



POSGRADOS

Maestría en ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

RCP-SO-30-No.502-2019

Opción de
titulación:

PROPUESTAS METODOLÓGICAS Y TECNOLÓGICAS
AVANZADAS

TEMA:

PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
LAVADORA Y LUBRICADORA EN LA COOPERATIVA DE
TRANSPORTE SEÑOR DE LOS MILAGROS DEL CANTÓN DAULE

AUTOR:

DOHNAL CINDY LEÓN CHIRIGUAYA
MARÍA DE LOS ÁNGELES LEÓN CHIRIGUAYA

DIRECTOR:

LUIS ALBERTO SÁNCHEZ IÑIGUEZ

Guayaquil - Ecuador
2022

Autor/a:



Dohnal Cindy León Chiriguaya

Economista

Ingeniera en Contabilidad y Auditoría

Candidata a Magister en Administración de Empresas por la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Guayaquil

dleonc7@est.ups.edu.ec



María de los Ángeles León Chiriguaya

Contadora Pública Autorizada

Candidata a Magister en Administración de Empresas por la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Guayaquil

mleonc7@est.ups.edu.ec

Dirigido por:



Mgs. Luis Alberto Sánchez Iñiguez

Ingeniero Comercial

Magister en Administración de Empresas

Isanchezi@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

©2022 Universidad Politécnica Salesiana.

GUAYAQUIL – ECUADOR – SUDAMÉRICA

LEÓN CHIRIGUAYA DOHNAL CINDY

LEÓN CHIRIGUAYA MARÍA DE LOS ÁNGELES

PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA LAVADORA Y LUBRICADORA EN LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE SEÑOR DE LOS MILAGROS DEL CANTÓN DAULE

Agradecimientos

Agradecemos a Dios, familia, profesores, compañeros de estudio y Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros por su colaboración en la preparación de este proyecto.

RESUMEN

La naturaleza física de los buses, ocasiona que se incurran en mantenimientos preventivos y reparaciones específicas, las cuales ayudan a tener operativa la unidad; sin embargo, el ingreso al taller, produce tiempos improductivo para los dueños de la Cooperativa Señor de los Milagros, porque el horario de atención de los servicios de mecánica automotriz ofertados tanto en Guayaquil como en Daule, están disponibles en jornada laboral de 8 am a 6 pm. La demanda de los socios en contratar un servicio de mecánica nocturna, es una oportunidad que se ha identificado, permitiendo que se realicen trabajos de reparación cuando la frecuencia de servicios de transporte se encuentre inactiva. En base a estos antecedentes se plantea como objetivo: determinar la factibilidad para la creación de una empresa que preste los servicios de lavado y lubricado en la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros del cantón Daule, a través de la obtención del punto de equilibrio y los métodos de evaluación financiera VAN y TIR para lo cual, se empleó una metodología no experimental, descriptiva y explicativa, que recolecte y mida las necesidades de los socios, forma de contratación y frecuencia de uso de servicios, con lo cual se obtuvo los siguientes resultados: es importante que se plantee tres servicios con características distintas como, la oferta de cambio de aceite y filtro, el servicio de reparación de frenos y mecánica en general, en cuanto el costo de infraestructura y capital de trabajo, dichos valores ascienden a \$166.628,35 con un tiempo de recuperación dentro del horizonte de planificación de cinco años, con Tasa Interna de Retorno de 50,64%, Valor Actual Neto de \$ 184.170,04 con una probabilidad de superar estos montos del 14,02% en un escenario favorable si el mercado permite un aumento de precios y demanda fija de socios.

Palabras clave: mantenimiento de vehículos de transporte público, taller, socios, evaluación financiera, factibilidad, horizonte de planificación

ABSTRACT

The physical nature of the buses causes preventive maintenance and specific repairs to be incurred, which help keep the unit operational; However, entering the workshop produces unproductive times for the owners of the Cooperativa Señor de los Milagros, because the opening hours of the auto mechanic services offered both in Guayaquil and in Daule are available from 8 a.m. to 6 pm. The demand of the partners to contract a night mechanic service is an opportunity that has been identified, allowing repair work to be carried out when the frequency of transport services is inactive. Based on these antecedents, the objective is: to determine the feasibility for the creation of a company that provides washing and lubrication services in the Señor de los Milagros Transport Cooperative of the Daule canton, through obtaining the balance point and the financial evaluation methods NPV and IRR for which, a non-experimental, descriptive and explanatory methodology was used, which collects and measures the needs of the partners, form of contracting and frequency of use of services, with which the following were obtained Results: it is important that you consider three services with different characteristics, such as the oil and filter change offer, the repair service for brakes and mechanics in general, in terms of the cost of infrastructure and working capital, these values amount to \$ 166.628,35 with a recovery time within the planning horizon of five years, with an Internal Rate of Return of 50,64%, Net Present Value of \$ 184.170,04 with a probability of exceeding these amounts of 14,02% in a favorable scenario if the market allows an increase in prices and a fixed demand from partners.

Keywords: maintenance of public transport vehicles, workshop, partners, financial evaluation, feasibility, planning horizon

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
TABLA DE CONTENIDOS	vi
LISTA DE TABLAS.....	x
LISTA DE FIGURAS	xiv
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Situación problemática y antecedentes	2
1.2. Formulación del Problema	4
1.2.1. Formulación del problema general.	4
1.2.2. Formulación de los problemas específicos.....	4
1.3. Justificación teórica.....	4
1.4. Justificación práctica.....	7
1.5. Objetivos	8
1.5.1. Objetivo general.....	8
1.5.2. Objetivos Específicos.....	8
1.6. Principales resultados.....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Marco conceptual.....	9

2.1.1.	Plan de negocios.	9
2.1.2.	Estudio de mercado.	9
2.1.3.	Estudio técnico.	9
2.1.4.	Estudio