadas a los oferentes	64
8.	Capítulo II	77
9.	Estudio de Mercado	77
9.1.	Mercado objetivo.....	77
9.2.	Análisis de la demanda	78
9.2.1.	Promedio de uso.....	78
9.2.2.	Demanda potencial.....	79
9.2.3.	Demanda real	80
9.2.4.	Demanda efectiva.....	81
9.2.5.	Resumen de demandas	82
9.3.	Análisis de la oferta	83
9.3.1.	Promedio de ventas	83
9.3.2.	Proyección de la oferta.....	84
9.4.	Proyección de la demanda insatisfecha	85
9.5.	Plan de comercialización	87
9.5.1.	Servicio	87
9.5.2.	Logotipo.....	88
9.5.3.	Plaza	89
9.5.4.	Precio	90
9.5.5.	Promoción.....	91
9.5.6.	Publicidad	92
10.	Capítulo III	93
11.	Estudio Técnico	93

11.1.	Localización de la empresa.....	93
11.1.1.	Macrolocalización.....	94
11.1.2.	Microlocalización.....	95
11.2.	Tamaño de la empresa	96
11.2.1.	Capacidad instalada.....	97
11.2.2.	Capacidad utilizada.....	98
11.3.	Ingeniería del proyecto	99
11.3.1.	Maquinaria para el proceso de servicio.....	99
11.3.1.1.	Máquina OPTIMA STEAMER.....	100
11.3.1.2.	Importación.....	101
11.3.2.	Proceso de lavado a vapor de vehículos livianos.....	102
11.3.3.	Flujograma de procesos.....	104
11.3.4.	Distribución de la planta.....	105
11.3.5.	Requerimientos para la lavadora a vapor “OPTIMA CLEANING”.....	106
11.3.6.	Impacto ambiental.....	108
11.3.7.	Emanaciones de gases.....	108
11.3.8.	Vapor seco y húmedo.....	108
11.3.9.	Residuos sólidos.....	109
11.3.10.	Residuos líquidos.....	109
11.3.11.	Factores generales.....	109
12.	CAPITULO IV	111
13.	Estudio Administrativo	111
13.1.	Organización legal.....	111

13.1.1.	Acta constitutiva.....	111
13.1.2.	Razón social	111
13.1.3.	Domicilio.....	112
13.1.4.	Objetivos de la microempresa	112
13.1.5.	Capital social.....	112
13.1.6.	Tiempo de duración de la microempresa	114
13.1.7.	Nacionalidad.....	114
13.2.	Organización administrativa.....	114
13.2.1.	Niveles jerárquicos	114
13.2.2.	Organigramas	118
13.2.2.1.	Organigrama Estructural.....	118
13.2.2.2.	Organigrama funcional	119
13.2.2.3.	Organigrama posicional de “Optima Cleaning”	120
13.2.3.	Manual de funciones para el personal de la empresa	121
14.	Capítulo V	133
15.	Estudio Financiero	133
15.1.	Inversiones.....	133
15.1.1.	Activos fijos	133
15.1.1.1.	Maquinaria y equipo.....	133
15.1.1.2.	Muebles de servicio.....	135
15.1.1.3.	Equipo de oficina.....	136
15.1.1.4.	Equipos de computación.....	137
15.1.1.5.	Muebles y enseres de administración	140

15.1.1.6.	Muebles y enseres de ventas.....	142
15.1.1.7.	Resumen depreciación de los activos fijos	143
15.1.1.8.	Resumen de activos fijos	144
15.1.2.	Activos diferidos	145
15.1.3.	Activos circulantes	146
15.1.3.1.	Materia prima directa.....	146
15.1.3.2.	Mano de obra directa	148
15.1.3.3.	Materia prima indirecta	149
15.1.3.4.	Servicios básicos.....	150
15.1.3.5.	Indumentaria personal de producción.....	151
15.1.3.6.	Sueldo administrativo	152
15.1.3.7.	Sueldo personal de ventas.....	154
15.1.3.8.	Útiles de oficina.....	155
15.1.3.9.	Útiles de aseo.....	156
15.1.3.10.	Publicidad.....	158
15.1.3.11.	Arriendo	159
15.1.3.12.	Resumen de activos circulantes o capital de trabajo	160
15.2.	Resumen de activos	161
15.3.	Financiamiento de la inversión.....	161
15.3.1.	Capital social	161
15.4.	Análisis de costos	163
15.4.1.	Costos totales.....	163
15.4.2.	Costos fijos y variables	165

15.4.3.	Costo unitario de producción, precio de venta e ingresos de venta	168
15.4.4.	Punto de equilibrio en función de las ventas.....	169
15.4.5.	Estado de pérdidas y ganancias.....	171
16.	Capítulo 6	173
17.	Evaluación Financiera	173
17.1.	Flujo de Caja.....	173
17.2.	Valor actual neto	175
17.3.	Periodo de recuperación del capital.....	176
17.4.	Relación costo beneficio.....	177
17.5.	Tasa interna de retorno	178
17.6.	Análisis de sensibilidad	180
17.6.1.	Análisis sensibilidad con el 65,72%.....	181
17.6.2.	Análisis de sensibilidad con -60,67%	183
18.	Conclusiones	186
19.	Recomendaciones	188
20.	Referencias	189
21.	Anexos	190

Índice de tablas

Tabla 1 Cuadro informativo de la competencia	35
Tabla 2 Ingresos económicos	36
Tabla 3 Mantenimiento al Vehículo	38
Tabla 4 Como lava su vehículo	39
Tabla 5 Como considera el gasto del servicio de lavado a vapor.....	40
Tabla 6 ¿Qué precio paga por el servicio de lavado a vapor?	41
Tabla 7 Servicios de lavado a vapor en el mes.....	43
Tabla 8 Promoción al adquirir el servicio de lavado a vapor.....	44
Tabla 9 Medios de información por el cual ha conocido el servicio.....	46
Tabla 10 ¿Utilizaría el servicio de lavado a vapor para su vehículo liviano?	47
Tabla 11 Características para adquirir el servicio de lavado a vapor	49
Tabla 12 Tiempo de espera en el lavado a vapor	50
Tabla 13 Precio que pagaría por el servicio	52
Tabla 14 Sector de instalación del servicio	53
Tabla 15 Promoción al adquirir el servicio	55
Tabla 16 Medios de comunicación de su preferencia	56
Tabla 17 En caso de TV, canal de preferencia.....	58
Tabla 18 En caso de redes sociales, red de preferencia.....	59
Tabla 19 En caso de Periódico, diario de preferencia	61
Tabla 20 En caso de Radio, frecuencia de preferencia.....	62
Tabla 21 ¿Qué servicio de lavado ofrece?.....	64
Tabla 22 Cantidad de vehículos que lava al mes.....	66

Tabla 23 Procesos que sigue para el lavado a vapor	67
Tabla 24 Tiempo de demora en lavar un vehículo	68
Tabla 25 Precio del servicio de lavado a vapor.....	70
Tabla 26 Área en m2 de las instalaciones.....	71
Tabla 27 Porcentaje de incremento en el servicio de lavado a vapor.....	72
Tabla 28 Abastecimiento de agua para el servicio	73
Tabla 29 Métodos de eliminación de desechos del lavado a vapor.....	74
Tabla 30 Medio de comunicación que utiliza para publicitar el servicio.....	75
Tabla 31 Uso Promedio.....	78
Tabla 32 Demanda potencial	79
Tabla 33 Demanda Real	80
Tabla 34 Demanda efectiva.....	81
Tabla 35 Resumen de demandas	82
Tabla 36 Promedio de Ventas	83
Tabla 37 Proyección de la oferta.....	85
Tabla 38 Proyección de la demanda insatisfecha.....	86
Tabla 39 Capacidad Instalada.....	98
Tabla 40 Capacidad utilizada	99
Tabla 41 Niveles jerárquicos.....	114
Tabla 42 Manual de funciones de la Junta general de socios.....	121
Tabla 43 Manual de funciones de la Gerencia administrativa	123
Tabla 44 Manual de funciones de la contadora - vendedora.....	125
Tabla 45 Manual de funciones del asesor jurídico	127

Tabla 46 Manual de funciones de los operarios 1 y 2	129
Tabla 47 Manual de funciones del operador 3	131
Tabla 48 Maquinaria y equipo.....	134
Tabla 49 Depreciación Maquina y Equipo.....	134
Tabla 50 Muebles de servicio.....	135
Tabla 51 Depreciación Muebles de servicio	136
Tabla 52 Equipo de oficina	136
Tabla 53 Depreciación equipo de oficina.....	137
Tabla 54 Equipos de computación	138
Tabla 55 Depreciación equipos de computación.....	139
Tabla 56 Depreciación reinversión equipos de computación.....	140
Tabla 57 Muebles y enseres de administración.....	141
Tabla 58 Depreciación muebles y enseres de administración.....	141
Tabla 59 Muebles y enseres de ventas	142
Tabla 60 Depreciación muebles y enseres de ventas	143
Tabla 61 Resumen depreciación de los activos fijos.....	143
Tabla 62 Resumen de activos fijos.....	144
Tabla 63 Activos diferidos	145
Tabla 64 Amortización activos diferidos.....	146
Tabla 65 Materia prima directa	147
Tabla 66 Incremento materia prima directa	147
Tabla 67 Remuneración mano de obra directa.....	148
Tabla 68 Incremento mano de obra directa	149

Tabla 69 Materia prima indirecta	149
Tabla 70 Incremento materia prima indirecta	150
Tabla 71 Servicios básicos	151
Tabla 72 Incremento servicios básicos.....	151
Tabla 73 Indumentaria personal de producción	152
Tabla 74 Incremento indumentaria personal de producción	152
Tabla 75 Sueldo Gerente	153
Tabla 76 Incremento sueldo gerente	154
Tabla 77 Sueldo personal de ventas	154
Tabla 78 Incremento personal de ventas	155
Tabla 79 Útiles de oficina	155
Tabla 80 Incremento útiles de oficina	156
Tabla 81 Útiles de aseo	157
Tabla 82 Incremento útiles de aseo	157
Tabla 83 Publicidad.....	158
Tabla 84 Incremento publicidad.....	158
Tabla 85 Arriendo	159
Tabla 86 Incremento arriendo	159
Tabla 87 Resumen activo circulante	160
Tabla 88 Resumen de activos.....	161
Tabla 89 Capital social.....	162
Tabla 90 Amortización del préstamo.....	162
Tabla 91 Presupuesto proyectado o proformado.....	164

Tabla 92 Costos fijos y variables	166
Tabla 93 Costo unitario de producción	168
Tabla 94 Estado de perdías y ganancias.....	171
Tabla 95 Flujo de caja	174
Tabla 96 Flujos netos actualizados.....	176
Tabla 97 Total flujo neto	177
Tabla 98 Relación costo beneficio	178
Tabla 99 Tasa interna de retorno (TIR)	179
Tabla 100 Análisis de sensibilidad incremento 65,72%.....	181
Tabla 101 Análisis de sensibilidad con disminución de -60,67%	183

Índice de figuras

Figura 1 Primer autolavadero del mundo “Auto Wash Bowl”	4
Figura 2 Lavado de vehículo personal.....	5
Figura 3 Lavadores de vehículos informales	6
Figura 4 Túnel de lavado	7
Figura 5 Puentes de lavado	8
Figura 6 Boxes de lavado.....	9
Figura 7 Autolavaderos manuales.....	10
Figura 8 Lavado a vapor para vehículos	11
Figura 9 Ingresos económicos	37
Figura 10 Mantenimiento al Vehículo	38
Figura 11 Como lava su vehículo	39
Figura 12 Como considera el gasto del servicio de lavado a vapor.....	40
Figura 13 ¿Qué precio paga por el servicio de lavado a vapor?	42
Figura 14 Servicios de lavado a vapor en el mes.....	43
Figura 15 Promoción al adquirir el servicio de lavado a vapor	45
Figura 16 Medios de información por el cual ha conocido el servicio	46
Figura 17 ¿Utilizaría el servicio de lavado a vapor para su vehículo liviano?	48
Figura 18 Características para adquirir el servicio de lavado a vapor	49
Figura 19 Tiempo de espera en el lavado a vapor.....	51
Figura 20 Precio que pagaría por el servicio	52
Figura 21 Sector de instalación del servicio	54
Figura 22 Promoción al adquirir el servicio	55

Figura 23 Medios de comunicación de su preferencia	57
Figura 24 En caso de TV, canal de preferencia.....	58
Figura 25 En caso de redes sociales, red de preferencia.....	60
Figura 26 En caso de Periódico, diario de preferencia	61
Figura 27 En caso de Radio, frecuencia de preferencia.....	63
Figura 28 ¿Qué servicio de lavado ofrece?.....	65
Figura 29 Cantidad de vehículos que lava al mes.....	66
Figura 30 Tiempo de demora en lavar un vehículo	69
Figura 31 Precio del servicio de lavado a vapor	70
Figura 32 Porcentaje de incremento en el servicio de lavado a vapor.....	72
Figura 33 Abastecimiento de agua para el servicio	73
Figura 34 Medio de comunicación que utiliza para publicitar el servicio.....	75
Figura 35 Logotipo de la empresa	89
Figura 36 Plaza	90
Figura 37 Macrolocalización	95
Figura 38 Microlocalización	96
Figura 39 Máquina de lavado a vapor “Optima Steamer”	100
Figura 40 Especificaciones Técnicas “Optima Steamer”	102
Figura 41 Flujograma de procesos.....	104
Figura 42 Distribución de la planta.....	105
Figura 43 Organigrama Estructural	118
Figura 44 Organigrama Funcional	119
Figura 45 Organigrama posicional	120

Índice de anexos

Anexo 1 Resumen del proyecto	190
Anexo 2 Encuesta a los usuarios	191
Anexo 3 Encuesta a la competencia	198

INTRODUCCION

Las necesidades del ser humano de transportarse de un lugar a otro con mayor agilidad y facilidad, han permitido desarrollar una serie de factores que resolvieron este problema, desde utilizar animales cuadrúpedos como el caballo, camello, asno, etc. Seguidamente la invención del vehículo con motor a combustión, hasta la creación de automóviles que solo requieren energías renovables para su movimiento, este último enfocado a disminuir la contaminación generada por cada unidad, sin duda la mirada al futuro comprende preservación del medio ambiente.

Actualmente, el mantenimiento y limpieza de estos vehículos es una interrogante que cuestiona el correcto uso de los recursos que se necesitan para esta actividad, es por ello que en la actualidad existen innumerables maneras de lavado vehicular, que en su mayoría requieren más tiempo e insumos para generar la calidad esperada.

En el presente trabajo de investigación, se analiza la creación de una empresa que proporcione el servicio de lavado a vapor para vehículos livianos, que es una actividad relativamente nueva en el campo de lavado automotriz, pero gracias a sus beneficios en cuestión de optimizar recursos y mitigar contaminación, ha ido ganando espacio en el mercado de mantenimiento y lavado.

Es por ello, que se realizó un estudio de mercado en la ciudad de Loja para conocer el estado actual de la demanda y oferta de este servicio, además de los estudios, técnicos y administrativos que comprenden todos los recursos necesarios para implementar este sistema de lavado vehicular en la ciudad.

Además, de un estudio financiero que detalla el valor de los activos y el capital de trabajo

necesario para iniciar el proyecto, concluyendo con la evaluación financiera que dará respuesta a la factibilidad de creación e inversión para esta empresa.

Fundamentación Teórica

6.1. Marco referencial

6.1.1. *Antecedentes históricos*

En la época del siglo XX, la fabricación de los automóviles consistía en una actividad artesanal que demandaba muchos recursos, esfuerzo y tiempo para su fabricación; para ese entonces, la producción en masa creada por Henry Ford en el año 1908 con su modelo T revolucionó la industria automotriz, dando paso a la nueva era automovilística, que involucró por primera vez una línea de montaje de producción en masa, esta permitió mejorar la producción y abaratar sus costos; dando origen a un mercado en el cual era más asequible adquirir un vehículo para las familias que lo deseaban.

6.1.2. *El primer autolavado de vehículos*

Para el año de 1924, el servicio de autolavado ya tenía un alto grado de demanda, debido al escaso tiempo que tenían las personas de hacerlo personalmente, además de los largos trayectos que se recorrían por negocios y comercio.

En esta época las calles eran de tierra, lo cual también debido a las épocas de lluvia y clima irregulares se convertía en lodo, además que era muy frecuente encontrarse en el camino con estiércol de caballos, por motivos que el parque automotor para esos tiempos aún estaba en crecimiento y el número de carruajes impulsados por los cuadrúpedos era más común que los automóviles.

Por esta razón, específicamente en la ciudad de Chicago se originó una oportunidad de negocio, debido a esta necesidad de limpieza vehicular, se creó el primer autolavado del mundo, denominado “Auto Wash Bowl” el cual consistía en una especie de piscina circular

por el cual los vehículos debían rodar a una velocidad entre 10 a 12 millas por hora hasta que el tren de rodaje esté completamente limpio.

Figura 1

Primer autolavadero del mundo “Auto Wash Bowl”



Fuente: Brushcom, “a piece of history”

6.1.3. Lavado de vehículo personal

En la actualidad este tipo de lavado es más común, debido a las facilidades de agua potable y servicios básicos que la población con en el transcurso del tiempo ha podido acceder, este lavado se lo puede realizar con una manguera, balde y franela además de aditivos de limpieza como shampoo de vehículos o detergente.

Figura 2*Lavado de vehículo personal*

Fuente: Autofinesse “guía para el lavado de autos”

6.1.4. Lavadores de vehículos informales:

Este tipo de lavado es irregular comparado con las personas que se dedican a limpiar parabrisas en los semáforos, existe actividad similar pero con el servicio de lavado exterior completo del vehículo, este servicio por lo general se lo realiza en diferentes parqueaderos de ferias, malls o zonas de parqueo público, aprovechando la actividad que el dueño del vehículo realizará en estos lugares, los lavadores informales aprovechan este tiempo para ofrecer este servicio, que por lo general el precio varía dependiendo las tarifas de las personas que lavan el vehículo o también de la voluntad del dueño del automotor que desee pagar.

Figura 3*Lavadores de vehículos informales*

Nota: El lavado básico de autos puede costar de 3 a 18 dólares en Ecuador.

Fuente: Diario El Universo

6.1.5. Centros de lavado automatiz:

Estos centros de lavado son actualmente los más populares debido a los diferentes servicios que ofrecen a sus clientes, además de la seguridad y confianza que brindan para mayor tranquilidad del usuario.

Por lo general, este servicio consiste en que el cliente acuda a estos centros y deje su vehículo por un tiempo determinado para que el personal de limpieza realice los servicios deseados por el usuario, en este caso, puede ser lavado exterior e interior, además de ofrecer diferentes tipos de lavado personalizado; estos centros cuentan con salas de esperas y tiendas en las cuales el cliente puede visitar o esperar mientras el lavado de su vehículo concluye.

Existen algunos tipos de centros de lavado vehicular como:

- Túnel de lavado
- Puentes de lavado
- Boxes de lavado auto servicio
- Centros de lavado manual

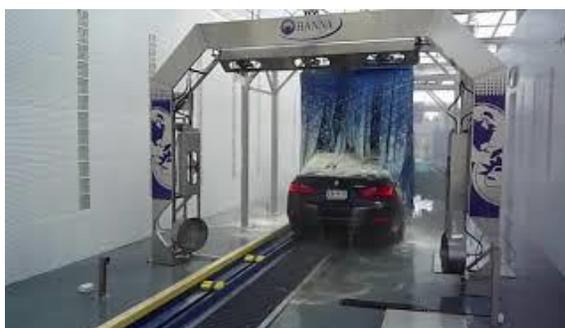
6.1.6. Túnel de lavado

Este centro de túnel de lavado es un sistema que funciona con una cinta transportadora el cual el cliente debe ubicar correctamente su vehículo hasta que el sistema de asistencia indique que está en posición correcta, después de estacionar en la cinta transportadora, el vehículo pasa por diferentes áreas y procesos de limpieza como enjuague, encerado y abrillantado.

Este servicio tiene la ventaja de estar abierto al público las 24 horas y los 7 días de la semana debido a su baja necesidad de personal, gracias a la automatización tecnológica, desde el cobro del lavado hasta su finalización.

Figura 4

Túnel de lavado



Fuente: Kingcarwash, franchises & system

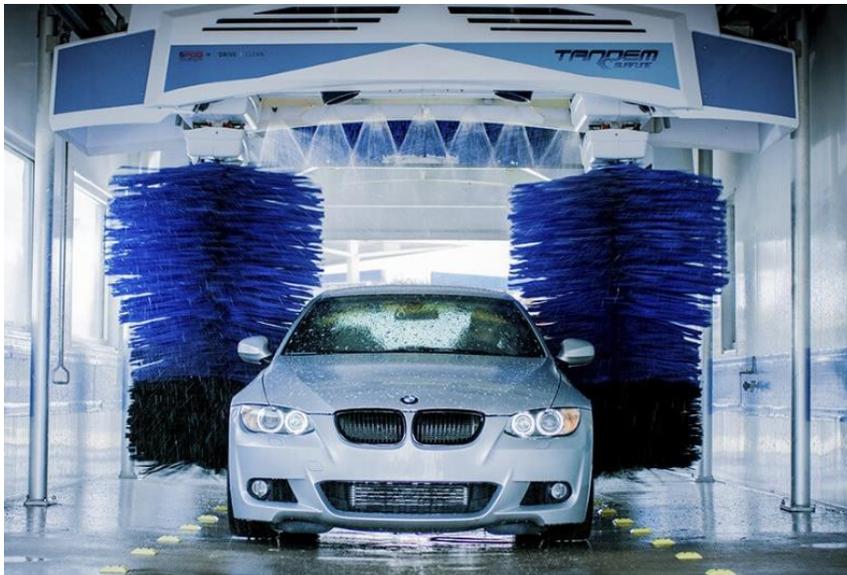
6.1.7. Los puentes de lavado:

Este sistema de puentes de lavado es muy similar al de túnel de lavado pero con algunas diferencias, debido a que el vehículo se mantiene inmóvil en una banda rotativa que permite al vehículo pasar por todos los procesos de lavado, una de las diferencias al túnel de lavado, es que en este sistema se usan grandes cepillos giratorios que limpian de manera profunda el exterior del vehículo, cuidando la pintura del mismo, este centro de lavado es muy popular por su limpieza profunda además de un servicio rápido y eficaz.

Este mecanismo tiene capacidad de lavado de hasta 25 vehículos por hora

Figura 5

Puentes de lavado



Fuente: Global estaciones de servicio SL.

6.1.8. Boxes de lavado:

Los Boxes de lavado por lo general son centros de autolavado, aunque algunos

también ofrecen el servicio de lavado personalizado por parte del personal autorizado.

Estos centros a diferencia de los túneles y puentes de lavado, son más económicos y cada cliente puede detallar la limpieza a su gusto; este servicio cuenta con un temporizador conectado al dispensador de agua a presión, por el cual, el usuario cuenta con un tiempo específico para disponer de agua y terminar de lavar el vehículo, además existen diferentes boxes donde cuentan con servicios específicos como, agua caliente, con jabón, aclarador, abrillantador con agua ozonizada y de boxes de aspirado.

Figura 6

Boxes de lavado



Fuente: “HAP” autolavados

6.1.9. Los lavaderos manuales:

Estos son centros de autolavado que por lo general son explanadas o terrenos que están cerca de fuentes de agua natural, por el cual funcionan con bombas de agua que llegan a las mangueras de presión facilitando el lavado detallado por parte del cliente, estos

negocios también proporcionan los diferentes artículos y productos de limpieza al usuario como cepillos, escobas, baldes, detergentes o shampoo.

Al ser un servicio autónomo, por el cual el conductor realiza el lavado, éste tiene un tiempo específico para el uso del agua de acuerdo a la tarifa a pagar.

Figura 7

Autolavaderos manuales



Fuente: “123RF carwash”

6.1.10. Lavado a vapor para vehículos

Este sistema utiliza un chorro de vapor generado por una lavadora eléctrica o con motor a gasolina que genera presión a vapor, la cual se utiliza para lavar tanto el exterior como el interior del vehículo. Este sistema de limpieza es popular por su seguridad en la limpieza de superficies, sin perjudicar el brillo de la pintura, proporcionando eficiencia en el lavado cuando se utiliza correctamente, además de generar grandes efectos de desinfección y desodorización.

Una de las cualidades más importantes de este servicio es que es amigable con el medio ambiente ya que requiere de una cantidad mínima de agua para su funcionamiento.

Figura 8

Lavado a vapor para vehículos



Fuente: “LAC” lavaderos de autos y carwash

6.2. Marco teórico

6.2.1. Plan de negocio

Para *Cortés (2022)*, el plan de negocio es una herramienta administrativa que les permite a las organizaciones trazar una ruta, por la cual alcanzará todos sus objetivos y metas propuestas, destacando entre ellas la rentabilidad esperada; también permite abordar y ofrecer soluciones para cada uno de los posibles obstáculos que se presenten durante su implementación y desarrollo de actividades a futuro; además permite determinar qué tan competitiva puede ser la empresa en el sector o mercado en que se incorporará.

El plan de negocios se define como un documento que abarca toda la información de la empresa, lo que, al mismo tiempo, brinda un escenario de viabilidad del negocio, con lo que nos permite evaluar, implementar acciones como también buscar alternativas, proponer planes de acción que proporcionen un comienzo positivo, como también mitigar errores, por lo cual permite a la organización, gestionar con el plan estratégico el cumplimiento de las metas financieras y lograr los niveles de rentabilidad deseados.

6.2.1.1. Etapas del plan de negocio

Para *Rivera (2020)*, existen 4 etapas de un plan de negocio los cuales son:

- Determinar el plan de acción
- Planeación del negocio
- Preparación
- Activación

6.2.2. Estudio de mercado

“Un estudio de mercado no es otra cosa que la recopilación de información relacionada a los elementos que lo conforman, para su posterior análisis” (Loor, 2018), entendiéndose, que es un análisis de los elementos básicos que conforman un mercado, de esta manera los datos obtenidos ayudarán a tomar ciertas decisiones acertadas en el negocio.

Para *Charles-Leija (2020)*, “uno de los objetivos del estudio de mercado es identificar la demanda insatisfecha y satisfecha, cuantificarla y analizarla.” Es decir, conocer y establecer las unidades que una empresa puede colocar en el mercado, con la finalidad de determinar la cantidad de unidades del producto o servicio que los consumidores estarían dispuestos a adquirir.

6.2.2.1. Mercado

Son todos los agentes de intercambio que tienen un mismo deseo de adquirir o vender un producto o servicio, el tamaño del mercado depende del número de personas que tengan estos recursos.

6.2.2.2. Cliente

Persona natural u organización el cual adquiere un producto o servicio, a una entidad que ofrezca lo requerido por el mismo, por la cual, mediante una transacción puede adquirir lo deseado.

6.2.2.3. Consumidores

Persona o grupo de personas que demandan productos o servicios con el fin de satisfacer sus necesidades de consumo o placer.

6.2.2.4. Competencia

Es la rivalidad comercial que existe entre dos entidades empresariales o más, las cuales poseen los mismos productos y servicios o de características similares.

6.2.2.5. Productos y servicios sustitutos

Son todos los productos y servicios que pueden reemplazar a los primarios, además, de ser alternativas que el cliente puede adquirir para sustituir el producto deseado. Los sustitutos limitan los rendimientos potenciales de un sector industrial.

6.2.2.6. Demanda

Se entiende por la cantidad de bienes o servicios que el mercado requiere en base a sus deseos, gustos o necesidades, el cual se coloca a un precio determinado para adquisición de los mismos.

El objetivo que se busca cumplir con el análisis de la demanda es identificar cuáles son los factores que afectan los requerimientos del mercado con respecto al producto o servicio.

La demanda se conforma de una serie de factores, entre estas están, la necesidad real del servicio, conocer su precio, entre otros.

La demanda se clasifica de la siguiente manera:

6.2.2.6.1. Demanda insatisfecha

Es la demanda en la cual las cantidades de productos o servicios ofrecidos al mercado no logran cubrir los requerimientos del mercado.

6.2.2.6.2. *Demanda satisfecha*

Es la demanda en la que las cantidades de productos o servicios ofrecidos al mercado logran satisfacer las cantidades requeridas por el mismo.

6.2.2.6.3. *Demanda potencial*

La demanda potencial indica el nivel máximo que puede llegar a ser requerido un producto o servicio, bajo una serie de condiciones, en el cual, en una línea de tiempo se puede estimar el éxito del mismo en el mercado.

6.2.2.6.4. *Demanda real*

Es la cantidad de productos o servicios que los usuarios realmente consumirán en el mercado.

6.2.2.6.5. *Demanda efectiva*

Es aquella cantidad de productos o servicios que llegaran a consumirse en el mercado por los usuarios a un determinado tiempo y a un determinado precio.

6.2.2.7. *Oferta*

Para *Baca Urbina (2013)*, define a la oferta como el número de unidades del servicio que los vendedores están dispuestos a ofrecer a determinados precios. Para establecer la oferta se sigue el mismo procedimiento que implica determinar la demanda, es decir hay que recabar datos de fuentes primarias y secundarias”

Al analizar la oferta de un producto o servicio, se debe tomar en cuenta los factores y condiciones en el cual los productores, “que se dividen en competencia”, estarían dispuestos a ofrecer en diferentes condiciones al mercado; mientras más información se

recabe de los competidores, será más fácil construir estrategias que permitan diferenciarse de los mismos.

6.2.2.8. Precio

El precio es la cantidad monetaria que abarcan todos los costos de producción del producto o servicio, además del margen de utilidad.

6.2.2.9. Plaza

Es el espacio en donde se ofrecen los productos o servicios, además, la plaza determina los canales de distribución que mejor lleguen al público objetivo en el mercado.

6.2.2.10. Publicidad

Es una herramienta de comunicación, en el cual se desarrollan estrategias que permiten aumentar las ventas del producto o servicio ofrecido en el mercado, de esta manera se puede diferenciar de la competencia al generar un valor agregado.

6.2.2.11. Segmentación

Para *Mañez (2018)*, “segmentación de mercado es el proceso de dividir el mercado en grupos más pequeños que comparten características en común.”

Con esta clasificación se pueden desarrollar estrategias certeras y direccionadas para los diferentes mercados objetivos.

La segmentación de mercado se clasifica en:

6.2.2.11.1. Segmentación geográfica.

Se trata de dividir el mercado por sus dimensiones geográficas. Estas pueden ser:

- Regiones del mundo

- Países
- Tamaño de ciudad
- Densidad
- Clima

6.2.2.11.2.Segmentación demográfica.

Esta sección divide el mercado en diferentes grupos, que en este caso se toma en factores personales como:

- Niveles de ingresos
- Género
- Tamaño familiar
- Profesión
- Educación
- Religión
- Nacionalidad

6.2.2.11.3.Segmentación psicográfica.

La segmentación psicográfica divide al mercado según características intrínsecas del individuo como:

- Personalidad
- Estilo de vida

- Clase social

6.2.2.11.4. Segmentación relacionada con el producto

Esta segmentación se utiliza cuando el productor se dedica a la fabricación de un solo producto, el cual se vende a una gran variedad de grupos de consumidores.

6.2.3. Estudio técnico

“El estudio técnico permite identificar el tamaño que deberá tener la empresa y a partir de ello la capacidad de producción.” (Charles – Leija, 2020)

Además, sirve para las siguientes actividades, como:

Analizar la viabilidad técnica que permitirá la elaboración del producto o servicio que se ofrecerá al usuario.

Determinar la localización adecuada que se requiere para el correcto funcionamiento de la tecnología instalada.

Con los resultados obtenidos del estudio técnico se podrá establecer la función de producción, que optimice los recursos disponibles de la empresa.

6.2.3.1. Tamaño del proyecto

Para *Flórez Uribe (2019)*, el tamaño del proyecto puede dimensionarse por el monto de la inversión asignada al proyecto, por el número de puestos de trabajo creados, por el espacio físico que ocupe sus instalaciones, por la participación que la empresa tenga en el mercado y por el volumen de ventas que alcance.

El tamaño se expresa en unidades de producción por año, se considera óptimo cuando se opera con los menores costos totales o con la máxima rentabilidad económica.

6.2.3.2. Capacidad diseñada

Para *Flórez Uribe (2019)*, corresponde al máximo nivel posible de producción con el que son diseñados los equipos. Por lo general, la empresa no debería producir al máximo su capacidad diseñada, dado que, es complicado unificar la capacidad de toda la maquinaria que interviene en el proceso de producción, ya que, ciertas máquinas superarían la capacidad de aporte productivo que otras.

6.2.3.3. Capacidad instalada

“La capacidad instalada es una ratio de producción que determina el máximo rendimiento posible esperable por parte de una empresa teniendo en cuenta los recursos, capital humano y en un periodo de tiempo.” (Galán, 2022)

En la actualidad, entendemos el término de “capacidad instalada” como la manera de medir los niveles máximos de producción que puede alcanzar una empresa.

6.2.3.4. Capacidad utilizada

La capacidad utilizada, es el nivel productivo determinado de la capacidad instalada a utilizar.

Para *Flórez Uribe (2019)*, es aconsejable que las empresas no trabajen con un porcentaje de capacidad instalada superior al 90%, porque en condiciones normales, no podrá atender pedidos extraordinarios, y si los hace, su estructura de costos puede alterarse significativamente, especialmente por la participación de los costos fijos, salvo que acuda al proceso de maquila, lo cual consiste en ceder o contratar parte de la producción a otras empresas dedicadas a la misma actividad, para reducir o solucionar parcialmente el problema de capacidad instalada.

Sin embargo, es importante tener en cuenta el incremento de la capacidad utilizada según el posicionamiento del negocio en el mercado, añadiendo eficiencia productiva a los procesos de fabricación o de servicios.

6.2.3.5. La ingeniería del proyecto

Hoy en día, los avances tecnológicos ofrecen a los productores varias alternativas de utilización y rendimiento que en combinación afecta a las inversiones, los costos, los gastos e ingresos del proyecto.

Para *Flórez Uribe (2019)*, la utilización de una tecnología específica, unida a la utilización de materias primas y materiales, mano de obra, métodos y procedimientos, compone lo que comúnmente se conoce como proceso de producción.

6.2.3.6. Proceso de producción.

“Se realiza una secuencia lógica del proceso seleccionado teniendo en cuenta el tiempo empleado por los equipos, para determinar su costo de producción.”(Flórez Uribe, 2019)

6.2.3.7. Flujograma de Procesos

Es una herramienta en la cual se detallan las actividades productivas entre procesos o estaciones, por lo cual, con esta información se puede potenciar las actividades donde se determine que se puede ser más eficiente en el proceso productivo, además, ayuda a comprender los procesos complejos, simplificando la información para que sea más comprensible para la persona que lo analiza.

6.2.3.8. Distribución de la planta

En la implementación del espacio físico de la empresa, es importante proveer de un

diseño lógico y adaptable a las necesidades productivas, lo que mantiene condiciones óptimas que brindan seguridad y bienestar a los trabajadores.

Para *Gómez (2017)*, indica que, para la correcta distribución de la planta, es preciso tomar en cuenta dos especificaciones en particular: funcionalidad y estética, las cuales proporcionen y optimicen la eficiente distribución entre cada una de sus áreas.

6.2.3.9. Localización

Para *Flórez Uribe (2019)*, el estudio de localización comprende la identificación de zonas geográficas, que van desde un concepto amplio, conocido como macrolocalización, hasta identificar una zona urbana o rural más pequeña, conocida como microlocalización, para finalmente determinar un sitio preciso o ubicación del proyecto.

Es importante recalcar que antes de seleccionar la ubicación del proyecto, se tiene que analizar algunos factores, como tener en cuenta la maximización de utilidades, minimización de los costos de producción y gastos operacionales.

6.2.3.10. Macrolocalización

Esta sección corresponde al previo estudio de selección de una región o área donde se tiene previsto ubicar el proyecto, con el objetivo de mitigar posibles problemas y condiciones del territorio que no permitan establecer el proyecto de la manera requerida.

6.2.3.11. Microlocalización

Para *Flórez Uribe (2019)*, una vez elegida la región donde se puede localizar el proyecto (macrolocalización), comienza el proceso de elegir la zona y dentro de esta, el sitio preciso (a nivel de factibilidad). En este proceso, después del análisis e investigación, se seleccionará el sector más factible de acuerdo a las necesidades productivas y operacionales.

En esta sección se analiza la distribución e instalación de la maquinaria en puntos específicos de la macro zona.

6.2.4. Estudio administrativo

Es el estudio por el cual la empresa debe lograr establecer para adquirir una sinergia operativa, sumado a los procesos administrativos como la planeación, organización, delegación de funciones, integración de personal dirección y control de otras personas, creando y manteniendo un ambiente en el cual los trabajadores puedan desempeñarse eficientemente en conjunto, de esta manera se pueda cumplir todas las metas y objetivos del proyecto.

Para Gómez (2017), este apartado se refiere a la forma en que queda conformada la organización del personal que labora en una empresa durante su proceso normal de operación.

6.2.4.1. Estructura organizacional

Para Brume González (2019) “Estructura organizacional es un sistema utilizado para definir una jerarquía dentro de una organización. Identifica cada puesto, su función y dónde se reporta dentro de la organización.” Esta estructura se establece para una correcta operación organizada de esta manera que se pueden alcanzar las metas instituidas y generar un crecimiento futuro.

La estructura se representa diseñando una tabla organizacional u organigrama.

6.2.4.2. Organigramas

Son diagramas que representan los puestos de trabajo en la empresa, además de los

niveles jerárquicos mediante líneas, posiciones de autoridad y responsabilidad.

6.2.4.3. Niveles jerárquicos

Son los diferentes puestos administrativos y de responsabilidad que existe en la organización, detallados en dirección ascendente, las cuales cumplen con diferentes funciones específicas en la empresa.

6.2.4.4. Manual de funciones

Para *Ramos Huancani (2018)*, el manual de funciones, es un instrumento de trabajo que emite un conjunto de normas y tareas que deben realizar todos quienes conforman la empresa y que desarrollan actividades específicas, en su elaboración debe estar basado de acuerdo a los respectivos procedimientos, sistemas, normas y que resumen el establecimiento de guías y orientaciones para desarrollar las rutinas o labores cotidianas.

6.2.4.5. Organización Legal

Es el primer paso a tomar antes de iniciar la actividad operacional, dado que se debe adquirir, solicitar y agrupar, todos los requisitos legales necesarios para poder comenzar con la actividad productiva; documentos importantes como el registro del nombre de la empresa, licencias de trabajo y permisos, serán de vital importancia para poder operar al margen de la ley.

6.2.4.6. Razón social

Este es el nombre por el cual la empresa o sociedad mercantil operará, además deberá estar acorde a lo establecido en la ley, como también, del tipo de empresa que estará conformada.

6.2.4.7. Objeto social

Se refiere específicamente al sector en que la empresa se desempeñará, es decir se define la actividad productiva a la que la empresa estará relacionada, por lo cual solo podría realizar actividades acordes a lo que su objeto social le permita.

6.2.4.8. Tiempo de duración

En este apartado se determina el tiempo de actividad que bajo una planificación y evaluación se podrá medir el tiempo o plazo que la empresa realizará su producción u operación de servicios.

6.2.5. Estudio económico

Para *Baca Urbina (2013)*, menciona que una vez que el investigador concluye el estudio hasta la parte técnica, se habrá dado cuenta de que existe un mercado potencial por cubrir y que no existe impedimento tecnológico para llevar a cabo el proyecto.

El análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta, así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica.

6.2.5.1. Determinación de los costos

Para *Baca Urbina (2013)*, “el costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro o en forma virtual”, se pueden ver algunos ejemplos: los costos pasados, que no tienen efecto para propósitos de evaluación, se llaman costos hundidos, a los costos o desembolsos hechos en el presente (tiempo cero) en una evaluación económica se les llama inversión, en un estado de resultados proforma o

proyectado en una evaluación, se utilizarían los costos futuros y el llamado costo de oportunidad sería un buen ejemplo de costo virtual, así como también lo es el asentar cargos por depreciación en un estado de resultados, sin que en realidad se haga un desembolso.

6.2.5.2. Inversión total inicial, fija y diferida

La inversión total inicial hace referencia a la compra del total de los activos fijos, primordiales para el inicio de las operaciones de la empresa, con excepción al capital de trabajo.

Para *Baca Urbina (2013)*, “se entiende por activo tangible (que se puede tocar) o fijo, a los bienes propiedad de la empresa, como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos de transporte, herramientas y otros.”

6.2.5.3. Activos Fijos

A estos activos se los llama “Fijos” dado que la empresa que los posee no podría desprenderse de los mismos, sin que esta acción ocasione represalias a sus actividades productivas, es decir, no se podría operar eficientemente con la falta de uno de estos activos.

Estos activos pueden ser: maquinarias y equipos de producción, muebles e inmuebles, vehículos, terrenos, etc.

6.2.5.4. Activos Diferidos

Para *Baca Urbina (2013)* “Un activo intangible o diferido es un conjunto de bienes propiedad de la empresa, necesarios para su funcionamiento, y que incluyen: patentes de invención, marcas, diseños comerciales o industriales, nombres comerciales, asistencia técnica o transferencia de tecnología, gastos preoperativos, de instalación y puesta en marcha, contratos de servicios (como luz, teléfono, internet, agua, corriente trifásica y

servicios notariales).”

Además, también son los activos que promueven a mejorar en un futuro la operabilidad de la empresa, como, por ejemplo, las evaluaciones tecnológicas, capacitación al personal, como también estudios administrativos o de ingeniería.

6.2.5.5. Flujo de caja

El flujo de caja es la cantidad de dinero que la empresa posee, para el desarrollo normal de la actividad económica, después de cubrir las obligaciones financieras, y añadidas las cantidades de dinero que no son un gasto de efectivo físicamente, además, el flujo de caja es un indicador importante de la liquidez de la empresa.

Esto se detalla en un informe en el cual se representa los ingresos y gastos que la empresa posee con lo cual se pueden tomar decisiones rápidas para posibles inversiones o compras necesarias en el tiempo requerido.

6.2.5.6. Capital de trabajo

Para *Baca Urbina (2013)*, define el capital de trabajo bajo el punto de vista contable como la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante.

En otras palabras, el capital inicial con el que se debe contar para empezar a producir en la empresa; esto se refiere a, que hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos; entonces, se debería adquirir materia prima, pagar mano de obra directa, proporcionar crédito en las ventas iniciales además de poseer cierta cantidad de efectivo para saldar los gastos iniciales de la empresa, todo esto establecería como activo circulante.

6.2.5.7. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es una operación económica la cual se utiliza para medir las

relaciones entre los costos fijos, variables y los ingresos.

“El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables.” Baca Urbina (2013)

6.2.5.8. Tasa mínima aceptable de rendimiento

Al conformar una empresa se debe realizar una inversión inicial. El capital estará conformado por una inversión que puede provenir de algunas fuentes, como, por ejemplo, de personas físicas denominados inversionistas, como también diferentes empresas asociadas, además de inversionistas financieros e instituciones de crédito, como también la mezcla de los 3 entes.

De todas maneras, sea cual fuere el método y las personas involucradas en la aportación de capitales, cada uno de los individuos tendrá un costo asociado al capital que aportó, es así como, la nueva empresa poseerá un costo de capital propio.

6.2.6. Evaluación financiera

“El estudio de la evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Si no han existido contratiempos, hasta este punto se sabrá que existe un mercado potencial atractivo; se habrá determinado un lugar óptimo y el tamaño más adecuado para el proyecto.” (Baca Urbina, 2013)

Con los resultados obtenidos de esta evaluación y tomando en cuenta las restricciones de la misma, se podrá conocer si los procesos de producción, además de los costos que abarcará estos procesos serán rentables como inversión para comenzar con el proyecto.

Sin embargo, al analizar la evaluación financiera y aun conociendo las utilidades que se podrían obtener del proyecto después de los primeros cinco años de producción, estos resultados no podrán garantizar que la inversión sea rentable en un futuro.

Es importante recalcar el problema que surge a través del análisis que se empleará para conocer la rentabilidad financiera del proyecto, dado que, el valor del dinero disminuye con el paso del tiempo, a una tasa concorde al nivel de inflación de tiempo actual, por lo cual se deberá tomar en cuenta el valor real de la moneda a través del tiempo.

6.2.6.1. Valor actual neto (VAN)

Para *Saldias (2022)*, el VAN de la suma de Ingresos y Egresos de un flujo de caja que se extiende en el tiempo. La palabra “Actual” viene de que los valores no se suman directamente, sino que primero se “actualizan” aplicándoles la Tasa de Descuento “*i*”. La palabra “Neto” proviene del hecho de que en una inversión normalmente hay una Salida o Egreso de dinero al principio (Inversión) y luego hay entradas o ingresos en el futuro (Beneficios “*B*”), por lo que “Neto” entrega la suma entre ambos flujos (Ingresos y Egresos).

La fórmula de decisión es: Si $VAN > 0$ entonces convendría realizar el proyecto, dado que los flujos actualizados de beneficio futuro son mayores a la inversión inicial.

Fórmula:

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}$$

Simbología:

$I_0 =$ inversión inicial

$B_t = \text{beneficio}$

$i = \text{inversión}$

$t = \text{perdió de tiempo}$

6.2.6.2. Tasa interna de rendimiento (TIR)

Para *Saldias (2022)*, la TIR indica la rentabilidad que se obtiene por el dinero invertido en el proyecto, además, con este análisis se podrá conocer el nivel de rechazo o aceptación que tiene el proyecto de inversión.

Factores a tomar en cuenta:

Si la TIR > que el costo oportunidad o de capital, se acepta el proyecto.

Si la TIR = al costo de oportunidad o de capital, la realización de la inversión es criterio del inversionista.

Si la TIR < que el costo de oportunidad o de capital se rechaza el proyecto.

Fórmula:

$$TIR = T_m + DT \left(\frac{VAN_{T_m}}{VAN_{T_m} - VAN_{T_M}} \right)$$

Simbología:

TIR= Tasa Interna de Retorno.

T_m= Tasa menor de descuento para actualización.

DT= Diferencia de tasa de descuento para actualización.

VAN_{T_m}= Valor actual a la tasa menor.

VANTM= Valor actual a la tasa mayor.

6.2.6.3. Relación Costo-Beneficio

Para *Baca Urbina (2013)*, “este método consiste en dividir todos los costos del proyecto sobre todos los beneficios económicos que se van a obtener. Si se quiere que el método tenga una base sólida, tanto costos como beneficios deberán estar expresados en valor presente.” Esta operación no trata de sumar algebraicamente todos los costos de un lado y los beneficios por otro lado, se debe considerar la inflación del dinero tomando en cuenta el tiempo.

Para aceptar un proyecto de inversión, el cociente deberá tener un valor de uno, lo cual indica que no será necesario la rentabilidad económica de la inversión, simplemente es necesario recuperar los costos en que se habrá incurrido.

Interpretación:

Si la relación ingresos / egresos es =1 el proyecto es indiferente

Si la relación es >1 el proyecto es rentable

Si la relación es <1 el proyecto no es rentable

Fórmula:

$$\text{RBC} = \frac{\Sigma \text{INGRESOS ACTUALIZADOS}}{\Sigma \text{EGRESOS ACTUALIZADOS}}$$

6.2.6.4. Periodo de recuperación

Para *Baca Urbina (2013)* , “el periodo de recuperación de inversión también se

conoce como PP por sus siglas en inglés (PaybackPeriod), consiste en determinar el número de periodos, generalmente en años, requeridos para recuperar la inversión inicial emitida, por medio de los flujos de efectivos futuros que generará el proyecto.”

Fórmula:

$$PRC = \text{Año supera inversión} + \frac{\text{Inversión} - \sum \text{Primeros Flujos}}{\text{Flujo Neto del año que supera inversión}}$$

6.2.6.5. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad es el proceso por el cual se puede conocer cuan sensible es la Tasa Interna de Retorno “TIR”, ante variaciones que se pueden dar en determinados momentos del proyecto.

Criterios a tomar en cuenta:

Si el coeficiente es > 1 el proyecto es sensible, los cambios reducen o anulan la rentabilidad.

Si el coeficiente < 1 el proyecto no es sensible, los cambios no afectan la rentabilidad.

Si el coeficiente es $= 1$ no hay efectos sobre el proyecto

Formulas:

Se debe realizar el siguiente cálculo.

$$\frac{VANn - VANe}{VANe} \times 100$$

Simbología:

$VANn$ = valor actual neto nuevo

$VANe$ = valor actual neto anterior al cambio de la variable medida.

6.3. Metodología utilizada

Los métodos que se utilizarán para la presente investigación son:

6.3.1. Método deductivo:

Es un método científico donde las conclusiones parten desde las proposiciones, además de ser un argumento de razonamiento que es empleado para deducir situaciones lógicas partiendo desde las premisas, este método se lo utilizará para recabar información a través de las encuestas.

6.3.2. Método inductivo:

Este método científico se basa en la sustentación de conocimientos teóricos los mismos que permitirán determinar una hipótesis y su respectiva verificación, así como también los objetivos propuestos en la investigación, los pasos característicos del método inductivo son: observación, clasificación, generalización y predicción.

6.3.3. Método estadístico:

El método estadístico trata de una serie de procedimientos para el manejo y análisis de los datos cuantitativos y cualitativos de una investigación, además de que este método se lo utilizará para recabar información y complementar los datos obtenidos por observación, encuestas y con la información alcanzada poder realizar el análisis y la interpretación de los

mismos.

6.3.4. Técnicas:

6.3.4.1. Observación directa

Esta técnica será utilizada para establecer de forma clara y precisa, la situación actual del mercado y los inconvenientes que se presenten, determinado así los sectores donde se concentran los problemas, permitiendo recolectar información.

6.3.4.2. Encuesta:

Es el conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a la muestra de una población en general, con el objetivo de recabar información específica que ayudará en el proceso de investigación del proyecto, esta es una de las técnicas más importantes dado que de la información que se recolecte, dependerán los resultados y éxito del proyecto de investigación.

6.3.5. Población y muestra

6.3.5.1. Población

La población objetivo de la presente investigación son los propietarios y/o conductores de vehículos livianos de la ciudad de Loja, para su identificación se tomará en cuenta el número de vehículos matriculados en el año 2021, datos otorgados por la Agencia Nacional de Transito (ANT) de la ciudad de Loja, como se lo indica a continuación:

Según la ANT sede en Loja, para el año 2021 se matricularon 26.251 vehículos livianos los cuales circulan en el cantón.

Para el término del año 2022 se espera que este número ascienda a 28.000 vehículos livianos matriculados aproximadamente, lo que representa una tasa de crecimiento vehicular

del 0.761.

6.3.6. Tamaño de la muestra para determinar los demandantes

En la ciudad de Loja existen 26.251 vehículos livianos matriculados en el año 2021, los cuales son de uso particular y comercial, por lo tanto, la población universal queda establecida en 26.251 unidades de estudio.

Fórmula:

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

SIMBOLOGÍA:

n =Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza (**95% =1,96 tabla de distribución anual**)

p = **0,5** Probabilidad de que el evento ocurra

q = **0,5** Probabilidad de que el evento no ocurra

N = Población (**26.251**)

e² = 5% margen de error **0,05 (5%)**

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) * (26.251)}{(0,05)^2 (26.251 - 1) + (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)}$$

$$n = \frac{25.221,06}{65,63 + 0,96}$$

$$n = \frac{25.221,06}{66,59}$$

n = 379 Encuestas demandantes (familias del área urbana de la ciudad de Loja)

6.3.7. *Tamaño de la muestra para determinar los oferentes*

Para determinar los oferentes del presente proyecto, en este caso se realizarán encuestas a la competencia directa, que corresponde a 5 establecimientos de Lavado de Vehículos Livianos a vapor en la ciudad de Loja, dado que este servicio de lavado es innovador en la ciudad y no existen más empresas dedicadas a ofrecer este tipo de servicio.

Tabla 1

Cuadro informativo de la competencia

NOMBRE	EMPRESA	DIRECCIÓN
Diego Belduma	Shiners Detail Garage	Azuay entre Juan Jose Peña y Olmedo
Luis Castro	Extreme Cleanning Car Wash	Ramon Pinto entre Azuay y Mercadillo
Ernesto Salinas	MAGIAUTO Car Detailing	Manuel Zambrano y Chile. Esq.
Claudio Rojas	Ecolimpieza H-Rojas	Ramon Pinto y Cristóbal Colon
Santiago Vargas	VIP Garaje	Av. Emiliano Ortega entre 10 de agosto y Rocafuerte

Elaborado por: El autor

Capítulo I

7.1. Análisis de las encuestas realizadas a los usuarios

En este capítulo se presenta el análisis e interpretación de los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a los propietarios de vehículos livianos en la ciudad de Loja, estos resultados sirvieron de información para los diferentes estudios realizados en el plan de negocio a implementar, además de utilizar los diferentes criterios para establecer decisiones estratégicas, comerciales y administrativas que proporcionarían un mayor beneficio para la empresa.

7.2. Tabulación de datos

Para el desarrollo del presente proyecto de plan de negocios, se ha realizado un muestreo previo, sobre las familias que poseen vehículos livianos en la ciudad de Loja para lo cual se obtuvo información de los registros de la ANT con sede en Loja, los cuales señalan que existen 26.251 vehículos livianos matriculados hasta el año 2021, información que se tomó de base para aplicar 379 encuestas.

1. ¿Cuáles son sus ingresos económicos mensuales?

Ingresos económicos mensuales

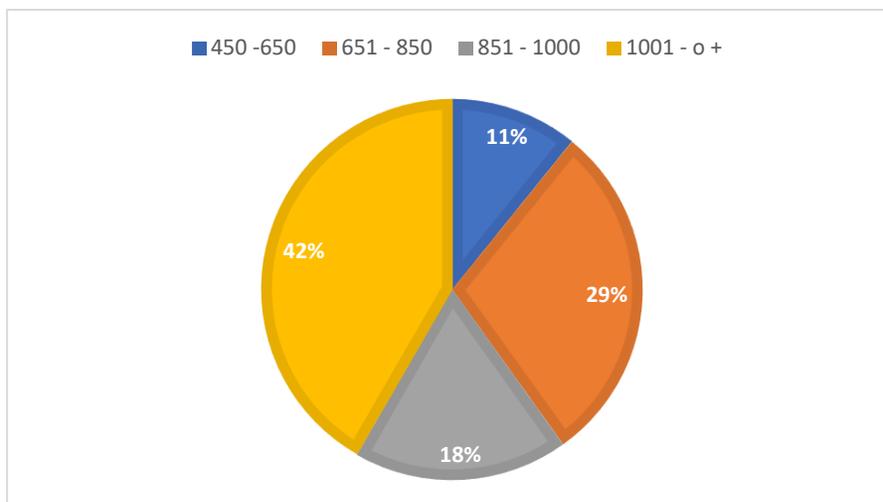
Tabla 2

Ingresos económicos

VARIABLES	Frecuencias	
425 -650	11%	41
651 - 850	18%	69
851 - 1000	29%	111
1001 - o +	42%	158
Total	100%	379

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 9*Ingresos económicos*

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Esta pregunta es importante para lograr determinar el nivel de ingresos que poseen los propietarios de vehículos livianos en la ciudad de Loja. En este caso, con los resultados obtenidos se pudo observar que de los 379 dueños el 42% tienen ingresos mensuales mayores a \$1001 dólares americanos, seguidos por un 29% que poseen ingresos entre \$851 y \$1000; lo que permite determinar que existe un 71% con ingresos relativamente adecuados y considerar que pueden consumir el servicio ofrecido.

2. ¿Usted le da mantenimiento de lavado a su vehículo?

Tabla 3

Mantenimiento al Vehículo

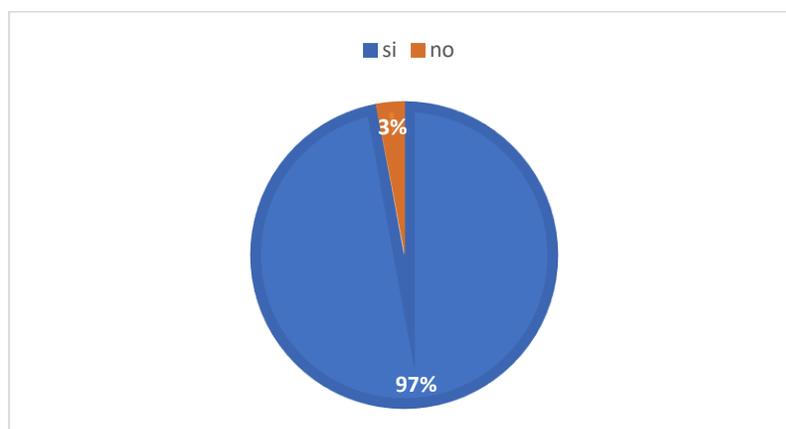
Variables	Frecuencias	
si	97%	368
no	3%	11
Total	100%	379

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 10

Mantenimiento al Vehículo



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Al considerar el mantenimiento de lavado del vehículo, se puede determinar el nivel de la demanda potencial que existe en el mercado para ofrecer el servicio, los resultados indican que, de 379 dueños de vehículos livianos, el 97% si le dan mantenimiento de lavado a su

vehículo, mientras que un 3% no lo hace, este indicador es positivo considerar la implementación del servicio de lavado a vapor de vehículos livianos.

3. ¿De qué manera lava su vehículo liviano?

Tabla 4

Como lava su vehículo

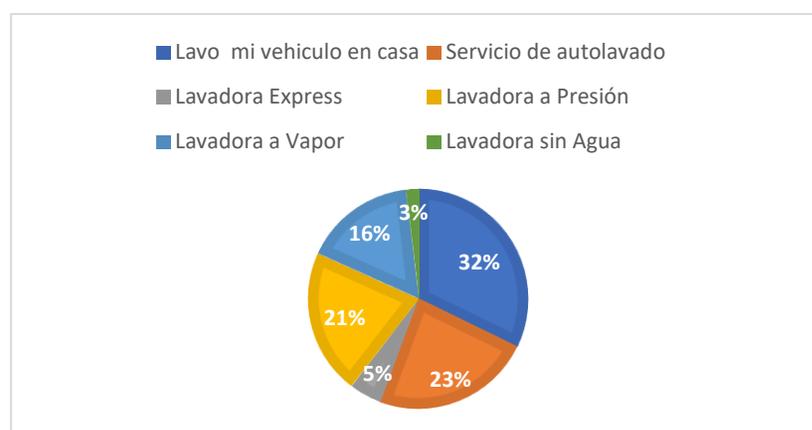
Variables	Frecuencias	
Lavo mi vehículo en casa	32%	122
Servicio de autolavado	23%	87
Lavadora Express	5%	18
Lavadora a Presión	21%	78
Lavadora a Vapor	16%	62
Lavadora sin Agua	3%	12
total	100,00%	379

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 11

Como lava su vehículo



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Con los resultados obtenidos de esta pregunta se logra determinar cuál es la demanda real de nuestro servicio a ofrecer, el cual es de 379 dueños de vehículos livianos, el 16% lava su vehículo utilizando el servicio de lavado a vapor.

4. ¿Cómo considera usted, el gasto en el uso del servicio de lavado a vapor para su vehículo liviano?

Tabla 5

Como considera el gasto del servicio de lavado a vapor

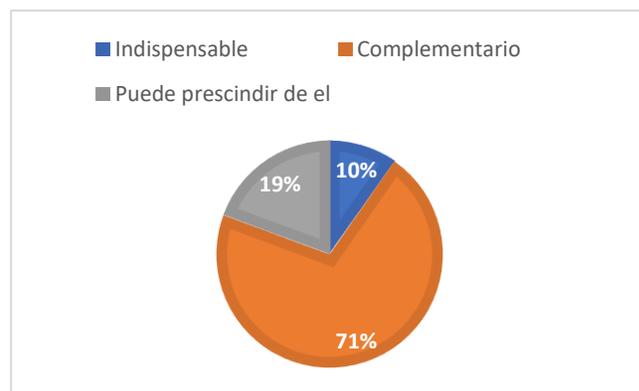
Variables	Frecuencia	
Indispensable	10%	6
Complementario	71%	44
Puede prescindir de el	19%	12
Total	100%	62

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 12

Como considera el gasto del servicio de lavado a vapor



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Al analizar los resultados de esta pregunta se puede obtener como resultado que del 100% de personas que utilizan el servicio de lavado a vapor para sus vehículos livianos, el 71% indican que este servicio es complementario en sus gastos económicos, lo cual se interpreta que se reservan ciertos recursos financieros para usar este servicio, a diferencia del 19% que pueden prescindir del mismo.

5. ¿Qué precio usted paga por el servicio de lavado a vapor de su vehiculó liviano?

Tabla 6

¿Qué precio paga por el servicio de lavado a vapor?

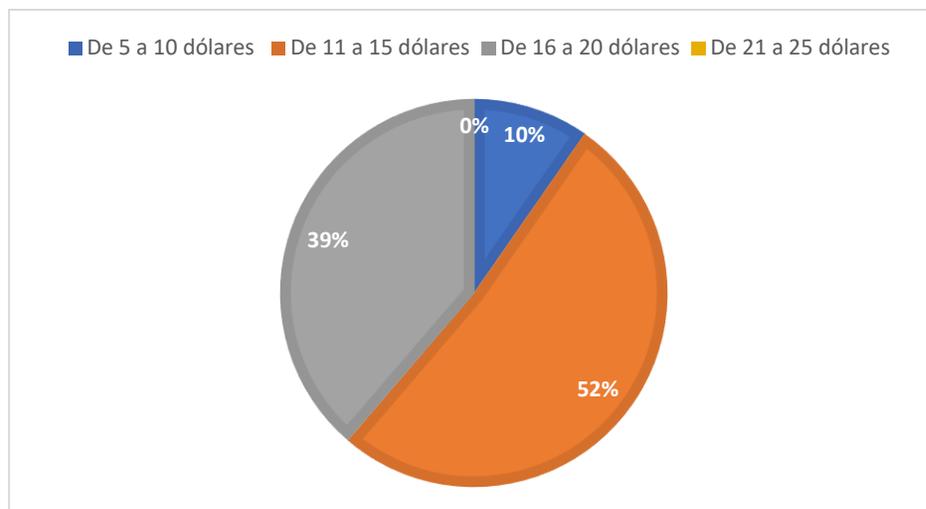
Variables	Frecuencia	
De 5 a 10 dólares	10%	6
De 11 a 15 dólares	52%	32
De 16 a 20 dólares	39%	24
De 21 a 25 dólares	0%	0
TOTAL	100%	62

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 13

¿Qué precio paga por el servicio de lavado a vapor?



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Esta pregunta la respondieron 62 personas que representan el 100% de los dueños de vehículos livianos que utilizan el servicio de lavado a vapor, de los cuales, indican que el 52% pagan entre 11 a 15 dólares por el servicio de lavado a vapor, además de un 39% que pagan entre 16 a 20 dólares por el mismo servicio, estos resultados ayudaran a definir el precio además de ser más competitivos en este indicador con respecto a los oferentes.

6. ¿Cuántas veces al mes utiliza el servicio de lavado a vapor para su vehículo liviano?

Tabla 7

Servicios de lavado a vapor en el mes

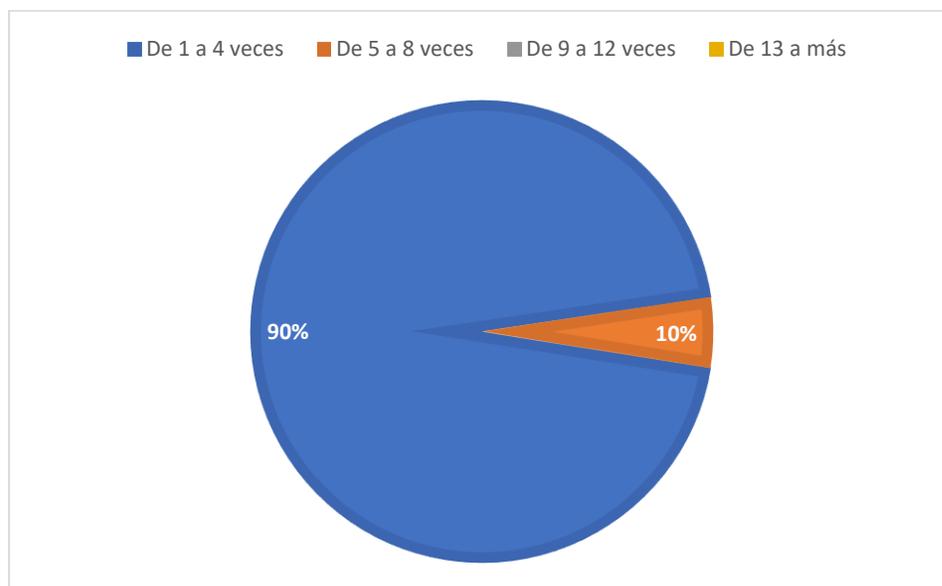
Variables	Frecuencia	
De 1 a 4 veces	90%	56
De 5 a 8 veces	10%	6
De 9 a 12 veces	0%	0
De 13 a más	0%	0
TOTAL	100%	62

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 14

Servicios de lavado a vapor en el mes



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Al analizar esta pregunta, se obtiene la información, con qué frecuencia los dueños de vehículos livianos requieren el servicio de lavado a vapor, lo cual, de los 62, el 90% lavan de 1 a 4 veces al mes su vehículo, y solo el 10% utilizan este servicio de 5 a 8 veces al mes.

7. ¿Qué tipo de promociones ha adquirido por utilizar el servicio de lavado a vapor de su vehículo liviano?

Tabla 8

Promoción al adquirir el servicio de lavado a vapor

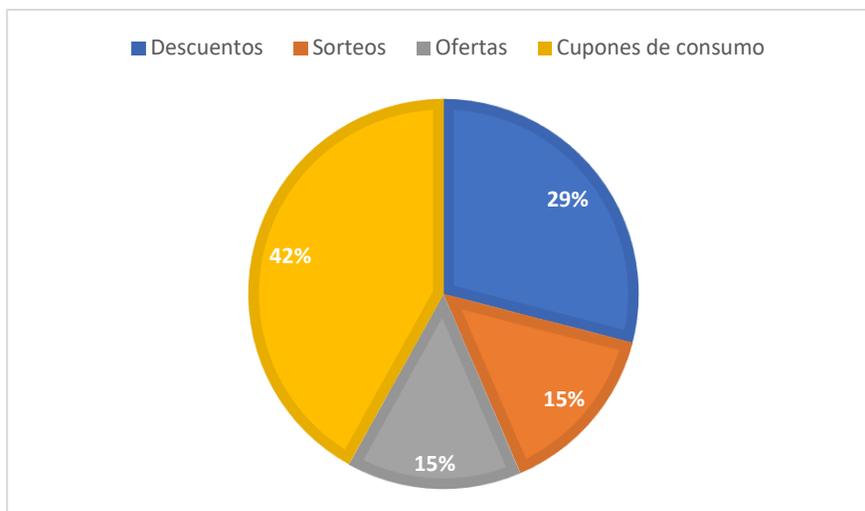
Variables	Frecuencia	
Descuentos	29%	18
Sorteos	15%	9
Ofertas	15%	9
Cupones de consumo	42%	26
Otros	0%	0
Total	100%	62

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 15

Promoción al adquirir el servicio de lavado a vapor



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Los dueños de vehículos livianos que utilizan el servicio de lavado a vapor, el 42% mencionan que han recibido cupones de consumo como promoción al adquirir el servicio de lavado a vapor, además, el 29% informan que han recibido descuentos al adquirir este servicio, estos resultados son relevantes para diseñar diferentes propuestas de promoción.

8. ¿A través de que medios de comunicación usted se ha informado de los servicios de lavado a vapor de vehículos livianos?

Tabla 9

Medios de información por el cual ha conocido el servicio

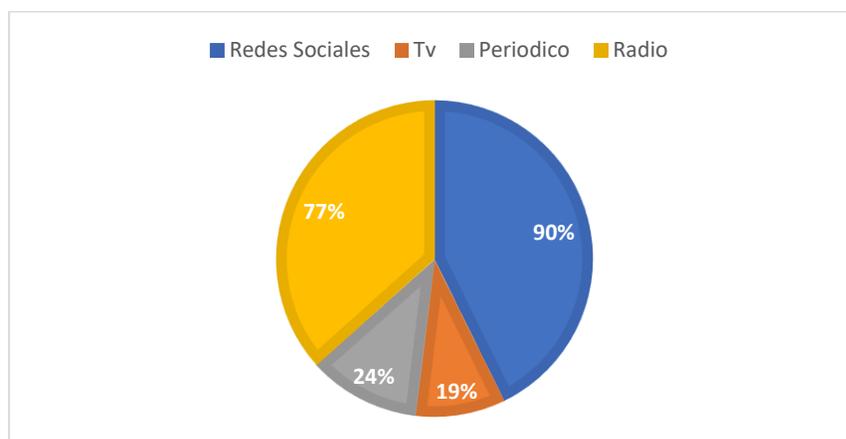
Variables	Frecuencia	
Redes Sociales	90%	56
Tv	19%	12
Periódico	24%	15
Radio	77%	48
Total	100%	62

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 16

Medios de información por el cual ha conocido el servicio



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e Interpretación:

Para esta pregunta se permitió a los encuestados responder más de 1 variable si este lo consideraba necesario, los resultados obtenidos señalan que, 90% de los dueños de vehículos livianos se ha enterado de los servicios de lavado a vapor por las redes sociales, además de, un 77% por radio, estos resultados son relevantes para diseñar las diferentes estrategias publicitarias a implementar.

- 9. ¿Si se implementara una lavadora a vapor para vehículos livianos, en donde sus procesos de lavado son amigables con el medio ambiente además de su bajo consumo de agua? ¿Utilizaría este servicio?**

Tabla 10

¿Utilizaría el servicio de lavado a vapor para su vehículo liviano?

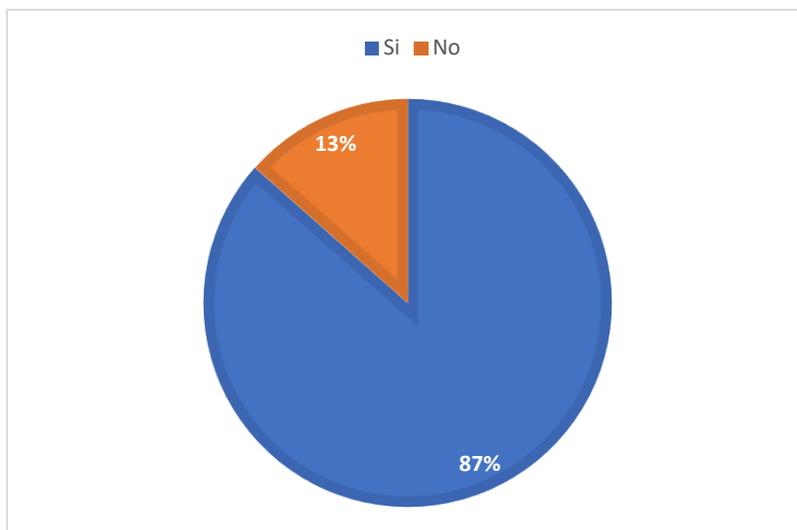
Variables	Frecuencia	
Si	87%	328
No	13%	51
Total	100%	379

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 17

¿Utilizaría el servicio de lavado a vapor para su vehículo liviano?



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Los resultados obtenidos de esta pregunta ayudarán a determinar la demanda real que existe para el servicio de lavado a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja, es así, las respuestas indican que de 379 dueños que representan el 100%, el 87% si utilizarán el servicio de lavado a vapor y solo el 13% no.

10. ¿Qué características usted tomaría en cuenta al momento de contratar el servicio de lavado a vapor de su vehículo liviano?

Tabla 11

Características para adquirir el servicio de lavado a vapor

Variables	Frecuencias	
Calidad	44%	146
Precio	39%	127
Tiempo	13%	43
Otros	4%	12
Total	100%	328

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 18

Características para adquirir el servicio de lavado a vapor



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Los dueños de vehículos livianos encuestados indican que, el 45% prefieren la calidad al usar el servicio de lavado a vapor, al contrario del 39% que prefieren un buen precio a diferencia de otros indicadores para requerir este servicio.

11. ¿Qué tiempo estaría dispuesto a esperar al utilizar servicio de lavado a vapor de vehículos livianos?

Tabla 12

Tiempo de espera en el lavado a vapor

Variables	Frecuencia	
de 20 a 30 minutos	62%	204
De 31 a 45 minutos	30%	97
De 46 a 1 hora	8%	27
De 1 hora y mas	0%	0
Total	100%	328

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 19

Tiempo de espera en el lavado a vapor



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Con la aplicación de esta pregunta se conoce que, de 328 dueños que representan el 100%, el 62% estaría dispuesto a esperar de 20 a 30 minutos por utilizar el servicio de lavado a vapor a su vehículo liviano, sin embargo, el 30% estaría dispuesto a esperar 31 a 45 minutos, estos datos ayudaran a resolver temas técnicos y de calidad.

12. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por el servicio de lavado a vapor de su vehículo liviano?

Tabla 13

Precio que pagaría por el servicio

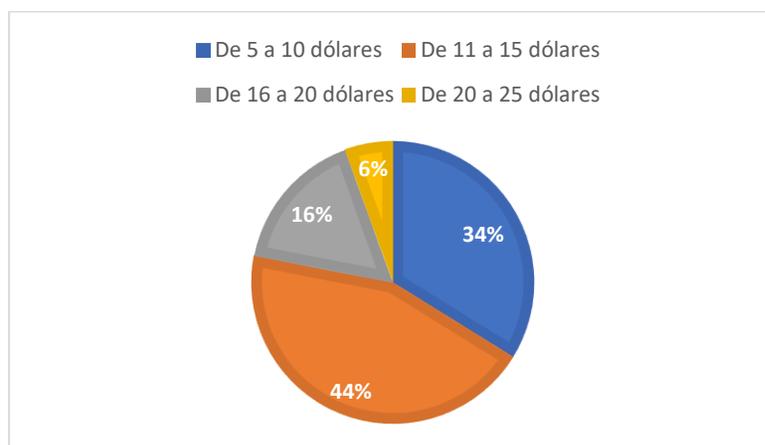
Variables	Frecuencia	
De 5 a 10 dólares	34%	111
De 11 a 15 dólares	44%	145
De 16 a 20 dólares	16%	54
De 20 a 25 dólares	5%	18
Total	100%	328

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 20

Precio que pagaría por el servicio



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e Interpretación:

Con los resultados obtenidos de esta pregunta se puede analizar los diferentes costos que los potenciales usuarios estarían dispuestos a pagar, los cuales indican que, el 44% estarían dispuestos a gastar de \$11 a \$15 dólares por adquirir el servicio de lavado a vapor para su vehículo liviano, en contraste con el 34% que solo estarían dispuestos a pagar de \$5 a \$10 dólares por requerir el mismo servicio, estos resultados son relevantes para resolver temas de precios y ofertas para los futuros clientes.

13. ¿Qué sector en la ciudad de Loja considera usted conveniente para la instalación de una lavadora a vapor de vehículos livianos?

Tabla 14

Sector de instalación del servicio

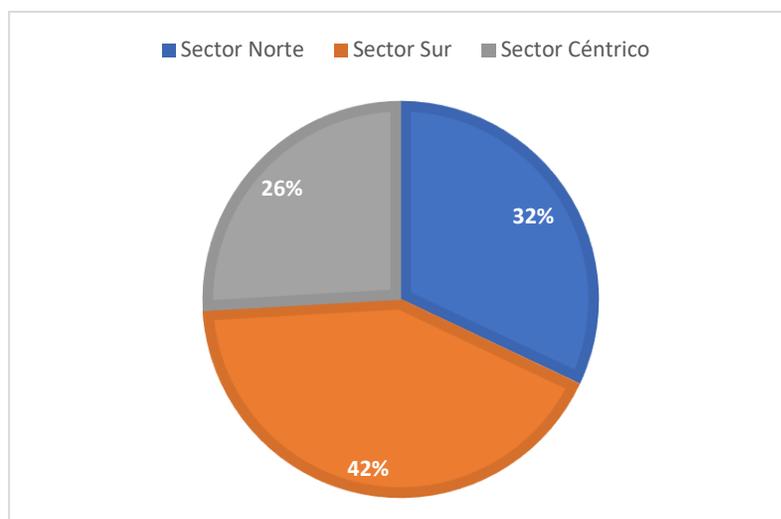
Variables	Frecuencia	
Sector Norte	32%	105
Sector Sur	42%	138
Sector Céntrico	26%	85
Total	100%	328

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 21

Sector de instalación del servicio



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e Interpretación:

Con la aplicación de esta pregunta se conoce los sectores de microlocalización que a los usuarios les gustaría que esté situada la empresa de lavado a vapor para vehículos livianos, entre las respuestas se puede analizar que el 42% les gustaría que la empresa esté situada en el sector sur de la ciudad, a diferencia del 32% que indican que prefieren el sector norte como opción a situar la empresa de servicio de lavado.

14. ¿Qué promoción le gustaría recibir por utilizar el servicio de lavado a vapor de vehículos livianos?

Tabla 15

Promoción al adquirir el servicio

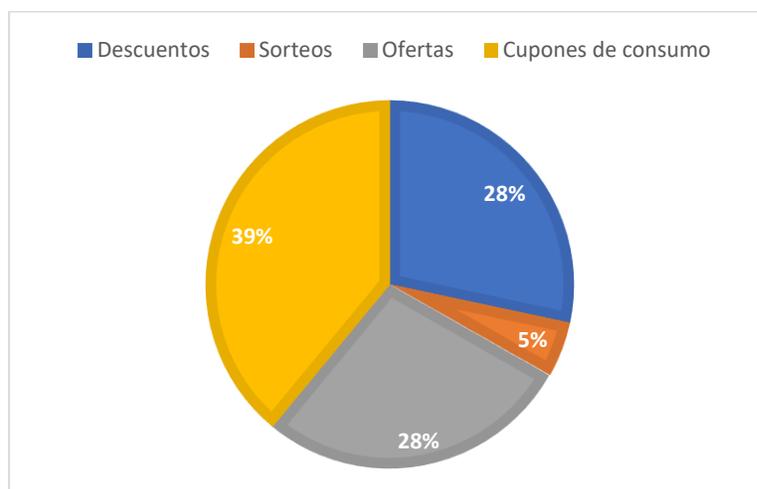
Variables	Frecuencia	
Descuentos	28%	93
Sorteos	5%	16
Ofertas	28%	91
Cupones de consumo	39%	128
Total	100%	328

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 22

Promoción al adquirir el servicio



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e Interpretación:

Con los resultados obtenidos de esta pregunta se conoce que del 100% de los dueños que utilizarían el servicio de lavado a vapor para sus vehículos livianos, el 39% les gustaría recibir “cupones de consumo” como promoción por requerir el servicio de lavado, además el 28% prefieren descuentos y otro 28% que prefieren ofertas especiales por utilizar este servicio. Estos resultados servirán para realizar las diferentes estrategias de promoción.

15. ¿Por qué medio de comunicación le gustaría informarse sobre la nueva lavadora a vapor de vehículos livianos?

Tabla 16

Medios de comunicación de su preferencia

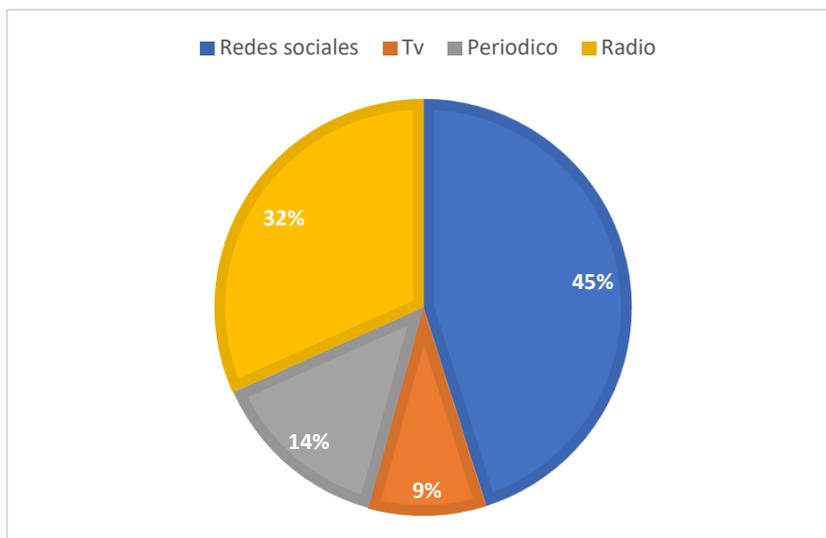
Variables	Frecuencia	
Redes sociales	45%	148
Tv	9%	30
Periódico	14%	46
Radio	32%	104
Total	100%	328

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 23

Medios de comunicación de su preferencia



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e Interpretación:

Con la aplicación de esta pregunta se conoce que, de 328 dueños de vehículos livianos que les gustaría requerir el servicio de lavado a vapor, el 45% prefiere informarse por “redes sociales” de nuestros servicios, además el 32% les gustaría informase por radio, estos resultados son significativos para diseñar las estrategias de publicidad para la empresa.

16. Si su respuesta fue Tv, ¿En qué canal le gustaría informarse?

Tabla 17

En caso de TV, canal de preferencia

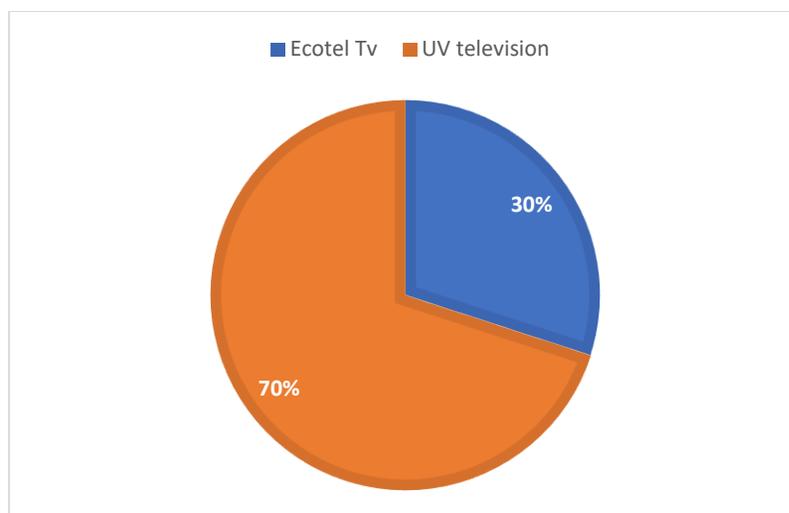
Variables	Frecuencia	
Ecotel Tv	30%	9
UV televisión	70%	21
Total	100%	30

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 24

En caso de TV, canal de preferencia



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

De los resultados obtenidos de la pregunta 15, los dueños de vehículos livianos que respondieron que les gustaría informarse por TV, el 70% les gustaría que se comunique de nuestros servicios por el canal “UV Televisión”.

17. Si su respuesta fue Redes sociales, ¿En cuál de ellas le gustaría informarse?

Tabla 18

En caso de redes sociales, red de preferencia

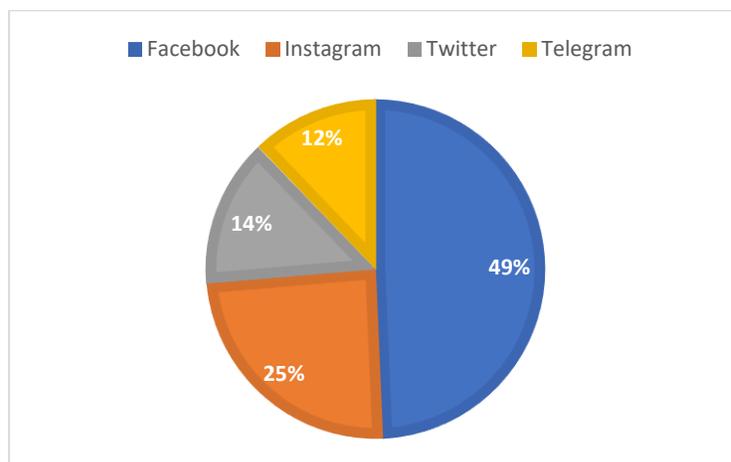
Variables	Frecuencia	
Facebook	49%	73
Instagram	24%	36
Twitter	14%	21
Telegram	12%	18
Total	100%	148

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 25

En caso de redes sociales, red de preferencia



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e Interpretación:

De los resultados obtenidos de la pregunta 15, los dueños de vehículos livianos que respondieron que les gustaría informarse por “redes sociales”, el 49% les gustaría que se comunique de nuestros servicios por la red social “Facebook”, así mismo, el 24% les gustaría informarse por “Instagram”, estos datos son importantes para diseñar las campañas de publicidad por redes sociales.

18. Si su respuesta fue Periódico, ¿En cuál de ellos le gustaría informarse?

Tabla 19

En caso de Periódico, diario de preferencia

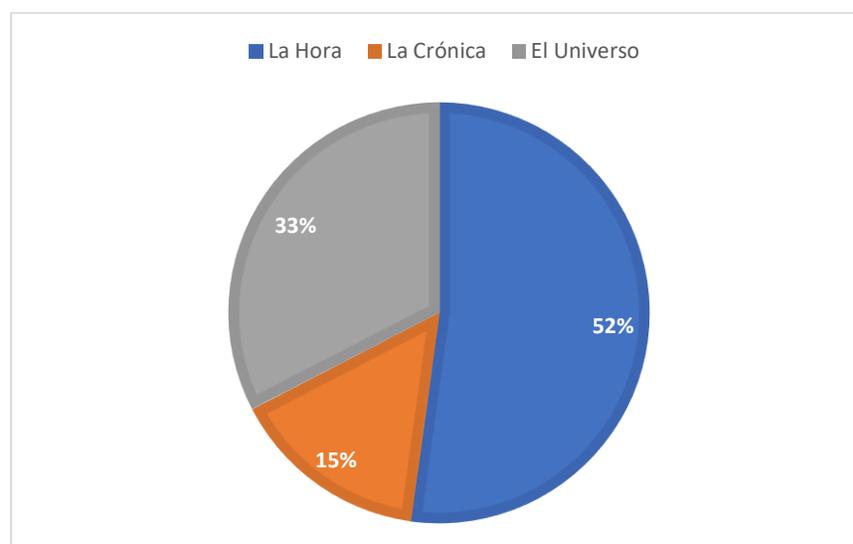
Variables	Frecuencia	
La Hora	52%	24
La Crónica	15%	7
El Universo	33%	15
Total	100%	46

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 26

En caso de Periódico, diario de preferencia



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e Interpretación:

De los resultados obtenidos de la pregunta 15, los dueños de vehículos livianos que respondieron que les gustaría informarse por “periódico”, el 52% les gustaría que se comunique de nuestros servicios por el diario “La Hora”, este es resultado más significativo en esta sección.

19. Si su respuesta fue Radio, ¿En cuál de ellas le gustaría informarse?

Tabla 20

En caso de Radio, frecuencia de preferencia

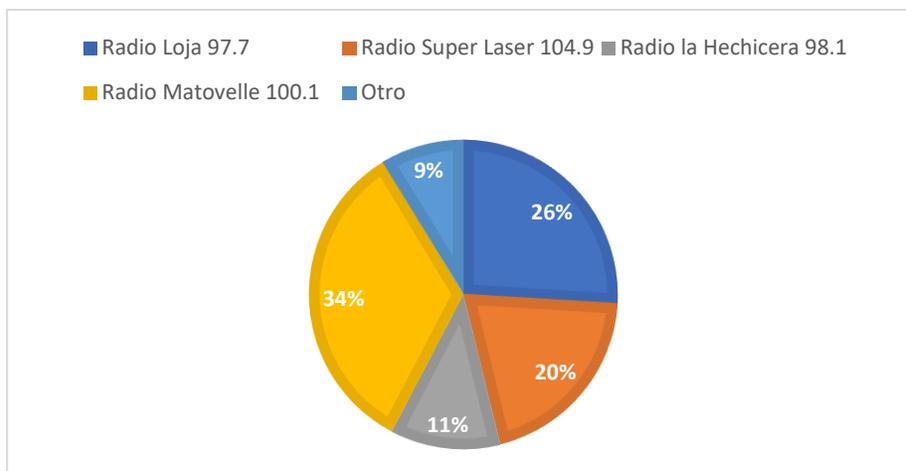
Variables	Frecuencia	
Radio Loja 97.7	26%	27
Radio Super Laser 104.9	20%	21
Radio la Hechicera 98.1	12%	12
Radio Matovelle 100.1	34%	35
Otro	9%	9
Total	100%	104

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 27

En caso de Radio, frecuencia de preferencia



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

De los resultados obtenidos de la pregunta 15, los dueños de vehículos livianos que respondieron que les gustaría informarse por “radio”, el 34% les gustaría que se comunique de nuestros servicios por la señal de radio “Matovelle 100.1”, a comparación de un 26% y 20% de las frecuencias, “Radio Loja 97.7” y “Super Laser 104.9” respectivamente.

7.3. Encuestas aplicadas a los oferentes

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a las diferentes empresas de lavado a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja, las cuales representan nuestra competencia directa, para este proceso se aplicaron 5 encuestas a los dueños de los establecimientos que ofrecen este servicio, obteniendo los siguientes resultados.

Encuesta aplicada a los diferentes propietarios de las empresas de lavado a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja.

Encuesta aplicada a los diferentes propietarios de las empresas de lavado a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja.

1. ¿Cuáles son los servicios que su empresa brinda a sus clientes?

Tabla 21

¿Qué servicio de lavado ofrece?

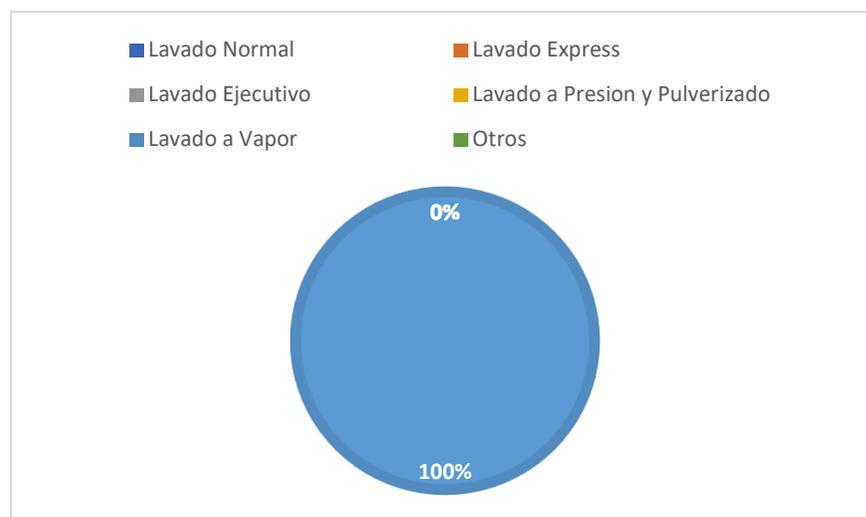
Variables	Frecuencias	
Lavado Normal	0%	0
Lavado Express	0%	0
Lavado Ejecutivo	0%	0
Lavado a Presión y Pulverizado	0%	0
Lavado a Vapor	100%	5
Otros	0%	0
Total	100%	5

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 28

¿Qué servicio de lavado ofrece?



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

De los resultados obtenidos, se analiza e interpreta que existen 5 dueños de empresas de lavado y mantenimiento vehicular que ofrecen el servicio de lavado a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja.

2. ¿Cuántos vehículos livianos lava a vapor mensualmente?

Tabla 22

Cantidad de vehículos que lava al mes

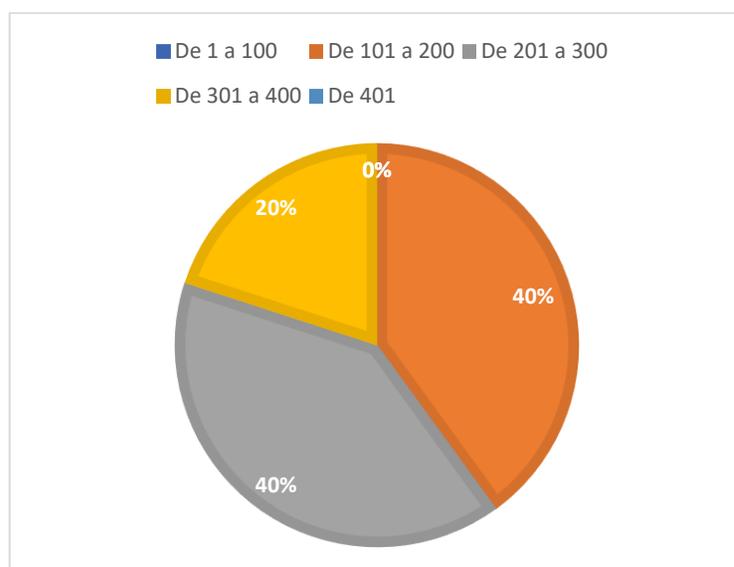
Variables	Frecuencias	
De 1 a 100	0%	0
De 101 a 200	40%	2
De 201 a 300	40%	2
De 301 a 400	20%	1
De 401	0%	0
Total	100%	5

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 29

Cantidad de vehículos que lava al mes



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Con la pregunta realizada a los diferentes dueños de los establecimientos de lavado a vapor, el 40% señalan que lavan a vapor, de 101 a 200 vehículos livianos mensualmente, también otro 40% responden de 201 a 300, y el último 20% que manifiestan lavar de 301 a 400 vehículos livianos al mes.

3. Marque los pasos que sigue para el lavado a vapor los vehículos livianos.

Tabla 23

Procesos que sigue para el lavado a vapor

Variables	Shiners Detail Garage	Extreme Cleanning Car Wash	MAGIAUTO Car Detailing	Ecolimpieza H-Rojas	VIP Garaje
Prelavado	X		X		X
Lavado	X	X	X	X	X
Enjuague	X			X	X
Encerado	X	X	X	X	X
Enjuague final	X	X	X		X
Secado	X	X	X	X	X

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

De esta pregunta se puede tomar en cuenta los pasos semejantes y relevantes en el proceso de lavado a vapor para vehículos livianos, los cuales son, el lavado encerado y enjuague

final.

Estos resultados ayudaran a establecer los procesos de lavado proporcionados por la empresa con el fin de ofrecer mejor calidad en los procesos de servicio que se prestará.

4. ¿Qué tiempo demora en lavar a vapor un vehículo liviano?

Tabla 24

Tiempo de demora en lavar un vehículo

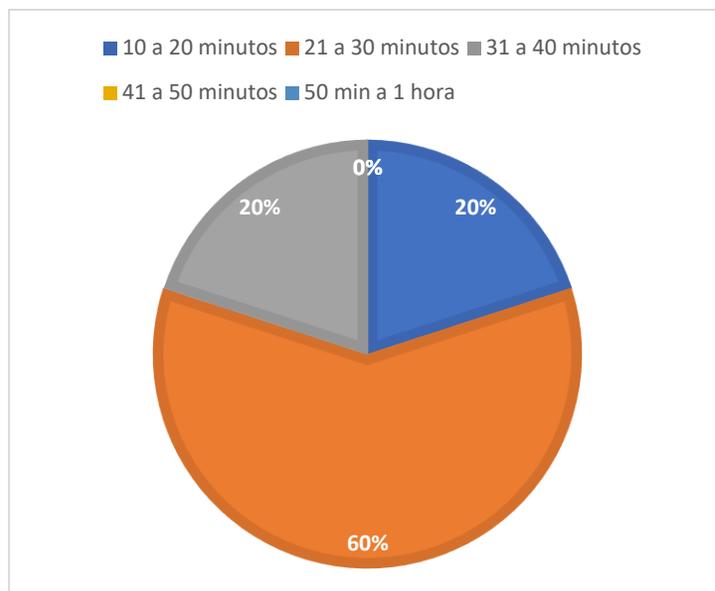
Variables	Frecuencia	
10 a 20 minutos	20%	1
21 a 30 minutos	60%	3
31 a 40 minutos	20%	1
41 a 50 minutos	0%	0
50 min a 1 hora	0%	0
Total	100%	5

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 30

Tiempo de demora en lavar un vehículo



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Con el análisis de las respuestas proporcionadas, el 60% de los dueños de las lavadoras a vapor manifiestan que se demoran de 21 a 30 minutos en lavar un vehículo liviano a vapor, tiempo promedio en realizar este procedimiento en el exterior del carro.

5. ¿Cuál es el precio que cobra por el lavado a vapor de un vehículo liviano?

Tabla 25

Precio del servicio de lavado a vapor

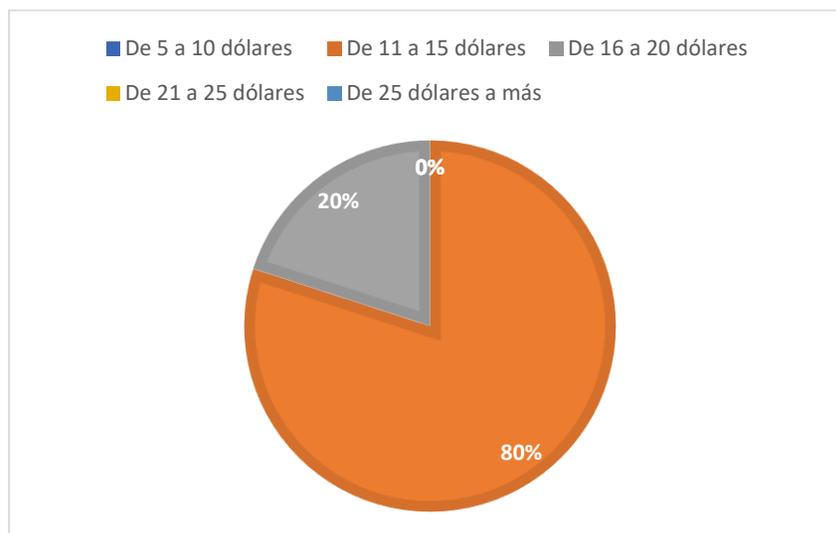
Variables	Frecuencia	
De 5 a 10 dólares	0%	0
De 11 a 15 dólares	80%	4
De 16 a 20 dólares	20%	1
De 21 a 25 dólares	0%	0
De 25 dólares a más	0%	0
Total	100%	5

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 31

Precio del servicio de lavado a vapor



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e Interpretación:

Con la aplicación de esta pregunta a los dueños de los establecimientos de lavado a vapor se obtiene que el 80% cobra de 11 a 15 dólares por realizar el servicio a los vehículos livianos, a diferencia del 20% que cobra de 16 a 20 dólares por el mismo.

6. ¿Qué área física utiliza en la instalación de su lavadora a vapor?

Tabla 26

Área en m2 de las instalaciones

Shiners Detail Garage	120 m2
Extreme Cleanning Car Wash	175 m2
MAGIAUTO Car Detailing	150 m2
Ecolimpieza H-Rojas	170 m2
VIP Garaje	84 m2

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e Interpretación:

Con los resultados obtenidos de esta pregunta se puede analizar el área requerida para la implementación de los equipos y tecnología necesaria para realizar la actividad de lavado a vapor, la cual se puede detallar en promedio de 150m2 como área para la instalación de esta empresa.

Además, se debe analizar la capacidad necesaria y requerida dependiendo de lo que se pretende utilizar y ofrecer.

7. ¿Qué porcentaje ha incrementado en el servicio de lavado a vapor de vehículos livianos entre el año 2020 al 2021?

Tabla 27

Porcentaje de incremento en el servicio de lavado a vapor

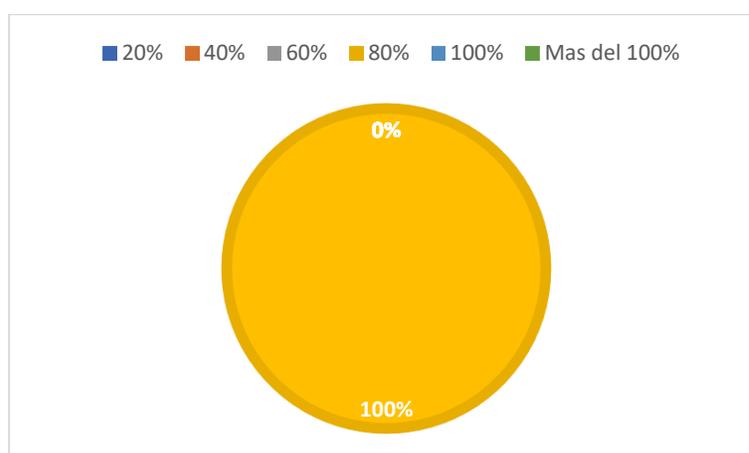
Variables	Frecuencia	
20%	0%	0
40%	0%	0
60%	0%	0
80%	100%	5
100%	0%	0
Mas del 100%	0%	0
Total	100%	5

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 32

Porcentaje de incremento en el servicio de lavado a vapor



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e Interpretación:

El 100% de los dueños de las empresas que ofrecen el servicio de lavado a vapor de vehículos livianos, manifiestan que su negocio y demanda de servicio a incrementado en 80% en comparación al último año, dato que es relevante al analizar el mercado y demanda del servicio de lavado a vapor para vehículos livianos.

8. ¿A través de qué sistema se abastece de agua para su lavadora a vapor?

Tabla 28

Abastecimiento de agua para el servicio

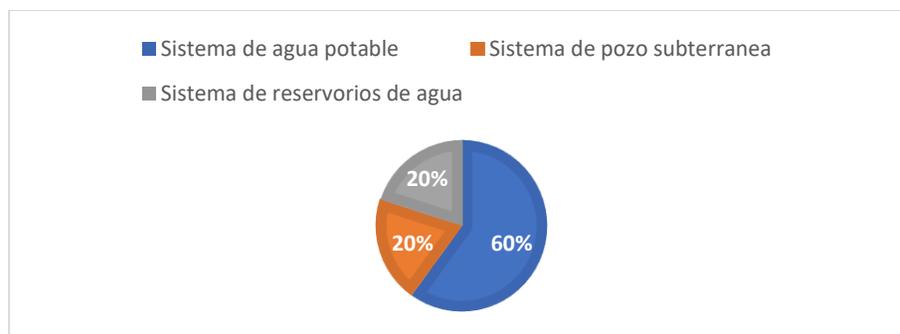
Variables	Frecuencia	
Sistema de agua potable	60%	3
Sistema de pozo subterránea	20%	1
Sistema de reservorios de agua	20%	1
Total	100%	5

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 33

Abastecimiento de agua para el servicio



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e Interpretación:

Los resultados obtenidos de esta pregunta presentan que el 60% de las empresas que se dedican al lavado a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja, utilizan el sistema de agua potable para abastecerse de agua para realizar la actividad de servicio.

9. ¿Qué métodos utiliza para la eliminación de desechos que resultan del lavado a vapor de los vehículos livianos?

Tabla 29

Métodos de eliminación de desechos del lavado a vapor

Shiners Detail Garage	Desagüe
Extreme Cleanning Car Wash	Desagüe
MAGIAUTO Car Detailing	Desagüe
Ecolimpieza H-Rojas	Desagüe
VIP Garaje	Desagüe

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

De los resultados obtenidos, el 100% de las empresas que se dedican al lavado a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja, señalan que utilizan el desagüe por cañería instalado en su empresa, para la eliminación de desechos.

Es importante recalcar que, para esta actividad, el uso de agua es mínimo, y los desechos resultantes como lodo, tierra o desechos resultantes del lavado se los trata como basura orgánica.

10. ¿Por qué medio de comunicación, da a conocer del servicio de lavado a vapor a vehículos livianos?

Tabla 30

Medio de comunicación que utiliza para publicitar el servicio

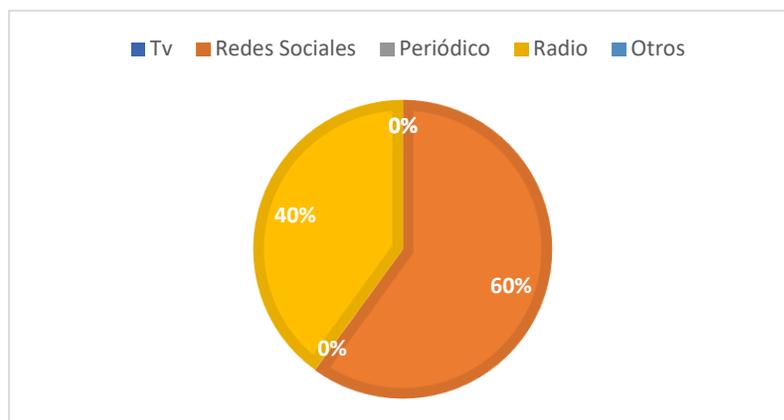
Variables	Frecuencias	
Tv	0%	0
Redes Sociales	60%	3
Periódico	0%	0
Radio	40%	2
Otros	0%	0
Total	100%	5

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Figura 34

Medio de comunicación que utiliza para publicitar el servicio



Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación Directa

Análisis e interpretación:

Los resultados proporcionados por los dueños de las lavadoras a vapor en la ciudad de Loja, se obtiene que el 60% utilizan las redes sociales como medio de información y publicidad para comunicar sus servicios, y un 40% manifiestan que publicitan su actividad por medio de la radio.

Capítulo II

Estudio de Mercado

El desarrollo del presente capítulo pretende determinar el mercado meta de usuarios que requieran el servicio de lavado a vapor para sus vehículos livianos, además de analizar el comportamiento y la preferencia en relación a los demás servicios de lavado vehicular. Este estudio pretende demostrar la viabilidad del plan de negocio con relación al mercado, proponiendo los rangos de precios que posiblemente los clientes podrían pagar para adquirir este servicio, por tal motivo se determinó las razones por las que los clientes optarían en requerir el servicio de lavado a vapor a diferencia de los servicios sustitutos ofrecidos en el mercado, además determinar la frecuencia de uso del servicio y los factores principales para que los usuarios escojan la nueva empresa al requerir la prestación de lavado a vapor para sus vehículos livianos.

9.1. Mercado objetivo

Para el estudio de mercado se determinó la demanda objetiva, que en este caso son todos los dueños y familias que poseen un vehículo liviano en la ciudad de Loja, para lo cual, se acudió a la agencia nacional de tránsito ANT, de manera que se pueda adquirir la información necesaria sobre los vehículos matriculados de esta denominación y en base a ésta información, se determinó que existen 26.251 vehículos livianos matriculados en el 2021 con una tasa de crecimiento aproximada de 0.761 para los siguientes años, con esta información se aplicó la fórmula para determinar el tamaño de la muestra de los demandantes el cual resultó de 379 encuestas, las cuales fueron aplicadas en el área urbana de la ciudad de Loja.

9.2. Análisis de la demanda

9.2.1. Promedio de uso

Los resultados del promedio de uso, se obtuvieron de la frecuencia del periodo semanal; se tomó en cuenta este periodo, dado que el servicio de lavado vehicular es una actividad que en promedio se lo hace una vez por semana y en otros casos hasta más veces dependiendo el uso del vehículo y a las actividades que realicen sus propietarios.

Tabla 31

Uso Promedio

CANTIDAD DE SERVICIOS	XM	FRECUENCIA	SERVICIOS MENSUALES	PERIODO MENSUAL	CONSUMO ANUAL
1 a 4	2,5	56	140	12	1680
5 a 8	6,5	6	39	12	468
9 a 12	10,5	0	0	12	0
13 a mas	0	0	0	12	0
TOTAL		62	179		2148

Elaborado por: El autor

Fuente: Tabla 7

Consumo promedio anual = Consumo Anual / N° de encuestas

$$CPA = 2148 / 62 = 35 \text{ servicios de lavado por año}$$

Los resultados obtenidos de la tabla anterior, señalan el consumo anual el cual es de 2.148 servicios de lavado a vapor, dando como resultado la frecuencia más representante la cual es de 1 a 4 usos de lavado a vapor semanales que dan como resultado 1680 al año, además, la frecuencia de 5 a 8 usos semanales, se obtuvo un total de 468 requerimientos de

lavado a vapor por año, las frecuencias de 9 a 12 y de 13 a más lavados semanales, tuvieron de 0 usos anuales.

La cantidad total de uso anual 2.148 es un valor significativo dado que el servicio de lavado a vapor es una actividad en crecimiento en el mercado actual, sin embargo, el promedio de consumo anual por usuario es de 35 requerimientos de lavados por año, valor representativo para una propuesta nueva y ecológica.

9.2.2. *Demanda potencial*

Para el análisis de la demanda potencial se consideró el número total de encuestados que cuentan con un vehículo liviano, además de tomar en cuenta los 26.251 vehículos livianos matriculados desde el 2021 en la ciudad de Loja, con una tasa de crecimiento del 0,761%. De acuerdo con la pregunta número 2 de la encuesta aplicada a los dueños, el 97% respondieron que si le dan mantenimiento de lavado a su vehículo.

Tabla 32

Demanda potencial

AÑO	NÚMERO DE VEHICULOS LIVIANOS	DEMANDANTES POTENCIALES
	0,7610%	97%
2021	26251	25463
2022	26451	25657
2023	26652	25852
2024	26855	26049
2025	27059	26247
2026	27265	26447
TOTAL	160533	155717

Elaborado por: El autor

Fuente: Tabla 3 y Agencia Nacional de Tránsito

Para el cálculo de la demanda potencial se tomaron en cuenta los datos de los vehículos livianos matriculados en el 2021 en la ciudad de Loja, con una tasa de crecimiento del 0,761%, proyectados para los 5 primeros años del proyecto, además se tomó en cuenta los resultados de la pregunta 2 de la encuesta aplicada a los dueños de los vehículos, la cual era, si le daban mantenimiento a su vehículo, los cuales el 97% respondieron que sí, el resultado obtenido para el último año del proyecto es de 26.447 de demanda potencial. Este resultado es representativo para el mercado actual dado que, si se toma en cuenta el consumo anual es de 2.148 servicios de lavado al año.

9.2.3. *Demanda real*

La demanda real se consideró al tomar en cuenta la respuesta a la pregunta número 3 de la encuesta aplicada a los dueños de los vehículos livianos en la ciudad de Loja, la cual cuestiona ¿De qué manera lava su vehículo liviano?, los cuales el 16% de los dueños encuestados respondieron que lava a vapor su vehículo liviano, este valor representa la demanda real del servicio en el mercado.

Tabla 33

Demanda Real

AÑO	DEMANDANTES POTENCIALES	DEMANDANTES REALES
	97%	16%
2021	25463	4074
2022	25657	4105
2023	25852	4136
2024	26049	4168
2025	26247	4200
2026	26447	4232
TOTAL	155717	24915

Elaborado por: El autor

Fuente: tabla 3 y tabla 4

En el análisis de la demanda actual se calculó el 16% de los demandantes potenciales en los 5 años que se establece el proyecto, lo cual dio como resultado que, para el primer año, 4.074 dueños de vehículos utilizan el servicio de lavado a vapor, y para el último año serán 4.232.

9.2.4. Demanda efectiva

Para determinar la demanda efectiva se consideró el total de los dueños de vehículos livianos que estarían dispuestos requerir el servicio de lavado a vapor, para esto se tomó en cuenta la pregunta número 9 de la encuesta aplicada a los usuarios, la cual indica, si estarían dispuestos a utilizar el servicio de lavado a vapor para sus vehículos livianos, dado que, es una actividad que utiliza menos agua, además, de ser amigable con el medio ambiente en sus procesos de lavado, a diferencia de las lavadoras tradicionales, lo cual el 87% de los dueños respondieron de manera positiva, este porcentaje se determina como la demanda efectiva del servicio.

Tabla 34

Demanda efectiva

AÑO	VEHICULOS LIVIANOS	DEMANDA EFECTIVA
	0,7610%	87%
2020	26251	22838
2021	26451	23012
2022	26652	23187
2023	26855	23364
2024	27059	23542
2025	27265	23721
TOTAL	160533	139664

Elaborado por: El autor

Fuente: Tabla 10

El año 2020 se lo toma en cuenta como el inicio de la investigación del proyecto a implementar es por esto que los resultados se los toma en cuenta para los 5 años siguientes que se estará en vigencia el plan de negocio.

Para el análisis de la demanda efectiva se aplicó el cálculo del 83% de la demanda efectiva a los demandantes reales, la cual se obtuvo como resultados, que, en el primer año 2021, el total de la demanda efectiva es de 22.838 dueños de vehículos livianos, y para el último año 2026 serán de 23.721 dueños. Este resultado es positivo y efectivo en comparación con el consumo anual de servicio de lavado a vapor, el cual es un indicador de interés en los dueños de los vehículos por consumir el servicio ofrecido.

9.2.5. Resumen de demandas

Tabla 35

Resumen de demandas

AÑOS	VEHICULOS LIVIANOS	DEMANDA POTENCIAL	DEMANDA REAL	DEMANDA EFECTIVA	CONSUMO PROMEDIO ANUAL	DEMANDA PROYECTADA LAVADO VEHICULAR
	0,761%	97,00%	16,00%	87,00%		
2021	26.251	25.463	4.074	22.838		791.239
2022	26.451	25.657	4.105	23.012		797.260
2023	26.652	25.852	4.136	23.187		803.327
2024	26.855	26.049	4.168	23.364	35	809.441
2025	27.059	26.247	4.200	23.542		815.601
2026	27.265	26.447	4.232	23.721		821.807
TOTAL	160.533	155.717	24.915	139.664		4.838.676

Elaborado por: El autor
Fuente: Tabla 3, 4 y 10

Para el cálculo de la demanda proyectada del lavado a vapor, se multiplicó la demanda efectiva por el consumo anual promedio; con los resultados obtenidos se determina que el total de la demanda proyectada es muy considerable, ya que, en comparación al consumo anual el cual es de 2.148, es un valor positivo para la incorporación del servicio en el mercado, además de ser una actividad en auge y con verdadera intención de consumo.

9.3. Análisis de la oferta

9.3.1. Promedio de ventas

El análisis del promedio de ventas se lo determinó con la pregunta Nro.2 obtenida de la encuesta aplicada a los oferentes del servicio de lavado a vapor en la ciudad de Loja, la cual determina la cantidad de servicios de lavado que se realizan por mes, los resultados obtenidos representan los rangos de adquisición de servicios por los clientes de las 5 empresas de lavado vehicular.

Tabla 36

Promedio de Ventas

CANTIDAD DE SERVICIOS	Xm	FRECUENCIA	PERIODO MENSUAL	LAVADO VEHICULAR ANUAL
1 a 100	51	0	12	0
101 a 200	151	2	12	3612
201 a 300	251	2	12	6012
301 a 400	351	1	12	4206
401 a mas	401	0	12	0
TOTAL		5		13830

Elaborado por: El autor

Fuente: Tabla 22

Para determinar el número de servicios de lavado a vapor ofrecidos al año, primeramente se determinó el promedio de los rangos de cantidad de servicios adquiridos en el mes, seguidamente, el resultado se multiplica por la frecuencia obtenida de las respuesta de la competencia, y por último se multiplica por los 12 meses del año, dando como resultado el número de servicios de lavado a vapor anuales, lo cual, el total es de 13.830 que en comparación con el consumo anual de 2.148 indica que el servicio de lavado a vapor es una actividad con un nicho de mercado, que además de ser una propuesta nueva y diferente a los servicios tradicionales, cierto sector de los demandantes prefieren este tipo de actividad a comparación de otros.

9.3.2. Proyección de la oferta

Para calcular la proyección de la oferta fue necesario conocer el incremento porcentual del servicio de lavado a vapor en el año, este dato fue proporcionado por la competencia, en la pregunta N°7, la cual cuestiona a los dueños sobre el porcentaje incrementado en la demanda su servicio de lavado a vapor para vehículos livianos entre el año 2020 al 2021, por lo cual los 5 encuestados respondieron que el incremento fue de un 80%, entre sus comentarios manifestaron que el este servicio tiene buena aceptación por sus clientes debido a la buena calidad de lavado, y sobre todo por ser un servicio amigable con el medio ambiente, actividades que en la actualidad se valora más por el cambio climático entre otras afectaciones globales.

Tabla 37*Proyección de la oferta*

AÑOS	TASA DE CRECIMIENTO	OFERTA TOTAL ANUAL
0		13830
1		24894
2		44809
3	80%	80657
4		145182
5		261327
TOTAL		570699

Elaborado por: El autor**Fuente:** Tabla 27

9.4. Proyección de la demanda insatisfecha

Para calcular la demanda insatisfecha se necesitó recurrir a las cantidades de la demanda proyectada del cuadro de resumen para el análisis de la oferta total anual, se tomó en cuenta el promedio de ventas anuales que representa el año 0 y también el crecimiento porcentual del servicio de lavado a vapor anual, ofrecida por la competencia, de esta manera se determinaron los 5 años siguientes, que como resultado para el último año 2026 da un total de 261.327 muy elevada para el mercado lojano, sin embargo es importante aclarar que es un valor que incluye a las 5 empresas que ofrecen este servicio que además la expectativa

es positiva, también se tomó en cuenta las cantidades del producto ofertado, este último que resultó de la proyección de la oferta, de esta manera, se calcula la diferencia de las dos variables para obtener el total de la demanda insatisfecha, para conocimiento de los 5 primeros años del proyecto.

Tabla 38

Proyección de la demanda insatisfecha

AÑOS	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA
			INSATISFECHA
0	791.239	13830	777.409
1	797.260	24894	772.366
2	803.327	44809	758.518
3	809.441	80657	728.784
4	815.601	145182	670.419
5	821.807	261327	560.480
TOTAL			4.267.977

Elaborado por: El autor

Fuente: Tabla 35 y 37

Los resultados obtenidos de la diferencia de la demanda proyectada y la oferta proyectada, demuestran que existe un gran mercado insatisfecho dado que para el año 0, existen 777.409 unidades de servicios que los oferentes podrían satisfacer estas necesidades en el mercado, sin embargo, para el último año esta cifra se ve reducida a 560.480, lo cual es importante mencionar que, por la expectativa de aceptación del servicio en el transcurso de los años, la demanda insatisfecha se ve reducida.

9.5. Plan de comercialización

Para la elaboración del plan de comercialización se tuvo en consideración los gustos y preferencias proporcionados por los dueños de los vehículos livianos encuestados, además de tomar en cuenta ciertas ventajas que la empresa puede adquirir ante las debilidades de la competencia, de esta manera se logró elaborar estrategias que permitan posicionar la empresa en el mercado, proponiendo un servicio innovador que lo diferencie de sus similares.

9.5.1. Servicio

Con el análisis de los requerimientos del mercado, además de la comparación con los servicios similares ya establecidos, se pudo crear estrategias de servicio la cual permita sobresalir de la competencia, entre estas está ofrecer con la máxima calidad posible en el menor tiempo, es por ello que se creó el slogan “Deep Wash, Less Time”, esta ventaja es posible gracias a la maquina “Optima Steamer”, que a diferencia de otras tecnologías, esta realiza el servicio en un tiempo récord con excelente calidad, esto está comprobado por los certificados que lo avalan.

Entre estas características están:

- Servicio de lavado a vapor completo, que incluye, lavado exterior, interior y de motor del vehículo, en 20 minutos.
- Esterilización y desodorización interior del vehículo.
- Servicio amigable con el medio ambiente, ya que solo necesita 1 galón de agua para realizar el servicio de lavado completo para un vehículo liviano.

- No necesita sistema de desagüé o tratamiento de residuos.
- Cada máquina “Optima Steamer” tiene 2 mecanismos de salida de mangueras a vapor, lo que permite concluir el trabajo más rápido, si el cliente así lo desea.
- Los encargados de lavado vehicular estarán especialmente capacitados para el correcto uso de la máquina, además del necesario conocimiento de los diferentes vehículos livianos a operar.
- El ambiente de empresa de lavado, será llamativo y moderno, además de poseer una localización estratégica, la cual está rodeada de naturaleza, ríos y senderos, que brindará al cliente un entorno acogedor mientras espera la entrega de su vehículo.

9.5.2. Logotipo

Se elaboró un logotipo basado en colores representativos del agua, que es el azul y celeste, con el fin de promover una filosofía basada en el cuidado de este recurso muy importante, debido a que la etiqueta de la marca impulsará el cuidado del medio ambiente, con campañas de concientización del cuidado del líquido vital, además el fin este logotipo es el de dar un aspecto serio y de calidad, con la intención incentivar al usuario a llevar un estilo de vida de limpieza en sus vehículos, además de contrarrestar los métodos de lavado tradicionales que son demorosos y contaminantes, este aspecto es de gran importancia para la marca.

El logotipo se lo presenta a continuación.

Figura 35

Logotipo de la empresa

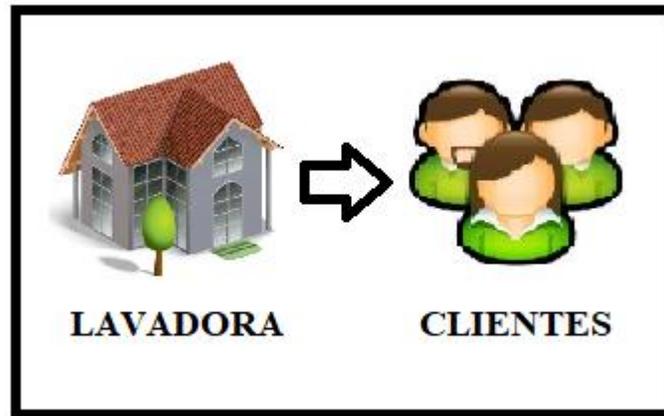


Elaborado por: Ing. Stalin Álvarez

9.5.3. Plaza

El lugar donde estará ubicada la lavadora a vapor de vehículos livianos será en el kilómetro 3 vía a Malacatos, en el sector El Capulí, rodeado de zonas verdes y ambiente natural, además de estar ubicada en una zona de fácil acceso a la ciudad.

El canal de distribución es directo dado que no se requiere ningún intermediario para el uso del servicio por parte del cliente.

Figura 36*Plaza***Elaborado por:** El autor

9.5.4. Precio

Para determinar el precio se analizaron varios factores importantes como fue la información proporcionada por los dueños de los vehículos livianos encuestados, en la pregunta N°12 de la encuesta aplicada, por lo que la frecuencia más significativa, el 44% indican que les gustaría que el servicio tuviera un valor entre 11 a 15 dólares americanos, sin embargo, se debe tomar en cuenta las características de los servicios a ofrecer, los cuales se dividen en:

- Lavado exterior
- Lavado interior
- Lavado del motor

Estos servicios pueden ser requeridos por separado o un servicio completo, con diferentes costos y promociones, es importante mencionar que, se impulsará el servicio de lavado completo, por lo que el precio será diferente a los precios de servicios por separado.

También, se analizó en la evaluación financiera del capítulo 6, lo cual bajo los cálculos realizados el precio en los primeros 3 años será de \$11 dólares en los 2 últimos de \$12, esto con el fin cubrir todos los costos de realización, ofreciendo la máxima calidad al menor tiempo.

9.5.5. Promoción

Para establecer la promoción a utilizar se analizó la pregunta N°14 de la encuesta aplicada a los dueños de vehículos livianos en la ciudad de Loja, lo cual, en su mayoría, el 39% manifestó que les gustaría adquirir cupones de consumo como promoción al requerir el servicio de lavado a vapor.

Para la implementación de esta promoción, se elaborará un estrategia de publicidad tanto en redes sociales como por radio, con la modalidad de sorteos y juegos capciosos, con la finalidad de que se conozca este servicio de lavado innovador dado que en el mercado aún existe desinformación sobre estos métodos de limpieza vehicular, amigables con el medio ambiente, de esta manera, se logrará cumplir con las promociones requeridas por los clientes, además de posicionar la empresa con una etiqueta amigable y responsable con los recursos vitales.

9.5.6. Publicidad

Para elaborar una campaña publicitaria con una mira exitosa, se analizaron las preguntas N° 15 , 17 y 19 de la encuesta aplicada a los dueños de los vehículos livianos en la ciudad de Loja, lo cual manifiestan que les gustaría informarse del servicio de lavado a vapor por redes sociales y por radio, es importante aclarar que gran parte del mercado meta para el uso de este servicio está en los profesionales del volante, que por su actividad, se informan diariamente por las señales de radio, este es un recurso importante al tomar en cuenta la publicidad a adquirir, la campaña informativa se la impulsará por la Radio Matovelle frecuencia 100.1, la cual es la más solicitada por los usuarios según la encuesta aplicada.

Otro recurso importante son las redes sociales, en la cual se podrá brindar información personalizada además de tener un back up informativo de los requerimientos y dudas de las personas interesadas en los servicios de lavado a vapor.

El servicio ofrecido es innovador en el mercado lojano, por lo que se creará una campaña de lanzamiento y concientización, para que las personas puedan conocer sobre los grandes beneficios del lavado a vapor a diferencia los de los mecanismos de lavado tradicionales, los cuales contaminan el agua, aparte de dar un mal uso al líquido vital al realizar esta actividad.

Capítulo III

Estudio Técnico

En el presente capítulo, se presenta el análisis del estudio técnico, realizado para el correcto funcionamiento del proyecto, entre ellos se determinó las herramientas y recursos necesarios para llevar de manera eficiente los procesos del servicio de lavado a vapor para vehículos livianos, además, incluye la información sobre la localización, el tamaño de la empresa, la ingeniería del proyecto, equipos y materiales a utilizar, procesos de servicio de lavado y distribución de planta.

La información obtenida del estudio de mercado, permitió determinar factores importantes para la implementación de los recursos necesarios para el servicio de lavado a vapor de una manera correcta y organizada, además de maximizar los beneficios y las fortalezas que esta actividad ofrece, cuantificando la capacidad de producción en relación a la demanda.

11.1. Localización de la empresa

Para la ubicación de la empresa se tomaron en cuenta algunos factores que son importantes para el correcto funcionamiento de la misma, entre son, el poseer de servicios básicos y el cual el más importante es el de agua potable dado que la actividad de lavado a vapor necesita de este recurso para ejercer esta actividad, sin embargo al ser un servicio diferente a los tradicionales, no se requiere de espacios o instalaciones especiales como el de drenaje de aguas residuales o incorporación de tuberías para hidrolavadoras ya que las máquinas a utilizar suprimen estos requerimientos.

11.1.1. Macrolocalización

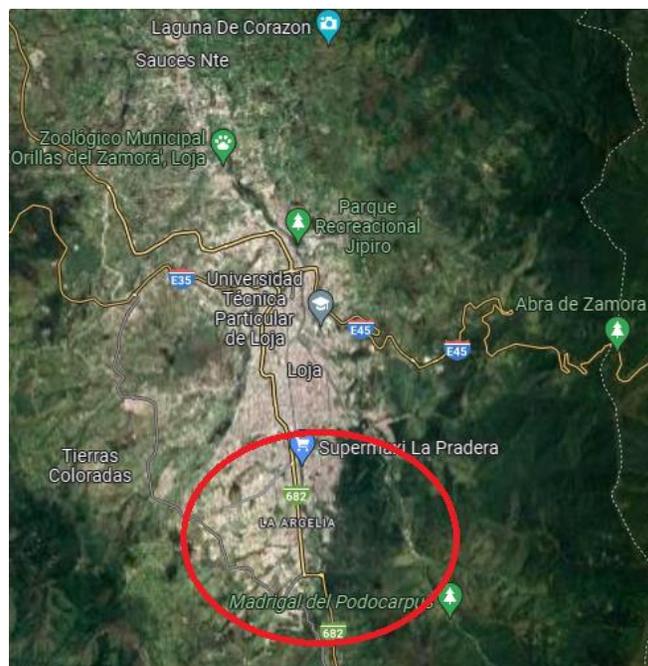
Para la macrolocalización del proyecto se tomó en cuenta algunos factores importantes entre ellos la pregunta N°13 de la encuesta aplicada a los usuarios, que se refiere a que localización prefiere que este ubicada la lavadora a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja, lo cual la respuesta más significativa fue del 43% de los encuestados, manifestando que prefieren el sector sur de la ciudad a diferencia de los sectores centro y norte de la ciudad de Loja.

Para esta localización también se analizó a la competencia, dado que la mayoría están situados en la parte norte de la ciudad, esto permitirá diversificar las diferentes opciones de localidad para beneficio del cliente además de ser los pioneros en este sector.

Esta zona es estratégica dado que, en esta parte de la ciudad existe mucha movilidad ya que existen diferentes espacios públicos como, centros comerciales, parques, centros educativos, clínicas y vías de conectividad a otros sectores estratégicos.

Figura 37

Macrolocalización



Fuente: Google Maps, Loja cantón.

11.1.2. Microlocalización

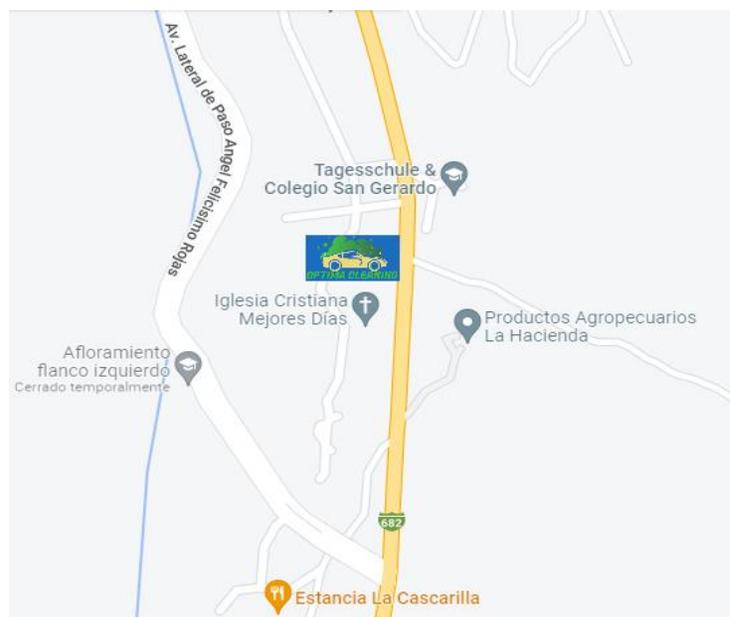
La empresa estará ubicada en el kilómetro 3 vía a Malacatos, frente al colegio San Gerardo, barrio El Capulí. Esta localización se la escogió para brindar un acceso fácil a los usuarios que requieran el servicio, dado que, el sector conecta a 2 carreteras importantes en la ciudad como son la de integración barrial y la Av. Éxodo de Yangana, también conocida como la vía que conecta Loja con Malacatos, estas carreteras permiten el acceso rápido a las diferentes avenidas importantes de la ciudad.

Se tomó en cuenta factores como la cercanía del domicilio de las personas que trabajarán en la empresa, para facilitar el acceso y evitar inconvenientes, además del espacio físico que se requiere para la instalación de la infraestructura requerida.

Otro factor que se consideró fue que, el terreno donde estará funcionando la empresa es de propiedad de los socios inversionistas.

Figura 38

Microlocalización



Fuente: Google Maps, Loja Cantón

11.2. Tamaño de la empresa

Para la evaluación del tamaño de la empresa se consideró factores importantes como la capacidad de producción de las máquinas a utilizar para el lavado a vapor, al igual de los días laborables y los servicios de lavado por año que la empresa podrá ofrecer, así mismo el análisis a las variables de demanda insatisfecha respectivas a los años de estudio del proyecto.

Para ello es importante analizar los aspectos fundamentales que vinculan el tamaño de la planta como es la capacidad instalada y la capacidad utilizada.

11.2.1. Capacidad instalada

La capacidad instalada hace referencia a la capacidad máxima que puede ofrecer la lavadora a vapor en un tiempo determinado, lo cual, en comparación a la demanda insatisfecha, permitió conocer el rendimiento máximo del proyecto.

Para este análisis primero se realizó el cálculo de la capacidad de producción, esto se realizó multiplicando el número de producción de las maquinas en 1 hora de trabajo, por las horas laborales, que en este caso son 8 horas, seguidamente el resultado se multiplica por los días que se trabajarán en el año, los cuales serán de 260 días, este resultado es de 12.480 que sería la producción anual, esta operación se la presenta a continuación.

$$\begin{array}{rclcl}
 2 \text{ máquinas} & * & 3 \text{ servicios C.U por hora} & = & 6 \text{ servicios} \\
 6 \text{ servicios} & * & 8 \text{ horas laborales} & = & 48 \text{ servicios} \\
 \text{diarios} & & & & \\
 48s \text{ servicios diarios} & * & 260 \text{ días laborales al año} & = & 12480 \\
 \text{producción anual} & & & &
 \end{array}$$

Es importante señalar que, el resultado de la producción anual 12.480, casi iguala a la cantidad total ofrecida por todos oferentes encuestados en el primer año, que es de 13.830, este valor es significativo para satisfacer una parte de la demanda insatisfecha identificada en el mercado, la cual se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 39*Capacidad Instalada*

AÑO	DEMANDA INSATISFECHA	CAPACIDAD PRODUCCIÓN
1	772.366	12.480
2	758.518	12.480
3	728.784	12.480
4	670.419	12.480
5	560.480	12.480

Elaborado por: El autor

Fuente: Tabla 38

En el análisis de la capacidad instalada se toma en cuenta la demanda insatisfecha, que para el primer año es de 772.366 servicios para los dueños de vehículos livianos en la ciudad de Loja, que en comparación la capacidad de producción de la empresa solo representa el 1.62% , este porcentaje resultante indica que existe un gran mercado para el servicio de lavado a vapor vehicular, y que aún no ha sido atendido en toda su magnitud , es importante mencionar que este es un servicio innovador y con mucho potencial de crecimiento, sin embargo al ser un mercado nuevo puede ser riesgoso invertir más para compensar esta demanda insatisfecha, lo cual es importante comenzar de manera prudente en la inversión hasta analizar el comportamiento del mercado en los años posteriores.

11.2.2. Capacidad utilizada

Para determinar la capacidad utilizada, se establecieron los porcentajes de uso de producción que se utilizará en los años de servicio establecidos en el proyecto, estos

porcentajes deben estar por debajo del total de la capacidad instalada en el primer año y aumentar paulatinamente hasta el último año del proyecto.

Tabla 40

Capacidad utilizada

AÑO	CAPACIDAD INSTALADA	% CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD UTILIZADA
1	12.480	80%	9.984
2	12.480	80%	9.984
3	12.480	80%	9.984
4	12.480	80%	9.984
5	12.480	80%	9.984

Elaborado por: El autor

Fuente: Tabla 39

Con los resultados esperados, se ha decidido utilizar el 80% de la capacidad instalada para los 5 años de la planificación del proyecto, sin embargo, se podrá utilizar el total de la capacidad que puede generar la maquinaria en caso de ser necesario, esto se lo plantea por motivos de mantenimiento a los equipos de lavado, además que se espera ampliar la planta productiva en un futuro.

11.3. Ingeniería del proyecto

11.3.1. Maquinaria para el proceso de servicio

Para el proceso de producción del servicio de lavado a vapor, se utilizará únicamente

la máquina “Optima Steamer” la cual sirve para todos servicios ofrecidos en la empresa, estos son:

- Lavado exterior
- Lavado interior
- Limpieza del motor

11.3.1.1. Máquina OPTIMA STEAMER

Figura 39

Máquina de lavado a vapor “Optima Steamer”



Fuente: Steamtec Ecuador

La máquina de lavado a vapor “Optima Steamer” de procedencia coreana, es la máquina con la mejor tecnología en el mercado, ofreciendo la calidad y garantía en sus servicios, por estos motivos se la utiliza en el mercado industrial, es específica para trabajar varias horas sin ser apagada, la energía que necesita para su funcionamiento es de ACPM conocido como combustible Diesel, la cual requiere solamente 2 litros por hora a máxima potencia, con una capacidad de tanqueo de 20 litros.

Es importante mencionar que el mayor beneficio de esta máquina, es que solo necesita 1 galón de agua para realizar el servicio completo del lavado de un vehículo liviano, el cual incluye el lavado del exterior, interior y del motor, la cual la diferencia de sus similares en el mercado.

11.3.1.2. Importación

Para el proceso de compra se estableció adquirir 2 máquinas “Optima Steamer”, las cuales serán importadas por la empresa “Steamtec Ecuador” empresa dedica a la importación de maquinaria automotriz y de tecnología de lavado vehicular, está ubicada en la ciudad de Quito.

El precio de cada una de las máquinas está valorado en USD \$ 7.000,00. Lo cual incluye 2 mangueras, 3 paquetes de toallas, 4 tarros de Watercon, 1 kit de herramientas, además de ofrecer por 2 años el servicio de mantenimiento.

A continuación, se muestra el gráfico de la descripción y promoción de la máquina Optima Steamer, proporcionada por Steamtec Ecuador.

Figura 40

Especificaciones Técnicas “Optima Steamer”



**OPTIMA
STEAMER
DMF**

Incluye

- 2 Pistolas
- 2 Mangueras (10 mt)
- 3 Paquetes de toallas (micro-fibra)
- 4 Tarros de Watercon
- Kit de herramientas

Especificaciones Técnicas

Presión Máxima:	145 psi	Dimensiones:	110cm X 72cm X 90cm
Presión de Trabajo:	116 psi	Peso:	83,5 Kg
Consumo de Agua*:	0,3 litros/minuto	Requerimientos de energía:	350 watts 110V
Capacidad del tanque:	20 litros (5,2 gal)		
Consumo de ACPM*:	2 litros/hora	*El rendimiento de agua y combustible pueden reducirse por trabajo intermitente.	
Capacidad del tanque:	20 litros (5,28 gal)		

Fuente: Steamtec Ecuador

11.3.2. Proceso de lavado a vapor de vehículos livianos

El proceso de lavado a vapor es diferente a los procesos de lavados tradicionales que utilizan hidrolavadora, dado que simplifica los procesos de lavado, haciéndolo un servicio más rápido y simplificado, sin perder la eficiencia del mismo. A continuación, se detallan los procesos de lavado a vapor:

- **Recepción del vehículo**

En este paso los empleados reciben el vehículo por parte del cliente y lo ubican en la sección de lavado, mientras preparan la maquina “Optima Steamer” a la temperatura

adecuada para el lavado personalizado, y para los servicios requeridos por el cliente, en un tiempo de 5 minutos.

- **Lavado**

Se procede a lavar con vapor seco o húmedo a presión, según el estado del vehículo y como lo requiera, para el proceso completo de lavado tanto exterior, interior y de motor, se necesitan 10 minutos.

- **Secado**

En este proceso se utilizan las toallas de microfibra para retirar el excedente de agua el cual es mínimo pero necesario para un control calidad, esta actividad se la realiza en 3 minutos

- **Entrega del Vehículo**

Después del secado y control de calidad se procede a entregar el vehículo al cliente que estaría ubicado en la sala de espera o cafetería, en un tiempo de 2 minutos.

11.3.3. Flujograma de procesos

Figura 41

Flujograma de procesos

SIMBOLOGÍA						
						
		OPERACIÓN	TRANSPORTE	INSPECCIÓN	RETRASO	ALMACENAJE
		N	E	N	O	E
Nº	ACTIVIDAD					
1	Recepción del vehículo					
2	Transporte al área del lavado					
3	Lavado					
4	Secado					
5	Transporte al área de parqueadero					
6	Facturación					
7	Entrega del vehículo					

Elaborado por: El autor

11.3.4. Distribución de la planta

Figura 42

Distribución de la planta



Elaborado por: El autor

La empresa “Optima Cleaning” ofrecerá sus servicios en un establecimiento que ya está adecuado para realizar la actividad de lavado vehicular, este terreno consta de 15.5 metros de frente y 16 metros de fondo, con un área de 248 metros cuadrados, por lo que la planta está distribuida de siguiente manera:

Casa adecuada para el servicio	80m ²
Entrada y Salida de Vehículos	58m ²
Área de Lavado y Secado	60m ²
Parqueadero	50m ²
TOTAL	248m²

11.3.5. Requerimientos para la lavadora a vapor “OPTIMA CLEANING”

Maquinaria y equipo

- ✓ Máquina de lavado a vapor “Optima Steamer”

Muebles de servicio

- ✓ Mesas móviles

Equipo de Oficina

- ✓ Celulares

Equipos de Computación

- ✓ Computadoras
- ✓ Impresora

Muebles y enseres de administración

- ✓ Escritorio gerencial
- ✓ Sillas giratorias
- ✓ Archivadores

Muebles y enseres de ventas

- ✓ Escritorio
- ✓ Sillas
- ✓ Archivador

Personal Administrativo

- ✓ Gerente
- ✓ Contadora

Personal de ventas

- ✓ Vendedora

Personal Operativo

- ✓ Lavadores operarios

Materia prima directa

- ✓ Agua
- ✓ Combustible Diesel
- ✓ Toallas microfibra
- ✓ Baldes

Materia prima indirecta

- ✓ Alfombrillas de papel prensa

Indumentaria del personal operativo

- ✓ Guantes
- ✓ Mascarillas
- ✓ Botas

Útiles de oficina

- ✓ Hojas de papel A4
- ✓ Esferográficos
- ✓ Grapadora
- ✓ Cuaderno académico
- ✓ Talonario de facturas

Útiles de aseo

- ✓ Esponjas
- ✓ Detergente
- ✓ Jabón de baño
- ✓ Cestas de basura

- ✓ Escobas
- ✓ Recogedores
- ✓ Trapeadores

11.3.6. Impacto ambiental

El contraste del entorno con la lavadora a vapor de vehículos livianos origina un leve impacto ambiental, casi nulo, sin embargo, es importante mitigar en lo posible el impacto ambiental causado por el asentamiento de una infraestructura importante y por la afluencia de vehículos al sector.

11.3.7. Emanaciones de gases

Emanaciones causadas por los gases producidos por las maquinas “Optima Steamer” es prácticamente nulo dado que gracias a su función ecológica contiene filtros de retención de gases por la combustión del diésel que necesita para operar, estos filtros se los cambia con el mantenimiento anual requerido.

11.3.8. Vapor seco y húmedo

El método de lavado a vapor controla el uso proporcional de agua que se utiliza por servicio, además de al ser un método de vapor caliente, este se evapora y no se ocupa desagüe o tratamientos de agua contaminada, por lo que los residuos de polvo, barro o grasa se lo controla con el vapor seco y en casos necesarios vapor húmedo, extrayendo lo restante con una toalla microfibra.

11.3.9. Residuos sólidos

Estos residuos serán recolectados y controlados clasificándolos en residuos orgánicos e inorgánicos, para lo cual se dispondrán de recipientes de colores verde y negro, para que los clientes conozcan el tipo de residuo que deben depositar en los respectivos recipientes.

Además, el Municipio de Loja mantiene un “botadero de basura” ubicado en la vía cercana al lugar de la empresa, a unos 500 metros de distancia, que también podría ser considerado para la disposición final de los desechos sólidos.

11.3.10. Residuos líquidos

Al ser una operación de lavado a vapor no se necesita de alcantarillado, instalaciones especiales de desagüe, tratamiento de agua residual o de la construcción de un pozo séptico biodegradable, lo cual es un factor positivo ya que no se necesita invertir en estos métodos de descontaminación.

11.3.11. Factores generales

Se ha identificado mayoritariamente un impacto ambiental positivo, debido que, al encontrarse ubicada fuera de la zona urbana de la ciudad de Loja, la lavadora funcionará en el ambiente natural, tratando de no destruir la flora existente en el lugar, evitando la deforestación y garantizando un ambiente ecológico.

La construcción a realizarse será simplificada, una parte de estructura metálica, otra de cemento y detalles de madera tratando de evitar en lo posible el uso desmedido de recursos para la cimentación de la infraestructura requerida.

Se mantendrá una extensa área verde, sembrada de árboles de la zona (faique o eucaliptos) y por encontrarse al límite de la zona urbana será de fácil acceso y a la vez los clientes disfrutaran de un entorno agradable con la naturaleza.

CAPITULO IV

Estudio Administrativo

El objetivo central de este capítulo es establecer las características que deberá reunir el grupo empresarial y el personal que se contratará para la empresa; así como, la estructura, mecanismos de control y políticas de administración.

13.1. Organización legal

13.1.1. Acta constitutiva.

La compañía será anónima y estará integrada por un paquete accionario de 1.000 acciones con el precio de \$11.33 dólares, el cual da como resultado \$11.328,36 dólares, monto que representa el financiamiento inicial con el que se establecerá la empresa, esta deberá ser inscrito en el Registro Mercantil, cumpliendo lo estipulado en la Ley de Compañías. Este trámite durará aproximadamente un mes.

13.1.2. Razón social

La empresa se constituirá bajo la razón social de “Optima Cleaning” y su objetivo principal será prestar servicios lavado a vapor de vehículos livianos. Estará compuesta por tres socios:

- Campoverde Bustamante Rosa Yolanda
- Veintimilla Campoverde Manuel Alejandro
- Veintimilla Campoverde Pablo Andrés

Dejando abierta la posibilidad de integrar más socios estratégicos.

13.1.3. Domicilio

La empresa estará ubicada en la ciudad de Loja, cantón Loja de la provincia de Loja de la república del Ecuador, específicamente en la avenida Éxodo de Yangana, kilómetro tres, vía a la Malacatos, sector El Capulí, frente al Colegio San Gerardo, perteneciente a la parroquia San Sebastián.

13.1.4. Objetivos de la microempresa

Dar un servicio de calidad, además de rápido y seguro para los automotores livianos de localidad, con la finalidad de mejorar el abanico de servicios que existen en la ciudad de Loja.

Ofrecer servicios de lavado y mantenimiento de vehículos livianos a través de un sistema amigable con el medio ambiente, utilizando la menor cantidad de agua con relación a las lavadoras tradicionales.

13.1.5. Capital social.

El capital social estará conformado por la aportación de los tres socios inversionistas que corresponden a las siguientes personas.

Ing. Yolanda Campoverde Bustamante, accionista mayoritaria de la empresa, es Master en Administración de Empresas actualmente jefe de Agencia de la Cooperativa CREA Ltda. Su función será ejercer la Presidencia del Directorio de la Empresa, por su gran

experiencia en la organización de los recursos y control empresarial.

Ing. Manuel Alejandro Veintimilla Campoverde, Ingeniero en Electrónica con especialidad en mantenimiento de máquinas, se encargará del mantenimiento y control de la parte tecnológica de la empresa.

Pablo Veintimilla Campoverde, con experiencia en ventas, servicio al cliente, marketing y posicionamiento de marca, tendrá la función de la administración, supervisión y control de todos los procesos del servicio de lavado de los vehículos.

Este equipo de personas, durante dos años consecutivos, han colaborado en una serie de trabajos de investigación y análisis en la creación de empresas, además de la elaboración de planes de negocios e investigación en el sector de servicio de lavadoras de vehículos.

La propiedad ha sido definida mediante la distribución de 1.000 acciones de un valor de USD \$ 11,33 dólares cada una, conformadas de la siguiente manera:

Ing. Yolanda Campoverde Bustamante:	500 acciones	50,00%
Ing. Manuel Veintimilla Campoverde	250 acciones	25,00%
Sr. Pablo Andrés Veintimilla Campoverde:	250 acciones	25,00%
TOTAL :	1000 acciones	100,00

Las utilidades que se repartan del ejercicio económico de la compañía, una vez cumplidas con todas las obligaciones de ley, serán repartidas en forma anual de acuerdo al porcentaje de acciones de cada uno de los socios.

13.1.6. Tiempo de duración de la microempresa

La proyección en el tiempo de ejecución del presente proyecto de inversión será de cinco años, tiempo en el cual se espera recuperar la inversión.

13.1.7. Nacionalidad

La empresa a constituirse será de nacionalidad ecuatoriana

13.2. Organización administrativa

13.2.1. Niveles jerárquicos

Tabla 41

Niveles jerárquicos

NIVEL	FUNCIÓN	INTEGRANTES
LEGISLATIVO	Dictan las políticas y reglamentos	Junta General De Socios
EJECUTIVO	Gestión directiva de la empresa	Gerente Administrador
ASESOR	Aconseja, informa, prepara proyectos en materia jurídica.	Asesor Jurídico
APOYO	Apoya al nivel operativo y financiero	Contadora - Ventas

OPERATIVO	Ejecuta las actividades operacionales de la empresa	Lavado de vehículos livianos a vapor Limpieza e Higiene
------------------	---	--

Elaborado por: El autor

El Gerente Administrador de la empresa de lavado a vapor de vehículos livianos “Optima Cleaning” será el señor Pablo Andrés Veintimilla Campoverde, próximo Economista, el cual cuenta con experiencia en administrar recursos económicos e inversión en proyectos de emprendimiento.

El personal deberá tener las siguientes responsabilidades:

✓ **Gerente administrador**

Sus responsabilidades son las de planificar, organizar, coordinar y dirigir al personal subalterno haciéndoles cumplir todas las actividades de la empresa, basándose en el Código de Trabajo, reglamentos, normas y demás disposiciones internas.

Para este caso también estará a cargo de las ventas y atención al cliente, debido al tamaño y requerimientos de la empresa.

Se sugiere una remuneración mensual de US\$ 800,00, además una bonificación anual por metas cumplidas.

✓ **Contador (a) – vendedor (a)**

Será encargado (a) de colaborar en forma directa con el Administrador, en la atención de ventas del servicio. Dirigirá las actividades de atención al público, se encargará de la emisión y cobro de las facturas por la venta del servicio, además se encargará de la contabilidad de las transacciones que se den en la empresa por la venta del servicio, así como por la adquisición de los suministros y del consumo en la cafetería – bar, estas últimas, se llevarán en conjunto con el administrador.

Se le reconocerá una remuneración de US\$ 600,00 mensuales. Como en el caso anterior, también se establecerá una bonificación anual especial por el cumplimiento de metas.

✓ **Asesor Jurídico**

Es el abogado encargado de los temas legales laborales, además de estar relacionado con los temas judiciales que competen a la empresa de lavado a vapor, proporcionara información importante para la el correcto manejo de la compañía en el margen de la ley.

Los servicios serán se los ocupará cuando se lo requiera, por lo que su remuneración es pertinente a los servicios prestados, el costo será de US\$ 150,00 aproximadamente por los honorarios.

✓ **Operador de lavado vehicular**

Estará bajo la orden del Gerente Administrador y cumplirá sus disposiciones. Será responsable de las maquinas “Optima Steamer” por lo cual se les brindará la capacitación necesaria para su correcta manipulación, además brindará asesoría a los clientes, analizando el estado actual de su vehículo y los servicios que necesita, también, receptará las llamadas

telefónicas para suministrar información acerca del servicio de lavado a vapor y estará atento a realizar reservaciones, llevará un adecuado control de ingresos y salidas de los vehículos atendidos diariamente.

La remuneración será de los operadores de lavado será de US\$ 450,00 mensuales, que además se brindará incentivos por su esfuerzo a los operarios que demuestren compromiso y lealtad a la empresa.

✓ **Limpieza e higiene**

Esta actividad es imprescindible para llevar el orden y la higiene del establecimiento, por lo que la persona encargada será un operador de lavado, que a más de realizar la activada de lavado vehicular, también tendrá la responsabilidad de mantener en buen estado todos los materiales, muebles, y sectores requeridos, brindando una buena imagen de la empresa a los clientes.

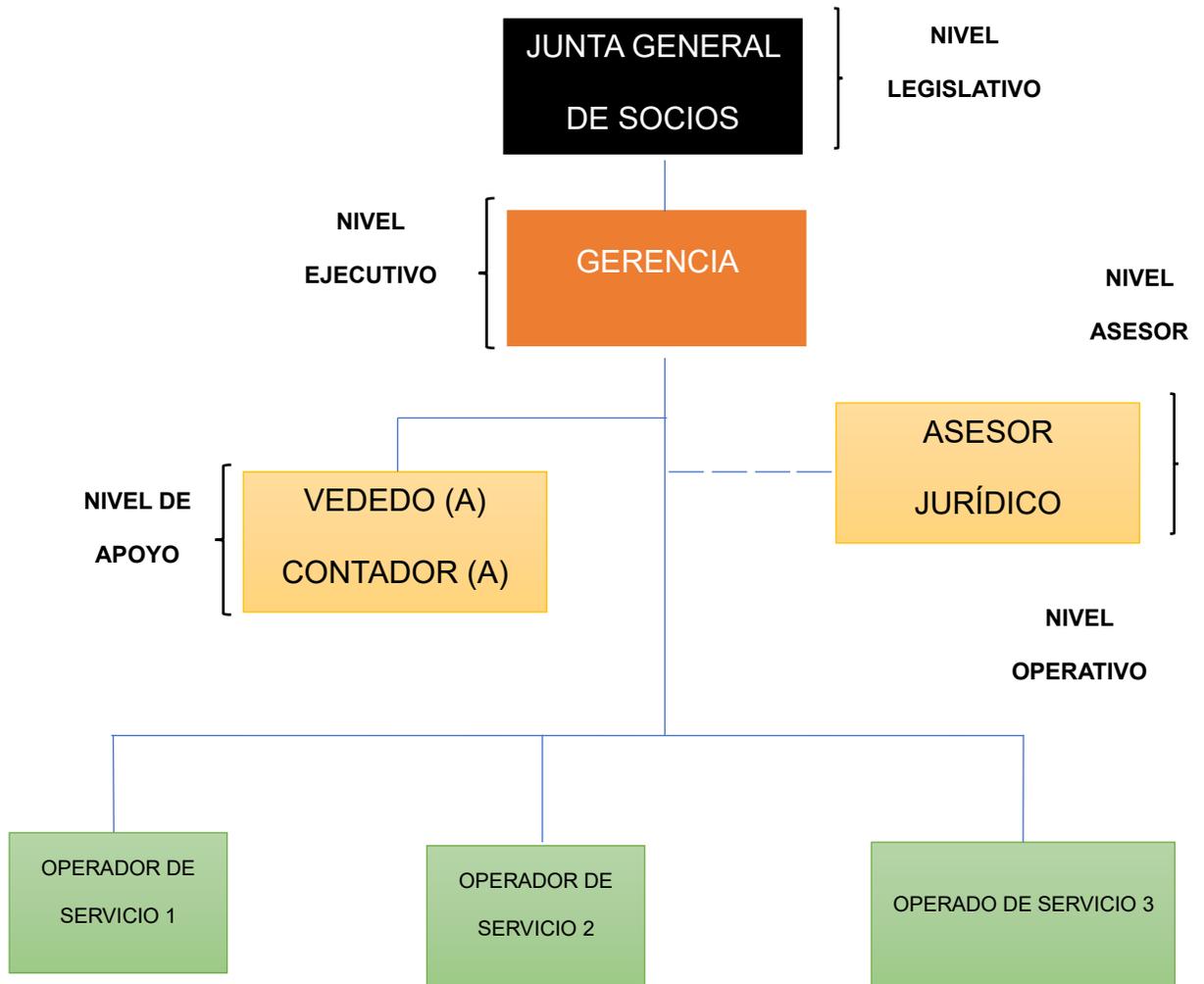
La persona operaria encargada, a más de tener sus obligaciones de lavado de vehículos, también realizará la higiene y limpieza del establecimiento, recibirá como sueldo US\$450.00 mensuales.

13.2.2. Organigramas

13.2.2.1. Organigrama Estructural

Figura 43

Organigrama Estructural

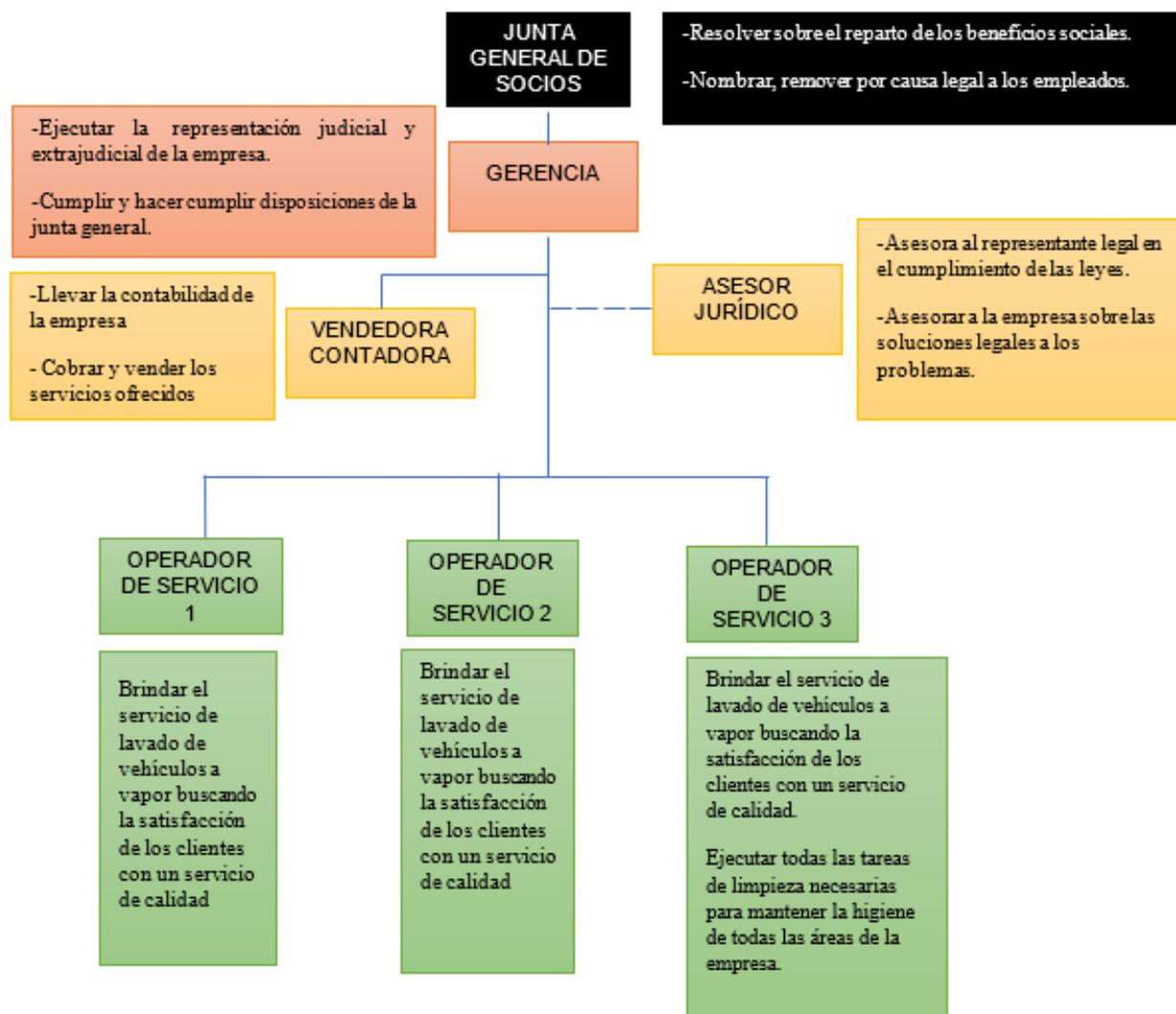


Elaborado por: El autor

13.2.2.2. Organigrama funcional

Figura 44

Organigrama Funcional

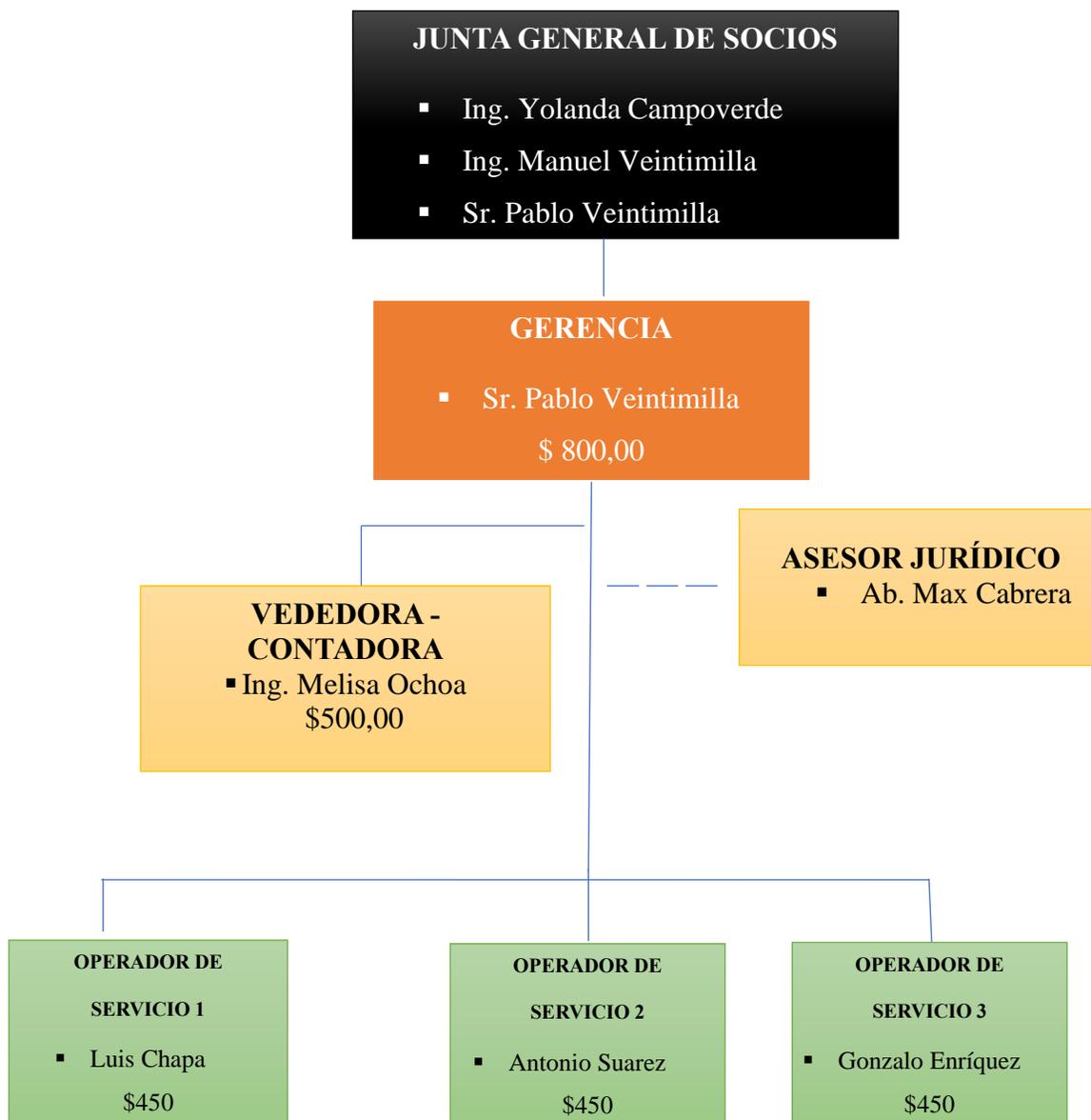


Elaborado por: El autor

13.2.2.3. Organigrama posicional de “Optima Cleaning”

Figura 45

Organigrama posicional



Elaborado por: El autor

13.2.3. Manual de funciones para el personal de la empresa

Tabla 42

Manual de funciones de la Junta general de socios

I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	CÓDIGO: 01
<p><i>Puesto:</i> Socios de la Junta General</p> <p><i>Área, departamento o sección:</i> Nivel Legislativo</p>	
II. DESCRIPCIÓN DE LA POSICIÓN	
<p><i>Descripción Genérica:</i> Tomar las decisiones claves para la marcha y funcionamiento de la sociedad al tomar resoluciones que son de gran relevancia, y que pueden de una u otra forma alterar el curso de la sociedad para mejorarla.</p> <p><i>Descripción General:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombrar, remover por causa legal a los funcionarios y resolver las renunciaciones que presenten. • Fijar remuneraciones y alza de sueldos. • Conocer sobre las cuentas bancarias, informes, documentos que le fueren presentados y dictar las resoluciones correspondientes. • Resolver sobre el reparto de los beneficios sociales. • Facultar al Gerente General para que suscriba actos y contratos en cada caso concreto. • Pronunciarse sobre la reforma de los Estatutos. • Conocer y aprobar el balance general, que irá acompañado del estado de pérdidas y ganancias y de los informes sobre los negocios sociales que sean presentados por el Gerente General. • Acordar la transformación, fusión, reorganización y disolución de la sociedad, así como resolver sobre su liquidación. 	
III. REQUISITOS PARA EL PUESTO	
<p><i>Conocimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Economía y Finanzas. <p><i>Habilidades y aptitudes</i></p>	

- Liderazgo.
- Capacidad en la toma de decisiones.
- Práctica de valores éticos y morales.

IV. PERFIL DEL PUESTO

Educación: Título de nivel secundario o superior

Elaborado por: El autor

Tabla 43

Manual de funciones de la Gerencia administrativa

I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	CÓDIGO: 02
<p><i>Puesto:</i> Gerente</p> <p><i>Dependencia:</i> Junta General</p> <p><i>Área, departamento o sección:</i> Nivel Ejecutivo</p>	
II. DESCRIPCIÓN DE LA POSICIÓN	
<p><i>Descripción Genérica:</i> Supervisar, planificar, coordinar, controlar, dirigir y ejecutar las actividades de la empresa.</p> <p><i>Descripción General:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejercer la representación judicial y extrajudicial de la compañía. • Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la Junta General. • Es responsable ante los Socios, por los resultados de las operaciones y el desempeño organizacional. • Desarrollar estrategias generales para alcanzar los objetivos y metas propuestas. • Crear un ambiente en el que las personas puedan lograr las metas de grupo con la menor cantidad de tiempo, dinero, materiales, es decir optimizando los recursos disponibles. • Implementar una estructura administrativa que contenga los elementos necesarios para el desarrollo de los planes de acción. • Firmar los cheques de pago (proveedores, sueldos y salarios, caja chica, entre otros.) • Seleccionar y contratar al personal. • Velar por la continua capacitación y que se otorguen los debidos beneficios del personal. • Autorizar la adquisición de bienes muebles, inmuebles, enseres, alimentos y demás provisiones que requieran para el normal funcionamiento de la lavadora. 	
III. REQUISITOS PARA EL PUESTO	

Conocimientos:

- Ley del Sistema Financiero.
- Comercialización por internet
- Técnicas básicas de liderazgo, ventas, negociación gestión de personal.
- Procesos y procedimientos básicos administrativos, contables, financieros.
- Sistemas informáticos.
- Administración empresarial.
- Formulación y evaluación de proyectos
- Desarrollo y relaciones humanas.
- Gestión de calidad.

Habilidades y aptitudes

- Comunicación oral y escrita clara, articulada y expresiva con empleo de gramática y vocabulario adecuado.
- Raciocinio numérico aplicado a negocios.
- Toma de decisiones en situaciones críticas.
- Capacidad para solucionar conflictos y evaluar ideas.
- Relacionarse públicamente con clientes potenciales y reales.
- Previsor
- Equilibrado emocionalmente.
- Persuasivo
- Optimista
- Innovador
- Concentración
- Discreto
- Responsable
- Cumplimiento de valores éticos y morales
- Compromiso con la empresa
- Saber organizar, dirigir y controlar

IV. PERFIL DEL PUESTO

Educación: Título profesional en Administración o carreras afines.

Experiencia: Mínimo un año en campos relacionados y similares al de la empresa.

Tabla 44

Manual de funciones de la contadora - vendedora

I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	CÓDIGO: 03
<p>Puesto: Contador (a)</p> <p>Depende de: Gerente General.</p> <p>Área, departamento o sección: Nivel de Apoyo.</p>	
II. DESCRIPCIÓN DE LA POSICIÓN	
<p>Descripción Genérica: Proporcionar un servicio eficiente en el manejo de la correspondencia y la documentación existente.</p> <p>Descripción General:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibir y archivar información de la empresa, receptar llamadas, coordinar la correspondencia. • Redactar y transcribir comunicaciones • Mantener comunicación abierta con los clientes. • Recordar las actividades diarias a la gerencia. • Elaborar los estados financieros de la empresa. • Realizar el cierre diario de caja, elaborar los roles de pago para el personal. • Registro y control del movimiento de materiales e insumos. • Elaborar un informe mensual sobre el estado económico de la empresa. • Registro y control de comprobantes de egreso y caja chica. • Cobrar y vender los productos y servicios ofrecidos por la empresa. • Elaboración de retenciones a la fuente. 	

<ul style="list-style-type: none">• Efectuar las declaraciones de impuestos al SRI.
III. REQUISITOS PARA EL PUESTO
<p><i>Conocimientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Dominio de sistemas contables, Auditoría, tributación, Ley de régimen tributario interno, declaraciones de impuestos en línea.• Dominio de sistemas informáticos e internet.• Comunicación oral y escrita clara, articulada y expresiva con empleo de gramática y vocabulario adecuado.• Atención al cliente. <p><i>Habilidades y aptitudes</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Liderazgo, capacidad en la toma de decisiones, práctica de valores éticos y morales, iniciativa, creatividad, liderazgo, lealtad, responsabilidad, discreción, cumplimiento, ética, honradez.
IV. PERFIL DEL PUESTO
<p><i>Educación:</i> Título de contador</p> <p><i>Experiencia:</i> Contar con dos años de experiencia profesional en el área.</p>

Elaborado por: El autor

Tabla 45

Manual de funciones del asesor jurídico

I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	CÓDIGO: 04
<p><i>Puesto:</i> Asesor Jurídico</p> <p><i>Depende de:</i> Gerente General</p> <p><i>Área departamento o sección:</i> Nivel Asesor</p>	
II. DESCRIPCIÓN DE LA POSICIÓN	
<p><i>Descripción Genérica:</i> Asesorar y asistir a la empresa en asuntos de carácter legal; aconsejar oportunamente a la Junta General y gerente con respecto a las consideraciones legales que pueden afectar el funcionamiento de la empresa.</p> <p><i>Descripción General:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesorar al Representante Legal en el cumplimiento de las leyes. • Asesorar a la empresa sobre las soluciones legales a los problemas y demás asuntos que se presenten en la gestión diaria, especialmente en materia financiera, fiscal, administrativa y laboral. • Preparar contratos • Resoluciones, actas • Otros documentos legales que le sean encargados. 	
III. REQUISITOS PARA EL PUESTO	

Conocimientos:

Especialización en aspectos relacionados a sus funciones con relación a las especialidades de Derecho Laboral, Administrativo, Normatividad elaboración de minutas, contratos, entre otros.

Habilidades y aptitudes:

- Responsabilidad
- Comunicación con claridad y simpleza
- Criterio jurídico
- Paciencia
- Discreción
- Ética.

IV. PERFIL DEL PUESTO

Educación: Título Universitario en Derecho o Jurisprudencia.

Experiencia: 3 años como asesor legal de empresas.

Elaborado por: El autor

Tabla 46

Manual de funciones de los operarios 1 y 2

I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	CÓDIGO: 05
<p>Puesto: Operador de lavado</p> <p><i>Depende de:</i> Gerente General.</p> <p><i>Área, departamento o sección:</i> Nivel Operativo.</p>	
II. DESCRIPCIÓN DE LA POSICIÓN	
<p>Descripción Genérica: Con conocimientos en lavado de vehículos livianos, técnicas de lavado a vapor en exteriores, interiores y motor.</p> <p>Descripción General:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con capacidad de observación, • Conducta regida por normas éticas. • Actitud de servicio. • Disposición para trabajar en diferentes actividades requeridas. • Capacidad de resolver problemas arduos en la actividad de lavado. • Innovar los mecanismos al dar el servicio. • Encargado del entrenamiento y sugerencias en el uso de ayudas técnicas. • Recibir los vehículos, recoger y valorar los datos subjetivos manifestados por el usuario. • Agilidad para garantizar tiempo de servicio. • Garantizar un servicio de calidad de forma continuada y permanente. • Dispuesto a capacitarse y mejorar sus habilidades de trabajo. 	
III. REQUISITOS PARA EL PUESTO	
<p>Conocimientos:</p> <p>Conocimiento en aspectos relacionados a sus funciones con relación al lavado de vehículos livianos a vapor.</p> <p>Habilidades y aptitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Comunicación con claridad y simpleza • Paciencia 	

- Discreción
- Ética.
- Agilidad
- Creatividad

IV. PERFIL DEL PUESTO

Educación: Título de bachiller y/o capacitaciones en servicio al cliente además de experiencia en lavadoras de vehículos.

Experiencia: Mínima de 6 meses

Elaborado por: El autor

Tabla 47

Manual de funciones del operador 3

I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	CÓDIGO: 05
<p><i>Puesto: Operador de lavado y Limpieza</i></p> <p><i>Depende de:</i> Gerente General.</p> <p><i>Área, departamento o sección:</i> Nivel Operativo.</p>	
II. DESCRIPCIÓN DE LA POSICIÓN	
<p><i>Descripción Genérica:</i> Con conocimientos en lavado de vehículos livianos, técnicas de lavado a vapor en exteriores, interiores y motor, además de limpieza y conserjería de establecimientos.</p> <p><i>Descripción General:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Con capacidad de observación, • Conducta regida por normas éticas. • Actitud de servicio. • Disposición para trabajar en diferentes actividades requeridas. • Capacidad de resolver problemas arduos en la actividad de lavado. • Innovar los mecanismos al dar el servicio. • Encargado del entrenamiento y sugerencias en el uso de ayudas técnicas. • Recibir los vehículos, recoger y valorar los datos subjetivos manifestados por el usuario. • Agilidad para garantizar tiempo de servicio. • Garantizar un servicio de calidad de forma continuada y permanente. • Dispuesto a capacitarse y mejorar sus habilidades de trabajo. • Predisposición en mantener las áreas de la empresa limpias. • Preocuparse por la higiene de todo el establecimiento. • Barrer y trapear suelos. • Quitar el polvo. • Vaciar y limpiar botes de basura. • Limpiar espejos y ventanas. • Limpieza de oficinas y servicios higiénicos. • Responsable de los utensilios de limpieza. 	
III. REQUISITOS PARA EL PUESTO	

Conocimientos:

Conocimiento en aspectos relacionados a sus funciones con relación al lavado de vehículos livianos a vapor.

Experiencia en limpieza e higiene de lugares o establecimientos.

Habilidades y aptitudes:

- Responsabilidad
- Comunicación con claridad y simpleza
- Paciencia
- Discreción
- Ética.
- Agilidad
- Creatividad

IV. PERFIL DEL PUESTO

Educación: Título de bachiller y/o capacitaciones en servicio al cliente además de experiencia en lavadoras de vehículos.

Experiencia: Mínima de 6 meses

Elaborado por: El autor

Capítulo V

Estudio Financiero

En el presente capítulo se detalla los costos, depreciación e incremento de todos los activos, tanto, fijos, diferidos y circulantes, con el fin de conocer el valor que se necesita para la inversión inicial del proyecto.

15.1. Inversiones

En la inversión inicial del proyecto, se registra los recursos necesarios para el correcto funcionamiento de la empresa, a continuación, se detalla, los activos fijos, activos diferidos y el capital de trabajo o activos circulantes, los cuales serán proporcionados aproximadamente en un 60% por la junta de socios, y un 40% por préstamo a una entidad bancaria.

15.1.1. Activos fijos

Los activos fijos que requiere la empresa “Optima Cleannig” están divididos en 6 categorías, estos son: maquinaria y equipo, muebles de servicio, equipos de oficina, equipos de computación, muebles y enseres de administración, muebles y enseres de ventas; acompañado de la depreciación de los mismos, los cuales se detallan a continuación.

15.1.1.1. Maquinaria y equipo

La maquinaria que la empresa “Optima Cleaning” requiere para la operación de lavado a vapor es únicamente la máquina “Optima Steamer” que anteriormente en el capítulo III se detallaron los beneficios que esta ofrece, esta permite simplificar

algunos procesos de lavado como son el de enjabonado y enjuague, que a diferencia del lavado tradicional serían necesarios para cumplir con la operación, además de ahorrar recursos como el agua e insumos de limpieza vehicular.

Tabla 48

Maquinaria y equipo

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Maquina lavadora Optima Steamer	2	7000,00	14000,00
total			14000,00

Elaborado por: El autor

Valor del activo: \$14.000

Vida útil: 10 años

Depreciación: 10%

Tabla 49

Depreciación Maquina y Equipo

AÑOS	VALOR ACTIVO	VALOR RESIDUAL	DEPRECIACION	VALOR ACTUAL
0	14000	1400	1260	12600
1	12600		1260	11340
2	11340		1260	10080
3	10080		1260	8820
4	8820		1260	7560
5	7560		1260	6300
6	6300		1260	5040
7	5040		1260	3780
8	3780		1260	2520
9	2520		1260	1260
10	1260		1260	0

Elaborado por: El autor

15.1.1.2. Muebles de servicio

Para complementar los requerimientos de las maquinas “Optima Steamer”, se necesita mesas móviles a manera de ofrecer soporte a las piezas y herramientas de la maquina lavadora, como pueden ser, mangueras, pistolas de presión, toallas y cepillos; con estas mesas se brindará una mayor comodidad y funcionalidad al operario lavador, con el fin de ser mas eficientes en la realización del servicio.

Tabla 50

Muebles de servicio

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Mesas móviles	2	60,00	120,00
total			120,00

Elaborado por: El autor

Valor del activo: \$120

Vida útil: 10 años

Depreciación: 10%

Tabla 51*Depreciación Muebles de servicio*

AÑOS	VALOR ACTIVO	VALOR RESIDUAL	DEPRECIACION	VALOR ACTUAL
0	120	12	10,8	108
1	108		10,8	97,2
2	97,2		10,8	86,4
3	86,4		10,8	75,6
4	75,6		10,8	64,8
5	64,8		10,8	54
6	54		10,8	43,2
7	43,2		10,8	32,4
8	32,4		10,8	21,6
9	21,6		10,8	10,8
10	10,8		10,8	0

Elaborado por: El autor**15.1.1.3. Equipo de oficina**

Los equipos que se necesitan para el área administrativa son celulares, por lo que se contrataran planes de telefonía e internet, con el fin de mejorar la conectividad y comunicación con los clientes y el personal en general. Las nuevas tecnologías han permitido simplificar las tareas de comunicación en un dispositivo móvil, lo cual sirve como ventajas para la empresa al ofrecer sus servicios y promociones por redes sociales o brindar a los usuarios un servicio personalizado.

Tabla 52*Equipo de oficina*

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Celulares	2	120,00	240,00
TOTAL			240,00

Elaborado por: El autor

Valor del activo:	\$240
Vida útil:	10 años
Depreciación:	10%

Tabla 53*Depreciación equipo de oficina*

AÑOS	VALOR ACTIVO	VALOR RESIDUAL	DEPRECIACION	VALOR ACTUAL
0	240	24	21,6	216
1	216		21,6	194,4
2	194,4		21,6	172,8
3	172,8		21,6	151,2
4	151,2		21,6	129,6
5	129,6		21,6	108
6	108		21,6	86,4
7	86,4		21,6	64,8
8	64,8		21,6	43,2
9	43,2		21,6	21,6
10	21,6		21,6	0

Elaborado por: El autor

15.1.1.4. Equipos de computación

Para los equipos de computación, se requieren 2 computadoras y 1 impresora, según la distribución de la planta, en el área administrativa estarán instalados estos equipos, 1 computadora y 1 impresora en el área de recepción, que estará a cargo la contadora – vendedora con el fin de recibir pagos, facturar, llevar la información contable, y recibir información de los usuarios, la segunda computadora estará ubicada en el área de gerencia, que le permitirá al administrador acceder a la información financiera de la

empresa además de llevar la información de correos, agenda e inventarios, con el fin de permanecer informado sobre la actividad de la empresa.

Los equipos de computación poseen una depreciación más acelerada al ser componentes y herramientas electrónicas que con el tiempo y debido a las actualizaciones tecnológicas, pierden su valor más rápido que otros bienes.

Es por esta razón que los equipos de computación se deprecian en tan solo 3 años de uso, con una tasa del 33.33%, por este motivo y con relación a la duración del proyecto que es de 5 años, es por esto que es importante una reinversión de los equipos de cómputo.

Para el cálculo de la reinversión, en el año 4 del proyecto se calcula el valor de los equipos de computación, por la tasa de inflación proyectada a noviembre del 2022 la cual es de 3,64%.

Tabla 54

Equipos de computación

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computadora	2	300,00	600,00
impresora	1	120,00	120,00
SUBTOTAL		420,00	720,00
Reinversión computadora	2	310,92	621,84
Reinversión impresora	1	124,37	124,37
SUBTOTAL		435,29	746,21
TOTAL		855,29	1466,21

Elaborado por: El autor

Valor del activo: \$720

Vida útil: 3 años

Depreciación: 33%

Tabla 55

Depreciación equipos de computación

AÑOS	VALOR ACTIVO	VALOR RESIDUAL	DEPRECIACION	VALOR ACTUAL
0	720	240	160	480
1	480		160	320
2	320		160	160
3	160		160	0

Elaborado por: El autor

Para la depreciación de los equipos de computación es importante mencionar que también se necesita realizar la depreciación a la reinversión de estos equipos, dado que el proyecto está pensado para 5 años.

Valor del activo: \$746,21

Vida útil: 3 años

Depreciación: 33%

Tabla 56*Depreciación reinversión equipos de computación*

AÑOS	VALOR ACTIVO	VALOR RESIDUAL	DEPRECIACION	VALOR ACTUAL
0	746,208	248,736	165,824	497,472
1	497,472		165,824	331,648
2	331,648		165,824	165,824
3	165,824		165,824	0

Elaborado por: El autor

Con relación a los 3 años de uso de los equipos de computación; el cuadro de depreciación de la reinversión de estos componentes muestra que para el año 2, que para el proyecto sería el año 5, los equipos de cómputo aún tienen valor de salvamento.

15.1.1.5. Muebles y enseres de administración

De acuerdo a la distribución de la planta, en el área de administración o gerencia, se necesitará 1 escritorio de gerencia, 1 silla giratoria, y 1 archivador, lo cual son necesarios para el correcto ejercicio del gerente – administrador, en los cuales, en el escritorio estará ubicada la computadora de administración y a su alrededor las sillas giratorias y el archivador, esto permitirá tener un espacio específico y privado para la atención a los clientes, proveedores en caso de ser necesario.

Tabla 57*Muebles y enseres de administración*

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Escritorio tipo gerente	1	120	120
Sillas giratorias	1	35	35
Archivador	1	40	40
TOTAL		195	195

Elaborado por: El autor

Valor del activo: \$195**Vida útil:** 10 años**Depreciación:** 10%**Tabla 58***Depreciación muebles y enseres de administración*

AÑOS	VALOR ACTIVO	VALOR RESIDUAL	DEPRECIACION	VALOR ACTUAL
0	195	19,5	17,55	175,5
1	175,5		17,55	157,95
2	157,95		17,55	140,4
3	140,4		17,55	122,85
4	122,85		17,55	105,3
5	105,3		17,55	87,75
6	87,75		17,55	70,2
7	70,2		17,55	52,65
8	52,65		17,55	35,1
9	35,1		17,55	17,55
10	17,55		17,55	0

Elaborado por: El autor

15.1.1.6. Muebles y enseres de ventas

En el área administrativa según la distribución de la planta, existe la zona de recepción donde estará ubicada la vendedora – contadora, quien recibirá en primera instancia a los clientes, por lo cual se necesita un escritorio de ventas, donde estará ubicada 1 computadora y 1 impresora, además 1 silla giratoria y 1 archivador, por lo cual la persona encargada de esta área, tendrá que atender y ofrecer los servicios a los clientes, también asumirá la responsabilidad contable de empresa, por que deberá llevar la documentación financiera ordenada en el archivador, entre otros documentos.

Tabla 59

Muebles y enseres de ventas

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Escritorio normal	1	80	80
Sillas giratorias	1	35	35
Archivador	1	40	40
TOTAL		155	155

Elaborado por: El autor

Valor del activo: \$155

Vida útil: 10 años

Depreciación: 10%

Tabla 60*Depreciación muebles y enseres de ventas*

AÑOS	VALOR ACTIVO	VALOR RESIDUAL	DEPRECIACION	VALOR ACTUAL
0	155	15,5	13,95	139,5
1	139,5		13,95	125,55
2	125,55		13,95	111,6
3	111,6		13,95	97,65
4	97,65		13,95	83,7
5	83,7		13,95	69,75
6	69,75		13,95	55,8
7	55,8		13,95	41,85
8	41,85		13,95	27,9
9	27,9		13,95	13,95
10	13,95		13,95	0

Elaborado por: El autor

15.1.1.7. Resumen depreciación de los activos fijos

En la siguiente tabla resumen de depreciación de los activos fijos, se presentan los valores actuales de los activos, además los años de depreciación con el valor residual restante, el valor de depreciación conjuntamente con el valor de salvamento.

Tabla 61*Resumen depreciación de los activos fijos*

ACTIVOS	VALOR ACTUAL	AÑOS	VALOR RESIDUAL	DEPRECIACIÓN	VALOR DEL SALVAMENTO
Maquinaria y equipo	14000,00	10	1400,00	1260,00	6300,00
MUEBLES Y ENSERES DE PRODUCCIÓN	120,00	10	12,00	10,80	54,00
Equipo de oficina	240,00	10	24,00	21,60	108,00
Equipos de Computación	720,00	3	240,00	160,00	0,00

Reinversión de Computación	746,21	3	248,74	165,82	165,82
Muebles y enseres	195,00	10	19,50	17,55	87,75
muebles y enseres de ventas	155,00	10	15,50	13,95	69,75
TOTAL	16176,21		1959,74	1649,72	6785,32

Elaborado por: El autor

Fuente: Tabla 48, 49,50,51, 52,53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 y 60

El valor total de depreciación es de 1649,2, lo cual representa el 10% de la reducción del valor de los activos de la empresa para el primer año de servicio.

15.1.1.8. Resumen de activos fijos

Tabla 62

Resumen de activos fijos

DETALLE	VALOR
Maquinaria y equipo	14000,00
MUEBLES Y ENSERES DE PRODUCCIÓN	120,00
Equipo de oficina	240,00
Equipos de Computación	720,00
Reinversión de equipos de Computación	746,21
Muebles y enseres	195,00
muebles y enseres de ventas	155,00
TOTAL	16176,21

Elaborado por: El autor

Fuente: Tabla 48, 50, 52, 54, 57 y 59

El costo total de los activos fijos es de \$16.176,2 dólares, al inicio del proyecto, este valor puede ser cubierto con el capital de inversión, proporcionado por la junta de socios inversionistas.

15.1.2. Activos diferidos

Los activos diferidos requeridos para la empresa “Optima Cleanning”, se clasifican en base a los requerimientos legales de funcionamiento, además, de los estudios preliminares para la adecuación de la infraestructura, por motivos que el terreno de la empresa necesita instalaciones específicas para las áreas de operación del servicio de lavado, a continuación, se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 63

Activos diferidos

DETALLE	VALOR TOTAL
Estudio preliminar	300,00
Constitución legal	250,00
Patente municipal	107,48
Permiso de funcionamiento	200,00
TOTAL	857,48

Elaborado por: El autor

El monto total de los activos diferidos es de \$857,48 usd, el cual se lo amortiza para los 5 años establecidos del proyecto, por ende, se lo divide en pagos iguales para los años de operación.

Tabla 64*Amortización activos diferidos*

DETALLE	VALOR DEL ACTIVO	PERIODO DE AMORTIZACIÓN	AÑOS				
			1	2	3	4	5
Activo diferido	857,48	5	171,50	171,50	171,50	171,50	171,50

Elaborado por: El autor

15.1.3. Activos circulantes

Estos son los activos que permanecen en rotación en los diferentes periodos del proyecto, además de ser los recursos necesarios para elaborar el producto o en este caso ofrecer el servicio durante el tiempo establecido, en este apartado se detallan los costos referentes a la mano de obra directa, como también mano de obra administrativa o indirecta, además de los útiles e insumos que serán necesarios para llevar correctamente la actividad operativa por parte de la empresa.

15.1.3.1. Materia prima directa

Estos corresponden a los materiales o recursos que se necesitan para realizar el proceso de lavado a vapor de manera adecuada, entre los cuales esta el agua, lo cual la maquina “Optima Steamer” necesita para elaborar el vapor seco y húmedo a diferentes temperaturas, conjuntamente es necesario el combustible Diesel, que es la energía que se necesita para el funcionamiento de la maquina lavadora, además las toallas microfibra y baldes de plástico resistente, que son necesarios para los procesos de secado, es importante

mencionar que no se necesitan insumos de limpieza como abrillantadores, jabón, o shampoo, debido a que el vapor de alta temperatura sustituye estos suministros que se ocupan en el lavado tradicional.

Tabla 65

Materia prima directa

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO MENSUAL	PRECIO ANUAL
Agua m3	m3	30	0,80	2,00	24,00
Combustible Diesel	galón	984	1,50	123,00	1476,00
Toalla Microfibra	metro	12	2,00	2,00	24,00
baldes	unidad	12	3,00	3,00	36,00
TOTAL			7,30	130,00	1560,00

Elaborado por: El autor

- **Incremento de los 4 años siguientes, al 3,64% de inflación registrado en noviembre del 2022**

Tabla 66

Incremento materia prima directa

AÑOS	VALOR TOTAL
1	1.560,00
2	1616,78
3	1675,63
4	1736,63
5	1799,84

Elaborado por: El autor

15.1.3.2. Mano de obra directa

Como se mostró anteriormente en el organigrama de la empresa “Optima Cleaning”, se contratarán 3 operadores para cumplir las funciones de lavar de los vehículos livianos, estas personas son consideradas la mano de obra directa de la empresa, por lo que es necesario el cálculo de los costos del sueldo a pagar con todos beneficios de ley, dado que este factor de cálculo es necesario para conocer lo que costará toda la mano de obra directa en relación al capital de trabajo; el sueldo para los operadores de lavado será de \$450,00 dólares que es el valor fijado por el gobierno Ecuatoriano para el 2023 como remuneración básica unificada.

Tabla 67

Remuneración mano de obra directa

RUBROS	DESCRIPCIÓN DEL CARGO
	OPERARIO LAVADOR
Sueldo Básico Unificado	450,00
Décimo Tercero	37,50
Décimo Cuarto Sueldo	37,50
Fondo de Reserva 8,33%	37,49
Aporte Patronal 12,15%	54,68
Vacaciones	18,75
Aporte Individual 9,45%	42,53
TOTAL REMUNERACIÓN	635,91
# de empleados	3
TOTAL MENSUAL	1907,73
TOTAL ANUAL	22892,76

Elaborado por: El autor

Tabla 68*Incremento mano de obra directa*

AÑO	VALOR TOTAL
	3,64%
1	22892,76
2	621,84
3	644,475
4	667,9339
5	692,2467

Elaborado por: El autor**15.1.3.3. Materia prima indirecta**

Dentro de los materiales necesarios como materia prima indirecta se encuentra únicamente las alfombrillas de “papel prensa” donde estará impreso el logo de la empresa además de los números de contacto y las redes sociales que pertenecen a la misma, este material lo colocarán los operadores del lavado al culminar el servicio, con el fin de no manchar las moquetas de los vehículos.

Tabla 69*Materia prima indirecta*

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO MENSUAL	PRECIO ANUAL
alfombrillas de papel con el logo de la empresa	Paquete de 100	400,00	1,50	50,00	600,00
TOTAL				50,00	600,00

Elaborado por: El autor

Tabla 70*Incremento materia prima indirecta*

AÑOS	VALOR TOTAL
	3,64%
1	600,00
2	621,84
3	644,47
4	667,93
5	692,25

Elaborado por: El autor**15.1.3.4. Servicios básicos**

En el activo circulante de los servicios básicos se tiene previsto el uso de la energía eléctrica, al ser un recurso necesario para el funcionamiento de las áreas operativas, administrativas y exteriores, en este apartado también constan los planes de telefonía y de internet que estará estipulado bajo contrato con la compañía “Claro”, estos estarán implementados en los dos celulares que se van adquirir como materiales de comunicación para la empresa.

Tabla 71*Servicios básicos*

DETALLE	CANTIDAD		PRECIO	COSTOS	
	MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
Energía eléctrica kw	30,00	360,00	0,09	2,70	972,00
plan de teléfono	1,00	12,00	11,50	11,50	138,00
plan de Internet	1,00	12,00	18,00	18,00	216,00
TOTAL				32,20	1326,00

Elaborado por: El autor

Tabla 72*Incremento servicios básicos*

AÑOS	VALOR TOTAL
	3,6%
1	1326,00
2	1374,27
3	1424,29
4	1476,13
5	1529,87

Elaborado por: El autor

15.1.3.5. Indumentaria personal de producción

La empresa tiene planificado adquirir 3 artículos específicos para realizar la operación de lavado a vapor de una manera adecuada, estos son: guantes térmicos, mascarillas, y botas de caucho; materiales necesarios para precautelar la integridad de los operadores de lavado, debido a manipulación de las pistolas de vapor seco y las altas temperaturas en las que se trabaja.

Tabla 73*Indumentaria personal de producción*

DETALLE	CANTIDAD		PRECIO	COSTOS	
	MENSUAL	ANUAL		MENSUAL	ANUAL
Guantes	3	12	10,00	30,00	120,00
Mascarilla	3	12	6,00	18,00	72,00
Botas	3	6	8,00	24,00	48,00
TOTAL				72,00	240,00

Elaborado por: El autor

Tabla 74*Incremento indumentaria personal de producción*

AÑOS	VALOR TOTAL
	3,64%
1	240,00
2	248,74
3	257,79
4	267,17
5	276,90

Elaborado por: El autor

15.1.3.6. Sueldo administrativo

Dentro del personal administrativo se encuentra el gerente y la contadora/vendedora, por motivos de tamaño de la empresa, además de distribuir las funciones necesarias que esta necesita, se ha decidido que la contadora también este a cargo del puesto de vendedora, otorgándole la responsabilidad de buena atención y servicio al cliente, cabe mencionar que el gerente también podrá cumplir con esta función en caso de ser necesario, dado que este personal serán los primeros en tener contacto

comunicacional con el cliente. Para el cálculo del sueldo mensual y de los beneficios de ley se toman los mismos parámetros de la tabla n°67.

Tabla 75

Sueldo Gerente

RUBROS	DESCRIPCIÓN DEL CARGO
	GERENTE
Sueldo Básico Unificado	800,00
Décimo Tercero	66,67
Décimo Cuarto Sueldo	37,50
Fondo de Reserva 8,33%	66,64
Aporte Patronal 12,15%	97,20
Vacaciones	33,33
Aporte Individual 9,45%	75,60
TOTAL REMUNERACIÓN	1101,34
# de empleados	1
TOTAL MENSUAL TODOS	1101,34
TOTAL ANUAL TODOS	13216,08

Elaborado por: El autor

Tabla 76*Incremento sueldo gerente*

AÑOS	VALOR TOTAL
	3,64%
1	13216,08
2	13697,15
3	14195,72
4	14712,45
5	15247,98

Elaborado por: El autor**15.1.3.7. Sueldo personal de ventas****Tabla 77***Sueldo personal de ventas*

RUBROS	DESCRIPCIÓN DEL CARGO
	VENDEDORA CONTADORA
Sueldo Básico Unificado	500,00
Décimo Tercero	41,67
Décimo Cuarto Sueldo	37,50
Fondo de Reserva 8,33%	41,65
Aporte Patronal 12,15%	60,75
Vacaciones	20,83
Aporte Individual 9,45%	47,25
TOTAL REMUNERACIÓN	702,40
# de empleados	1
TOTAL MENSUAL TODOS	702,40
TOTAL ANUAL TODOS	8428,80

Elaborado por: El autor

Tabla 78*Incremento personal de ventas*

AÑOS	VALOR TOTAL
	3,64%
1	8428,80
2	8735,61
3	9053,58
4	9383,13
5	9724,68

Elaborado por: El autor**15.1.3.8. Útiles de oficina**

En cuanto a los útiles de oficina, se detallan los materiales necesarios para realizar las actividades administrativas de forma eficiente, de manera que el gerente y la contadora/vendedora tengan los recursos a su disposición al momento que estén cumpliendo sus funciones.

Tabla 79*Útiles de oficina*

DETALLE	CANTIDAD			COSTOS	
	MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
Tintas de impresora	1	6	3,00	3,00	18,00
Sellos	1	2	4,00	4,00	8,00
Carpetas (Unidad)	2	4	1,00	2,00	4,00
Hojas de papel A4 (Resma)	1	6	3,00	3,00	18,00
Esferos (Caja x 20)	1	2	3,00	3,00	6,00

Lápices (Caja x 12)	1	2	2,50	2,50	5,00
Grapadoras	1	1	4,00	4,00	4,00
Perforadoras	1	1	4,00	4,00	4,00
Grapas	1	3	3,00	3,00	9,00
Clip	1	3	2,00	2,00	6,00
Cuadernos académicos (Unidad)	1	3	5,00	5,00	15,00
Talonnario de facturas	1	12	12,00	12,00	144,00
Archivadores	1	3	5,00	5,00	15,00
TOTAL				52,50	256,00

Elaborado por: El autor

Tabla 80

Incremento útiles de oficina

AÑOS	VALOR TOTAL
	3,64%
1	256,00
2	265,32
3	274,98
4	284,99
5	295,36

Elaborado por: El autor

15.1.3.9. Útiles de aseo

Para los materiales de aseo necesarios para la empresa, se ha tomado en cuenta el tamaño físico de la empresa además de sus áreas operativas y administrativas, donde también existen de 2 baños que serán de uso para los clientes y el personal, estos artículos estarán ubicados en la bodega y serán utilizados por un operario lavador encargado de la limpieza.

Tabla 81*Útiles de aseo*

DETALLE	CANTIDAD			COSTOS	
	MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
Lava 1000 g.	1	2	1,00	1,00	2,00
España de lavar	1	3	0,25	0,25	0,75
Detergente 2Kg.	1	3	2,50	2,50	7,50
Jabón de tocador	2	6	0,50	1,00	3,00
Desinfectante 4lts.	1	2	1,50	1,50	3,00
Ajax 4lt.	1	2	1,00	1,00	2,00
Cestas de Basura	1	2	4,00	4,00	8,00
Recogedores	1	2	3,00	3,00	6,00
Franelas	1	2	1,25	1,25	2,50
Escobas	1	2	3,00	3,00	6,00
Trapeadores	1	2	4,00	4,00	8,00
TOTAL				22,50	48,75

Elaborado por: El autor

Tabla 82*Incremento útiles de aseo*

AÑOS	VALOR TOTAL
	3,64%
1	48,75
2	50,52
3	52,36
4	54,27
5	56,25

Elaborado por: El autor

15.1.3.10. Publicidad

En el tema de publicidad, se tiene previsto contratar cuñas publicitarias en la radio Matovelle 100.1 FM de la ciudad de Loja, como también contratar el servicio publicitario que ofrecen las redes sociales para impulsar las páginas y perfiles web de la empresa.

Tabla 83

Publicidad

DETALLE	CANTIDAD			COSTOS	
	MENSUAL	ANUAL	UNITARIO	MENSUAL	ANUAL
Cuñas radiales	1	12	4,00	4,00	48,00
Campaña redes sociales	2	24	10,00	20,00	240,00
TOTAL				24,00	288,00

Elaborado por: El autor

Tabla 84

Incremento publicidad

AÑOS	VALOR TOTAL
	3,64%
1	288,00
2	298,48
3	309,35
4	320,61
5	332,28

Elaborado por: El autor

15.1.3.11. Arriendo

En cuestión al lugar físico en donde la empresa ofrecerá sus servicios, se ha decidido arrendar un espacio que cumpla con las necesidades que requiere la misma, debido a que las operaciones necesarias no requieren un lugar con área extensa, sin embargo, se ha tomado en consideración que el lugar de arriendo pertenece a uno de los socios de la empresa, por lo que ha permitido obtener un precio más asequible en comparación a los terrenos de similar condición.

Tabla 85

Arriendo

DETALLE	CANTIDAD	
	MENSUAL	ANUAL
Arriendo	200	2400
TOTAL	200	2400

Elaborado por: El autor

Tabla 86

Incremento arriendo

AÑOS	VALOR TOTAL
	3,64%
1	2400,00
2	2487,36
3	2577,90
4	2671,74
5	2768,99

Elaborado por: El autor

15.1.3.12. Resumen de activos circulantes o capital de trabajo

Se presenta el resumen de todos los activos circulantes, con los valores mensual, anual y total.

Tabla 87

Resumen activo circulante

DETALLE	TABLA N.º	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Materia Prima Directa	65	130,00	1560,00
Materia Prima Indirecta	67	50,00	600,00
Mano de Obra Directa	69	1907,73	22892,76
Servicios Básicos	71	32,20	1326,00
Indumentaria al personal	73	72,00	240,00
Sueldo personal administrativo	75	1101,34	13216,08
Sueldo de personal de ventas	77	702,40	8428,80
Útiles de oficina	79	52,50	256,00
Útiles de aseo	81	22,50	48,75
Publicidad	83	24,00	288,00
Arriendo	85	200	2400
TOTAL		4294,67	51256,39

Elaborado por: El autor

15.2. Resumen de activos

Tabla 88

Resumen de activos

DETALLE	TABLA N.º	VALOR
Activo Fijo	62	16176,21
Activo Diferido	63	857,48
Activo Circulante	87	4294,67
TOTAL		21328,36

Elaborado por: El autor

El cuadro de resumen de activos presenta los valores totales tanto de los activos fijos, diferidos y circulante, que sumados dan como resultado \$21.328,36 dólares, monto final que representa la inversión necesaria para iniciar con el proyecto.

15.3. Financiamiento de la inversión

15.3.1. Capital social

El 53,11% del capital social será proporcionado por la junta de socios inversionistas, además del 46,89% será financiado por la entidad financiera que en este caso es la Cooperativa de ahorro y crédito “CREA” ubicada en la ciudad de Loja, debido a que se ha decidido dividir el financiamiento para aplacar el riesgo del capital propio, de esta manera obtener un crédito al 15% de interés que será amortizado en 5 años plazo con

pagos semestrales.

Tabla 89

Capital social

CAPITAL	VALOR	PORCENTAJE
Aportes de los socios	11328,36	53,11%
Préstamo	10000,00	46,89%
Total, Inversión	21328,36	100,00%

Elaborado por: El autor

Tabla 90

Amortización del préstamo

AÑO	SEMESTRE	CAPITAL	INTERÉS	DIVIDENDOS	CAPITAL REDUCIDO
	0				10000,00
	1	1000,00	750,00	1750,00	9000,00
1	2	1000,00	675,00	1675,00	8000,00
	3	1000,00	600,00	1600,00	7000,00
2	4	1000,00	525,00	1525,00	6000,00
	5	1000,00	450,00	1450,00	5000,00
3	6	1000,00	375,00	1375,00	4000,00
	7	1000,00	300,00	1300,00	3000,00
4	8	1000,00	225,00	1225,00	2000,00
	9	1000,00	150,00	1150,00	1000,00
5	10	1000,00	75,00	1075,00	0,00

Elaborado por: El autor

15.4. Análisis de costos

15.4.1. Costos totales

De acuerdo con los costos de los activos calculados se desarrolló el presupuesto total anual. En este proceso se divide los valores en dos categorías, el total de los costos de producción y el total de los costos de operación. La primera categoría se relaciona a los recursos económicos que son necesarios para ofrecer el servicio, en cambio la segunda categoría menciona a los recursos económicos dirigidos a la operación, gestión administrativa de la empresa.

Tabla 91*Presupuesto proyectado o proformado*

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS DE PRODUCCION					
<u>Costo Primo</u>					
Materia Prima Directa	1.560,00	1.616,78	1.675,63	1.736,63	1.799,84
Mano de Obra directa	22892,76	23.726,06	24.589,68	25.484,75	26.412,39
TOTAL DE COSTO PRIMO	24.452,76	25.342,84	26.265,32	27.221,38	28.212,24
<u>GASTOS GENERALES DEL SERVICIO</u>					
Materiales Indirectos	600,00	621,84	644,47	667,93	692,25
Servicios básicos para la producción	1326,00	1374,27	1424,29	1476,13	1529,87
Indumentaria de personal de producción	240,00	248,74	257,79	267,17	276,90
Depreciación Maquinaria y Equipo	1260,00	1260,00	1260,00	1260,00	1260,00
Depreciación de herramientas y muebles de producción	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80
TOTAL DE GASTOS GENERALES DEL SERVICIO	3436,80	3515,64	3597,35	3682,04	3769,81
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	27.889,56	28.858,48	29.862,67	30.903,42	31.982,05
<u>GASTOS ADMINISTRATIVOS</u>					
Sueldos Administrativos	13216,08	13697,15	14195,72	14712,45	15247,98
Útiles de Oficina	256,00	265,32	274,98	284,99	295,36
Arriendo	2400,00	2487,36	2577,90	2671,74	2768,99
Depreciaciones Equipos de oficina	21,60	21,60	21,60	21,60	21,60
Depreciación Equipo de Computación	160,00	160,00	160,00	165,82	165,82
Depreciación de muebles y enseres administrativos	17,55	17,55	17,55	17,55	17,55
Útiles de aseo	48,75	50,52	52,36	54,27	56,25
Amortización del diferido	171,50	171,50	171,50	171,50	171,50
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	16291,48	16870,99	17471,61	18099,91	18745,04
<u>GASTOS DE VENTA</u>					
Sueldos personal de Ventas	8428,80	8735,61	9053,58	9383,13	9724,68
Publicidad	288,00	298,48	309,35	320,61	332,28
TOTAL GASTOS DE VENTAS	8716,80	9034,09	9362,93	9703,74	10056,96
<u>GASTOS FINANCIEROS</u>					
Interés del Préstamo	1425,00	1125,00	825,00	525,00	225,00
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	1425,00	1125,00	825,00	525,00	225,00
<u>OTROS GASTOS</u>					
Amortización del capital	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00
TOTAL OTROS GASTOS	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	28433,28	29030,09	29659,54	30328,65	31027,00
TOTAL PRESUPUESTO COSTOS TOTALES	56.322,84	57.888,57	59.522,21	61.232,07	63.009,04

Elaborado por: El autor

15.4.2. Costos fijos y variables

En este apartado se determinan tanto los costos fijos que son los valores económicos que no varían en un lapso de tiempo a pesar de los cambios en el nivel de actividad, mientras que los costos variables, son los montos económicos que cambian según el volumen total de producción o servicio. En el caso de la empresa “Optima Cleaning” los costos variables son 3 entre estos esta la materia prima directa, materiales indirectos y los servicios básicos para producción.

Tabla 92

Costos fijos y variables

DETALLE	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	FIJO	VARIABLE	FIJO	VARIABLE	FIJO	VARIABLE	FIJO	VARIABLE	FIJO	VARIABLE
COSTOS DE PRODUCCION										
Costo Primo										
Materia Prima Directa		1.560,00		1.616,78		1.675,63		1.736,63		1.799,84
Mano de Obra directa	22892,76		23726,06		24589,68		25484,75		26412,39	
TOTAL DE COSTO PRIMO	22892,76	1560	23726,05646	1616,784	24589,68492	1675,634938	25484,74945	1736,628	26412,39433	1799,84131
GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN										
Materiales Indirectos		600,00		621,84		644,47		667,93		692,25
Servicios básicos para la producción		1326,00		1374,27		1424,29		1476,13		1529,87
Indumentaria de personal de producción	240,00		248,74		257,79		267,17		276,90	
Depreciación Maquinaria y Equipo	1260,00		1260,00		1260,00		1260,00		1260,00	
Depreciación de herramientas y muebles de producción	10,80		10,80		10,80		10,80		10,80	
TOTAL DE GASTOS GENERALES DE FABRICACION	1510,8	1926	1519,536	1996,1064	1528,58999	2068,764673	1537,973546	2144,0677	1547,698663	2222,111772
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	24403,56	3486	25245,59246	3612,8904	26118,27491	3744,399611	27022,723	3880,6958	27960,09299	4021,953082
GASTOS ADMINISTRATIVOS										
Sueldos Administrativos	13216,08		13697,15		14195,72		14712,45		15247,98	
Útiles de Oficina	256,00		265,32		274,98		284,99		295,36	
Arriendo	2400,00		2487,36		2577,90		2671,74		2768,99	
Depreciaciones Equipos de oficina	21,60		21,60		21,60		21,60		21,60	

Depreciación Equipo de Computación	160,00		160,00		160,00		165,82		165,82	
Depreciación de muebles y enseres administrativos	17,55		17,55		17,55		17,55		17,55	
Útiles de aseo	48,75		50,52		52,36		54,27		56,25	
Amortización del diferido	171,50		171,50		171,50		171,50		171,50	
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	16291,48	0,00	16870,99	0,00	17471,61	0,00	18099,91	0,00	18745,04	0,00
GASTOS DE VENTA										
Sueldos personal de Ventas	8428,80		8735,61		9053,58		9383,13		9724,68	
Publicidad	288,00		298,48		309,35		320,61		332,28	
TOTAL GASTOS DE VENTAS	8716,80	0,00	9034,09	0,00	9362,93	0,00	9703,74	0,00	10056,96	0,00
GASTOS FINANCIEROS										
Interés del Préstamo	1425,00		1125,00		825,00		525,00		225,00	
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	1425,00	0,00	1125,00	0,00	825,00	0,00	525,00	0,00	225,00	0,00
OTROS GASTOS										
Amortización del capital	2000,00		2000,00		2000,00		2000,00		2000,00	
TOTAL OTROS GASTOS	2000,00	0,00								
TOTAL COSTOS OPERACIÓN	28433,28	0,00	29030,09	0,00	29659,54	0,00	30328,65	0,00	31027,00	0,00
TOTAL COSTOS FIJOS Y VARIABLES	52836,84	3486,00	54275,68	3612,89	55777,81	3744,40	57351,37	3880,70	58987,09	4021,95
TOTAL COSTOS TOTALES	56322,84		57888,57		59522,21		61232,07		63009,04	

Elaborado por: El autor

15.4.3. Costo unitario de producción, precio de venta e ingresos de venta

Para determinar el costo unitario de producción se debe tomar los valores de los costos totales anuales, que se reflejan en la tabla N°. 91, así también el total de la capacidad utilizada que se refleja en la tabla N° 40; con estos valores se procede a dividir el primer valor para el segundo, obteniendo el resultado del costo unitario de producción.

Así también, para conocer el precio de venta al público se debe establecer el porcentaje de utilidad que se pretende obtener por el servicio de lavado a vapor ofrecido, tomando en cuenta los costos de producción y también el precio de los servicios similares en el mercado, con el fin de mantener un precio competitivo en el mercado y mantenerse en la línea de tiempo establecida, sin afectar los ingresos esperados para la empresa en los 5 años determinados, esta operación es el resultado de la suma de los costos unitarios de producción más el margen de utilidad.

Por último, para obtener el resultado de los ingresos anuales por venta, se realiza la multiplicación entre el precio de venta al público por la producción anual del servicio de lavado a vapor en cada año. Los resultados se reflejan en la siguiente tabla.

Tabla 93

Costo unitario de producción

AÑO	COSTO TOTAL	PRODUCCIÓN ANUAL	COSTO UNITARIO	MARGEN DE UTILIDAD	PRECIO DE VENTA	INGRESOS DE VENTA
1	56.322,84	9.984	5,64	90%	11	107.013,39
2	57.888,57	9.984	5,80	90%	11	109.988,28
3	59.522,21	9.984	5,96	90%	11	113.092,21
4	61.232,07	9.984	6,13	90%	12	116.340,93
5	63.009,04	9.984	6,31	90%	12	119.717,18

Elaborado por: El autor

15.4.4. Punto de equilibrio en función de las ventas

Para determinar el punto de equilibrio, se realizó el cálculo función de las ventas, debido a que de esta manera es mas intuitivo conocer el nivel de ventas necesario para solventar los costos de producción y operación de la empresa, esta operación se la realiza tanto para el primer año como para el quinto año de servicio.

La formula a utilizar para este cálculo es la siguiente.

$$PE_{CI} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Precio de venta} - \text{Costos Variables unitario}}$$

Primer año

Para calcular los servicios necesarios para cubrir los costos de producción en el primer año es necesario calcular primeramente los costos variables unitarios, el cual se realiza dividiendo el total de los costos variables del año 1 representado en la tabla 92 de costos fijos y variables cual es de \$3.486, y también la producción anual correspondiente al año a calcular que es de 9.984 servicios señalados en la tabla 40, el resultado es de \$0.35 en el primer año.

Seguidamente, teniendo el resultado del costo variable unitario, se procede a calcular el punto de equilibrio en ventas asignando los valores en la formula mencionada.

$$PE_{CI} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Precio de venta} - \text{Costos Variables unitario}}$$

$$PE_{CI} = \frac{52836,84}{11 - 0,35}$$

$$PE_{CI} = 4961$$

El resultado obtenido es de 4.961 servicios necesarios para cubrir los costos de producción del servicio, esto nos indica que todos los servicios que superen el resultado obtenido, será ganancia para la empresa, sin embargo, si los servicios son menores a este resultado, entonces esto representaría como perdida.

Quinto año

Para conocer los servicios necesarios para el quinto año de producción, se realiza el mismo procedimiento del año 1, calculando primeramente el costo variable unitario correspondiente a este año, el cual da como resultado de \$0.40.

Con este valor se procede aplicar la misma fórmula que se utilizó para el primer año, pero con los valores asignados del año 5. Los cuales se presentan a continuación.

$$PE_{Ci} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Precio de venta} - \text{Costos Variables unitario}}$$

$$PE_{Ci} = \frac{58987,09}{12 - 0,40}$$

$$PE_{Ci} = 5085$$

El resultado del ejercicio es de 5.085 servicios necesarios para cubrir los costos de producción para el quinto año, esto nos indica que los servicios superiores a este valor representan ganancia para la empresa, sin embargo, si los servicios son menores a este resultado entonces la empresa estaría perdiendo recursos económicos.

15.4.5. Estado de pérdidas y ganancias

Para elaborar el estado de pérdidas y ganancias o también conocido estado de resultados, se debe tomar en cuenta los montos de las ventas pronosticadas según la producción anual y el precio de venta, los cuales están detallados en la tabla 93 de costo unitario de producción. Además, se debe tomar en cuenta los porcentajes de impuesto a la renta así como el de la reserva legal, los cuales son valores de obligación por ley que las empresas ecuatorianas están sometidas a cumplir. Según reglamento de juntas generales de socios y accionistas de compañías, al existir un beneficio al término del periodo financiero, los propietarios o accionistas deberá registrar un porcentaje de esta utilidad al incremento de la reserva legal. Este valor debe ser de al menos el 10% hasta alcanzar el 50% de la inversión inicial.

Tabla 94

Estado de perdías y ganancias

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. INGRESOS					
Ventas	107.013,39	109.988,28	113.092,21	116.340,93	119.717,18
(+) VALOR SALVAMENTO					6785,32
TOTAL DE INGRESOS	107.013,39	109.988,28	113.092,21	116.340,93	126.502,51
2. EGRESOS					
(-) Costos de producción	27.889,56	28.858,48	29.862,67	30.903,42	31.982,05
(-) Costos de operación	28433,28	29030,09	29659,54	30328,65	31027,00
TOTAL DE EGRESOS	56.322,84	57.888,57	59.522,21	61.232,07	63.009,04
UTILIDA BRUTA 1-2	50.690,55	52.099,71	53.569,99	55.108,86	63.493,46
(-)15%De distribución Utilidad	7603,5829	7814,9568	8035,4989	8266,3292	9524,0196
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	43.086,97	44.284,75	45.534,49	46.842,53	53.969,44
(-)25%Impuesto a la Renta	10771,742	11071,189	11383,623	11710,633	13492,361
UTILIDAD LÍQUIDA ANTES DE RESERVA	32.315,23	33.213,57	34.150,87	35.131,90	40.477,08
(-) 10% reserva legal	3231,5227	3321,3566	3415,087	3513,1899	4047,7083
(=) UTILIDAD LIQUIDA	29.083,70	29.892,21	30.735,78	31.618,71	36.429,37

Elaborado por: El autor

Los resultados obtenidos del estado de pérdidas y ganancias, indican que la utilidad líquida de la empresa va aumentando con los años, lo cual es un indicador positivo en beneficio para la retribución del negocio en base a los años de operación del servicio de lavado a vapor.

Es importante mencionar que el valor de salvamento únicamente se lo dispone en el quinto año del proyecto debido a que este monto representa al valor monetario de los activos fijos para el último año, el cual se suma al valor de las ventas pronosticado para este año, dando como resultado un beneficio por parte de estos activos.

Capítulo 6

Evaluación Financiera

En este capítulo se presenta la evaluación de los indicadores financieros en base a toda la información financiera que se obtuvo en el capítulo anterior, con el objetivo de determinar la factibilidad del proyecto. Estos indicadores son básicamente el (VAN) valor actual neto y la tasa interna de rendimiento (TIR) que permitirán conocer la rentabilidad económica del proyecto. Se sabe que el dinero disminuye su valor con el respecto al tiempo a una tasa aproximadamente al nivel de la inflación actual, esto hará que se tenga el valor real del dinero a través del tiempo. A la TIR se le llama tasa interna de rendimiento porque se supone que el dinero que se gana año con o se reinvierte en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión. Se calculará el periodo de recuperación (PRI) de la inversión para la toma de decisiones como la liquidación del proyecto o la reinversión en el mismo. Se obtendrá el Costo beneficio (C/B) del proyecto para determinar el costo del servicio frente al beneficio que se entrega. Además, se realizará un análisis de sensibilidad para establecer el nivel mínimo de ventas de servicio que pueda tener la empresa para continuar siendo rentable.

Luego de la evaluación financiera de este proyecto se obtiene como resultado que es rentable y sustentable en su periodo establecido. La inversión inicial se recuperará antes de los cinco años de su ejecución. Los flujos de caja presentan valores positivos y suficientes para cubrir los costos y obligaciones de la empresa en los tiempos establecidos.

17.1. Flujo de Caja.

Es un reporte financiero que sirve para diferenciar los egresos de los ingresos de dinero en un periodo determinado. Los ingresos se dan por el cobro de los servicios

prestados o el dinero obtenido de las ventas de un periodo. Entre los egresos están los pagos por alquiler del local donde funciona la empresa si es del caso, el salario pagado a los trabajadores y todas las compras que hacen para la operatividad de la empresa. El flujo total se obtiene luego de sumar las amortizaciones y depreciaciones realizadas en el periodo analizado.

Tabla 95

Flujo de caja

DESCRIPCIONES	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1.INGRESOS						
Ventas Totales		107.013,39	109.988,28	113.092,21	116.340,93	119.717,18
Valor Salvamento						6.785,32
Capital Financiero	10000,00					
Capital Propio	11328,36					
TOTAL DE INGRESOS	21328,36	107.013,39	109.988,28	113.092,21	116.340,93	126.502,51
2. EGRESOS						
Activo Fijo	16176,21					
Activo Diferido	857,48					
Activo corriente	4294,67					
Costo de producción		27.889,56	28.858,48	29.862,67	30.903,42	31.982,05
(+) Costo de operación		28.433,28	29.030,09	29.659,54	30.328,65	31.027,00
TOTAL DE EGRESOS	21328,36	56322,836	57888,569	59522,214	61232,068	63009,0444
UTILIDAD BRUTA 1-2		50.690,55	52.099,71	53.569,99	55.108,86	63.493,46
(-) 15% de Reparto de Utilidad		7603,5829	7814,9568	8035,4989	8266,3292	9524,0196
(-) 25% de Impuesto a la Renta		10771,742	11071,189	11383,623	11710,633	13492,3611
(=) UTILIDAD		32.315,23	33.213,57	34.150,87	35.131,90	40.477,08
(+) Amortización diferido		171,50	171,50	171,50	171,50	171,50
		0	0	0	0	0
(+) Depreciaciones		1649,72	1649,72	1649,72	1649,72	1649,72
TOTAL FLUJO DE CAJA NETO	0,00	34.136,45	35.034,79	35.972,09	36.953,12	42.298,30

Elaborado por: El autor

En el año cero se considera el periodo de inicio del proyecto y se registra el capital financiero, capital propio o de otra manera va el capital total de la inversión que se compone del capital de trabajo o activo circulante, los activos fijos y diferidos, con los cuales se dará inicio a la gestión del proyecto.

El total de ingresos desde del primer año al final se dan por las ventas pronosticadas del servicio que se dará cada año, considerando que el último año se sumará el valor de salvamento de los activos fijos.

El total de los egresos resultan por los costos de producción del servicio y operatividad de la empresa, que luego de deducir el reparto de utilidades e impuesto a la renta se obtendrá la “utilidad neta”, que seguidamente se suman las amortizaciones y depreciaciones para obtener los flujos de caja.

17.2. Valor actual neto

Es el valor monetario que da como resultado de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Para su cálculo será necesario aplicar la tasa de interés del mercado que se considere más atractiva para lo cual se tomará la tasa de interés activa efectiva segmento PYMES, en el cual se acudió a la tasa de interés de la cooperativa de ahorro y crédito “CREA” que para el mes de enero del año 2023 corresponde 15%, aplicando este porcentaje se podrá calcular el factor de actualización para el flujo neto que corresponda a cada año.

Tabla 96*Flujos netos actualizados*

AÑO	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	FLUJOS NETOS ACTUALIZADOS
		15%	
0	21328,36		
1	34.136,45	0,86957	29683,9
2	35.034,79	0,75614	26491,3
3	35.972,09	0,65752	23652,2
4	36.953,12	0,57175	21128,1
5	42.298,30	0,49718	21029,7
TOTAL	184394,75		\$121.985,2

Elaborado por: El autor

Como se visualiza en la tabla 95, el total de los flujos netos actualizados para el periodo del proyecto suman USD\$ 121.985,2, muy superior al valor de la inversión conforme se establece en la siguiente fórmula.

$$VAN = \text{Flujos netos Actualizados} - \text{Inversión}$$

$$VAN = 121985,2301 - 21328,36$$

$$VAN = 100656,87$$

El resultado del VAN al ser positivo o mayor que cero, se acepta el proyecto.

17.3. Periodo de recuperación del capital

A diferencia del VAN, en este indicador se toman los flujos netos de caja de cada año sin tomar en cuenta la tasa de interés del mercado, por lo que no se calcula el factor de actualización. Se considera, al igual que el VAN, la inversión inicial

Tabla 97*Total flujo neto*

AÑO	FLUJO NETO
	21328,36
1	34136,45
2	35034,79
3	35972,09
4	36953,12
5	42298,30
TOTAL	184394,75

Elaborado por: El autor

$$PRC = \frac{\text{Total flujo de caja} - \text{Inversión Inicial}}{\text{Flujo de caja (Último Año)}}$$

$$PRC = \frac{184394,75 - 21328,36}{42298,30}$$

$$PRC = \frac{163066,39}{42298,30}$$

$$PRC = 3,855151982 \quad 3 \quad \text{Años}$$

$$PRC = 0,855151982 \quad 10,26182378 \quad \text{Meses}$$

$$PRC = 0,261823779 \quad 7,854713385 \quad \text{Días}$$

17.4. Relación costo beneficio

Para este calcular este indicador, se toma como base los ingresos y egresos actualizados con el factor de actualización calculado con el porcentaje del 15%, tasa obtenida por la cooperativa ahorro y crédito “CREA” para el mes de enero del año 2023.

Tabla 98*Relación costo beneficio*

AÑO	INGRESOS ORIGINALES	EGRESOS ORIGINALES	FACTOR DE ACTUALIZACION 15%	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS
1	107.013,39	56322,836	0,869565217	93055,12035	48976,37913
2	109.988,28	57888,5686	0,756143667	83166,94165	43772,07455
3	113.092,21	59522,21386	0,657516232	74359,96142	39136,8218
4	116.340,93	61232,06781	0,571753246	66518,30366	35009,6335
5	126.502,51	63009,04445	0,497176735	62894,10416	31326,63101
TOTAL				379994,4312	198221,54

Elaborado por: El autor

$$\text{Relación Beneficio Costo} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}}$$

$$RBC = \frac{379994,4312}{198221,54}$$

$$RBC = 1,917018863$$

El resultado demuestra que por cada dólar invertido en la empresa se obtiene un beneficio de 53 centavos, es decir que existe un 53% de beneficio para la cantidad de inversión del proyecto, se considera una buena rentabilidad de la inversión.

17.5. Tasa interna de retorno

Es la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero, de otra manera se podría indicar que es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. También se puede decir que es la tasa de rendimiento generada en la empresa a través de la reinversión.

Tabla 99*Tasa interna de retorno (TIR)*

AÑO	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN (menor)	VAN MENOR	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN (mayor)	VAN MAYOR
		161,47%		161,48%	
0			21328,36		21328,36
1	34.136,45	0,382453054	13055,59	0,382438427	13055,09
2	35.034,79	0,146270338	5124,55	0,146259151	5124,16
3	35.972,09	0,055941538	2012,33	0,05593512	2012,10
4	36.953,12	0,021395012	790,61	0,021391739	790,49
5	42.298,30	0,008182588	346,11	0,008181023	346,04
		TOTAL	21329,19	TOTAL	21327,89
		VAN +	0,84	VAN -	-0,47

Elaborado por: El autor

Según los cálculos realizados en la tabla 98 se encuentran las tasas para el factor de actualización tanto para un VAN menor como para un VAN mayor la diferencia entre las dos tasas es del 0,01% (161.47% - 161.48%) calculo que servirá para encontrar la tasa interna de retorno definitiva al proyecto, para lo cual se aplicará la siguiente fórmula:

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN\ menor}{VAN\ menor - VAN\ mayor} \right)$$

$$TIR = 161,48 + 0,01 * \frac{0,84}{0,84 - -0,47}$$

$$TIR = 161,48 + 0,01 * \frac{0,84}{1,31}$$

$$TIR = 161,48 + 0,01 * 0,638946$$

$$TIR = 161,48 + 6,389461E-03$$

$$TIR = 161,49$$

La TIR del proyecto corresponde al 161,49%

17.6. Análisis de sensibilidad

Es el procedimiento por medio del cual se puede establecer cuanto se afecta la TIR frente a cambios que tenga el proyecto en determinadas variables. Los costos totales están divididos por una gran cantidad de variables como se detallan en el estado de resultados, así como los ingresos y volumen de producción del servicio. Existen también variables que están fuera del control del empresario y que es necesario realizar el análisis de sensibilidad para conocer si se dieran ciertos cambios los pronósticos aún sigue siendo rentable o no el proyecto.

17.6.1. Análisis sensibilidad con el 65,72%

65,72% de incremento en los costos

Tabla 100

Análisis de sensibilidad incremento 65,72%

AÑO	COSTOS ORIGINAL ES	COSTOS TOTALES ORIGINALES 65,72%	INGRESOS ORIGINALES	NUEVO FLUJO	FACTOR DE ACTUALIZAC ION 62,01%	VAN MENOR	FACTOR DE ACTUALIZA CION 62,02%	VAN MAYOR
0						21328,36		21328,36
1	56.322,84	93.338,20	107.013,39	13.675,18	0,617245849	8.440,95	0,617207752	8440,43
2	57.888,57	95.932,94	109.988,28	14.055,34	0,380992438	5.354,98	0,380945409	5354,32
3	59.522,21	98.640,21	113.092,21	14.451,99	0,235166001	3.398,62	0,235122460	3397,99
4	61.232,07	101.473,78	116.340,93	14.867,15	0,145155238	2.158,04	0,145119405	2157,51
5	63.009,04	104.418,59	126.502,51	22.083,92	0,089596468	1.978,64	0,089568822	1978,03
					TOTAL	21.331,23	TOTAL	21328,28
					VAN +	2,88	VAN -	-0,08

Elaborado por: El autor

Luego de obtener el VAN mayor y menor se obtiene la nueva TIR

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN\ menor}{VAN\ menor - VAN\ mayor} \right)$$

$$TIR = 62,02 + 0,01 * \frac{2,88}{2,88 - -0,08}$$

$$TIR = 62,02 + 0,01 * \frac{2,88}{2,95}$$

$$TIR = 62,02 + 0,01 * 0,973338228$$

$$TIR = 62,02 + 9,733382E-03$$

$$TIR = 62,03$$

Tomando la TIR original del proyecto frente a la nueva TIR se obtiene la diferencia de la TIR aplicando la siguiente fórmula.

$$DIFERENCIA TIR = TIR Original - Nueva TIR$$

$$DIFERENCIA TIR = 161,49 - 62,03$$

$$DIFERENCIA TIR = 99,46$$

Esta diferencia se considerará para calcular el porcentaje de variación y luego obtener el grado de sensibilidad, para lo cual se aplican las siguientes fórmulas.

$$\% VARIACIÓN = \frac{Diferencia de la TIR}{TIR Original} * 100$$

$$\% VARIACIÓN = \frac{99,46}{161,49} * 100$$

$$\% VARIACIÓN = 0,615883 * 100$$

$$\% VARIACIÓN = 61,58826$$

$$SENSIBILIDAD = \frac{\% Variación}{Nueva TIR}$$

$$SENSIBILIDAD = \frac{61,58826}{62,02973}$$

$$SENSIBILIDAD = 0,993$$

El análisis de sensibilidad, con la aplicación del 65,72% de incremento en los costos es igual a 0,993, siendo este valor menor a 1, indica que el proyecto no es sensible al cambio en los costos, por lo que si hubiera incremento en los costos en el porcentaje antes mencionado, esto no afectará la factibilidad de implementar el proyecto.

17.6.2. Análisis de sensibilidad con -60,67%

Disminución en los ingresos de -60,67%

Tabla 101

Análisis de sensibilidad con disminución de -60,67%

AÑO	INGRESOS ORIGINALES	COSTOS TOTALES ORIGINALES -60,67%	COSTOS ORIGINALES	NUEVO FLUJO	FACTOR DE ACTUALIZACION 62,02%	VAN MENOR	FACTOR DE ACTUALIZACION 62,03%	VAN MAYOR
0						21328,36		21328,36
1	107.013,39	42.088,37	56.322,84	14.234,47	0,617207752	8.785,63	0,617169660	8785,08
2	109.988,28	43.258,39	57.888,57	14.630,18	0,380945409	5.573,30	0,380898389	5572,61
3	113.092,21	44.479,16	59.522,21	15.043,05	0,23512246	3.536,96	0,235078929	3536,30
4	116.340,93	45.756,89	61.232,07	15.475,18	0,145119405	2.245,75	0,145083583	2245,19
5	126.502,51	49.753,44	63.009,04	13.255,61	0,089568822	1.187,29	0,089541185	1186,92
TOTAL						21.328,92	TOTAL	21326,12
VAN +						0,56	VAN -	-2,24

Elaborado por: El autor

De la misma forma que fueron calculados la variación de los costos, se procede al cálculo de la nueva TIR, si se diera una disminución en los ingresos del proyecto.

Luego de obtener el VAN mayor y menor se obtiene la nueva TIR.

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN\ menor}{VAN\ menor - VAN\ mayor} \right)$$

$$\begin{array}{r}
 TIR= \quad 62,03 \quad + \quad 0,01 \quad * \quad \frac{0,56}{0,56 \quad - \quad -2,24} \\
 \\
 TIR= \quad 62,03 \quad + \quad 0,01 \quad * \quad \frac{0,56}{2,81} \\
 \\
 TIR= \quad 62,03 \quad + \quad 0,01 \quad * \quad 0,20082199 \\
 \\
 TIR= \quad 62,03 \quad + \quad 2,008220E-03 \\
 \\
 TIR= \quad \mathbf{62,03}
 \end{array}$$

Tomando la TIR original del proyecto frente a la nueva TIR se obtiene la diferencia de la TIR aplicando la siguiente fórmula.

$$\mathbf{DIFERENCIA TIR = TIR Original - Nueva TIR}$$

$$\begin{array}{r}
 DIFERENCIA \\
 TIR= \quad 161,49 \quad - \quad 62,03
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 DIFERENCIA \\
 TIR= \quad 99,45
 \end{array}$$

Esta diferencia se considerará para calcular el porcentaje de variación y luego obtener el grado de sensibilidad, para lo cual se aplican las siguientes fórmulas.

$$\% \mathbf{VARIACIÓN} = \frac{\mathbf{Diferencia de la TIR}}{\mathbf{TIR Original}} * \mathbf{100}$$

$$\% \mathbf{VARIACIÓN} = \frac{99,45}{161,49} * 100$$

$$\%VARIACIÓN = 0,615869 * 100$$

$$\%VARIACIÓN = 61,58685$$

$$SENSIBILIDAD = \frac{\%Variación}{Nueva TIR}$$

$$SENSIBILIDAD = \frac{61,58685}{62,03201}$$

$$SENSIBILIDAD = 0,993$$

El análisis de sensibilidad, con la aplicación del 60,67% de disminución en los ingresos es igual a 0,993, siendo este valor menor a 1, indica que el proyecto no es sensible al cambio en los ingresos, lo que indica que aun que hubiera disminución en los ingresos en el porcentaje antes mencionado, esto no afectará la factibilidad de implementar el proyecto.

Conclusiones

Los resultados obtenidos del estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo, estudio financiero y evaluación financiera; establecen la factibilidad de creación de una empresa dedicada al lavado a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja.

Los dueños de los vehículos livianos en la ciudad de Loja, manifiestan un gran entusiasmo por la implementación de este nuevo servicio de lavado vehicular que es amigable con el medio ambiente, particularmente por el consumo mínimo de agua al realizar esta actividad el cual es de 3 litros de agua por servicio.

Es importante mencionar que el lavado a vapor, es nuevo en el mercado, y aún existe desinformación sobre el tema, esto se pudo constatar en las encuestas aplicadas a los dueños de los vehículos livianos en la ciudad de Loja, el cual solo el 16% de los encuestados, indicaron que conocían del servicio y lo habrían utilizado en algún momento.

La aceptación de este modelo de servicio de lavado vehicular es importante, debido a la demanda insatisfecha que es de 1.064.356, sin duda es un negocio con un gran potencial, sin embargo, se debe trabajar en las campañas publicitarias para dar a conocer los beneficios de lavado a vapor.

El impacto medioambiental es prácticamente nulo, gracias a la maquina “Optima Steamer”, que optimiza el agua utilizada además de no contaminarla como pasa en los servicios de lavado vehicular tradicional.

La inversión total del proyecto es de \$21.328,36 dólares, el cual el 53,11% estará financiado por la junta general de socios, y el 46,89% por un préstamo a la cooperativa de ahorro y crédito “CREA” a 5 años plazo, al 15% de interés anual.

Gracias al estudio y evaluación financiera se determinó el valor actual neto “VAN” con un valor positivo de 100656,87 lo que justifica rentabilidad de la inversión en el proyecto.

Con la aplicación de la formula financiera “RBC” relación costo beneficio, dio como resultado que, por cada dólar invertido en el proyecto, la ganancia será de \$0,91 centavos.

El resultado del “PRC”, el periodo de recuperación del capital, será de 3 años, 10 meses, 7 días.

En el análisis de sensibilidad aplicado se resuelve que con la aplicación del 65,72% de incremento en los costos es igual a 0,993, siendo este valor menor a 1, lo que indica que el proyecto no es sensible al cambio en los costos, por lo que, si hubiera un incremento en el porcentaje antes mencionado, esto no afectará la factibilidad de implementar el proyecto.

Recomendaciones

Efectuar campañas informativas y publicitarias, con el fin de dar a conocer este servicio de lavado ecológico y los beneficios que este posee.

Crear estrategias de mercadotecnia para cubrir todas las necesidades de los usuarios y clientes potenciales, de manera que el servicio ofrecido se diferencie de la competencia, con el fin de abarcar el máximo potencial de la demanda insatisfecha al generar un servicio con valor agregado a los ya existentes.

Se recomienda tener una comunicación activa con los clientes, para tomar en cuenta sus sugerencias y comentarios acerca del servicio de lavado a vapor, con el fin de tener una mejora constante en la empresa en el tiempo de operación.

Para el correcto posicionamiento de la marca en el mercado, se recomienda manejar una filosofía empresarial seria y comprometida con el medio ambiente, que pueda transmitir a los usuarios el valor de los recursos vitales existentes en el mundo.

Por último, para efectuar este plan de negocio, se debe ser consciente que la empresa debe soportar los constantes cambios en el mercado, debido a que el lavado a vapor en vehículos es una actividad relativamente nueva, por lo que debe ser factible únicamente si los estudios financieros lo respaldan.

Referencias

- Baca Urbina, G. (2013). *Evaluacion de proyectos 7ma edición*. México: McGraw Hill.
- Brume González, M. (2019). *Estructura Organizacional*. Barranquilla: Institución Universitaria Itsa (978-958-52221).
- Charles-Leija, H. (2020). FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. *FCE - UNLP*.
- Cortés, J. (2022). El plan de negocios y la rentabilidad. *Scielo*, 5.
- Flórez Uribe, J. (2019). *Proyectos de inversión para las PYME 4ta Edicion*. Colombia: ECOE ediciones.
- Galán, J. S. (2022). Capacidad instalada. *Economipedia*, pag 4.
- Gómez, M. (2017). *Proyecto de Inversión para la Instalación de un Gimnasio MX*. Tultitlán, Mexico: UNAM.
- Loor, A. J. (2018). *ESTUDIOS DE MERCADO Y ESTRATEGIAS*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Máñez, R. (2018). Estrategias y Tipos de Segmentación de Mercado . *RM ruben Manez*, 46.
- Ramos Huancani, W. (2018). *MANUAL DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS*. San Andrés, Colombia: Universidad Mayor de San Andrés.
- Rivera, G. (2020). Las 4 fases para desarrollar un excelente plan de negocios. *Merca2.0*, pag 3.
- Saldias, N. (2022). Formulación y evaluación de proyectos de inversión. *researchGate*, 138.

Anexos

Anexo 1

Resumen del proyecto

Tema: “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA DE LAVADO A VAPOR DE VEHICULOS LIVIANOS EN LA CIUDAD DE LOJA”

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Proponer un plan de negocios para la creación de una lavadora a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja que cubra la demanda actual existente y a la vez genere utilidades a sus inversores.

Objetivos Específicos

- Efectuar un estudio de mercado que brinde información acertada sobre la oferta, demanda y el plan de comercialización.
- Elaborar un estudio técnico para determinar la localización, el tamaño y la ingeniería de la empresa.
- Definir un estudio administrativo que establezca la parte legal y administrativa de la empresa.
- Desarrollar un estudio financiero que permita conocer el monto de inversión, el financiamiento, los costos del servicio y la rentabilidad del proyecto.
- Realizar la evaluación financiera, a través de los indicadores financieros.

Anexo 2
Encuesta a los usuarios



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR. EXT. LOJA
BUSINESS SCHOOL

**Encuesta dirigida a los propietarios de vehículos livianos que circulan en la ciudad
de Loja Ecuador**

Estimado usuario, con la finalidad de realizar un “plan de negocios para la creación de una empresa de lavado a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja”, le solicitamos de la manera más cordial, nos proporcione información dando respuesta al siguiente cuestionario:

1. ¿Cuáles son sus ingresos económicos mensuales?

De 425usd a 650usd ()

De 651usd a 850usd ()

De 851usd a 1000usd ()

De 1000 o más ()

2. ¿Usted le da mantenimiento de lavado a su vehículo?

Si ()

No ()

3. ¿De qué manera lava a su vehículo liviano?

Lavo mi vehículo en casa ()

Servicio de Autolavado ()

Lavadora Express ()

Lavadora a Presión ()

Lavadora a Vapor ()

Lavadora Sin agua ()

4. ¿Como considera Ud. el gasto en el uso del servicio de lavado a vapor para su vehículo liviano?

Indispensable ()

Complementario ()

Puede prescindir de el ()

5. ¿Qué precio usted paga por el servicio de lavado a vapor de su vehículo liviano?

De 5 a 10 dólares ()

De 11 a 15 dólares ()

De 16 a 20 dólares ()

De 21 a 25 dólares ()

6. ¿Cuántas veces al mes utiliza el servicio de lavado a vapor para su vehículo liviano?

De 1 a 4 veces ()

De 5 a 8 veces ()

De 9 a 12 veces ()

De 13 a más ()

7. ¿Qué tipo de promociones ha adquirido por utilizar el servicio de lavado a vapor de su vehículo liviano?

Descuentos ()

Sorteos ()

Ofertas ()

Cupones de consumo ()

Otros ()

8. ¿A través de que medios de comunicación Ud. se ha informado de los servicios de lavado a vapor de vehículos livianos?

Redes Sociales ()

Tv ()

Periódico ()

Radio ()

Folletos ()

12. ¿ Qué precio estaría dispuesto a pagar por el servicio de lavado a vapor de su vehículo liviano?

- De 5 a 10 dólares ()
- De 11 a 15 dólares ()
- De 16 a 20 dólares ()
- De 20 a 25 dólares ()

13. ¿Qué sector en la ciudad de Loja considera usted conveniente para la instalación de una lavadora a vapor de vehículos livianos?

- Sector Norte ()
- Sector Sur ()
- Sector céntrico ()

14. ¿Qué promoción le gustaría recibir por utilizar el servicio de lavado a vapor de vehículos livianos?

- Descuentos ()
- Sorteos ()
- Ofertas ()
- Cupones de consumo ()

15. ¿Por qué medio de comunicación le gustaría informarse sobre la nueva lavadora a vapor de vehículos livianos?

Redes sociales ()

Tv ()

Radio ()

16. Si su respuesta fue Tv, ¿En que canal le gustaría informarse?

Ecotel TV ()

UV televisión ()

17. Si su respuesta fue Redes sociales, ¿En cuál de ellas le gustaría informarse?

Facebook ()

Instagram ()

Twitter ()

Telegram ()

18. Si su respuesta fue Periódico, ¿En cuál de ellos le gustaría informarse?

La Hora ()

La Crónica ()

El Universo ()

19. Si su respuesta fue Radio, ¿En cuál de ellas le gustaría informarse?

- Radio Loja 97.7 ()
- Radio Super Laser 104.9 ()
- Radio la Hechicera 98.1 ()
- Radio la Matovelle 100.1 ()
- Otro ()

Gracias por su gentileza.

Anexo 3*Encuesta a la competencia*

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR. EXT. LOJA

BUSINESS SCHOOL

Encuesta dirigida a los propietarios de las diferentes empresas que brindan el servicio de lavado a vapor a vehículos livianos en la ciudad de Loja Ecuador.

Estimado propietario de la empresa de lavado y manteniendo vehicular, con la finalidad de realizar un “Plan de negocios para la creación de una empresa de lavado a vapor de vehículos livianos en la ciudad de Loja”, le solicitamos de la manera más cordial, nos proporcione información dando respuesta al siguiente cuestionario:

1. ¿Cuáles son los servicios que su empresa brinda a sus clientes?

- | | |
|--------------------------------|-----|
| Lavado Normal | () |
| Lavado Express | () |
| Lavado Ejecutivo | () |
| Lavado a Presión y pulverizado | () |
| Lavado a Vapor | () |
| Otros | () |

2. ¿Cuántos vehículos livianos lava a vapor mensualmente?

De 1 a 100 ()

De 101 a 200 ()

De 201 a 300 ()

De 301 a 400 ()

De 401 a más ()

3. Marque los pasos que sigue para el lavado a vapor los vehículos livianos.

Pre lavado ()

Lavado ()

Enjuague ()

Encerado ()

Enjuague Final ()

4. ¿Qué tiempo demora en lavar a vapor un vehículo liviano?

10 a 20 minutos ()

21 a 30 minutos ()

31 a 40 minutos ()

41 a 50 minutos ()

50 min a 1 hora ()

5. ¿Cuál es el precio que cobra por el lavado a vapor de un vehículo liviano?

5 a 10 dólares ()

11 a 15 dólares ()

16 a 20 dólares ()

21 a 25 dólares ()

De 25 dorales a más ()

6. ¿Qué área física utiliza en la instalación de su lavadora a vapor?

.....
.....

7. ¿Qué porcentaje ha incrementado en el servicio de lavado a vapor de vehículos livianos entre el año 2020 al 2021?

20% ()

40% ()

60% ()

80% ()

100% ()

Mas del 100% ()

8. ¿A través de que sistema se abastece de agua para su lavadora a vapor?

Sistema de agua potable ()

Sistema Extra de pozo subterráneo ()

Sistema de reservorios de agua ()

9. ¿Qué métodos utiliza para la eliminación de desechos que resultan del lavado a vapor de los vehículos livianos?

.....
.....

10. ¿Por qué medio de comunicación, da a conocer del servicio de lavado a vapor a vehículos livianos?

Tv ()

Redes Sociales ()

Periódico ()

Radio ()

Otros ()

Gracias por su gentileza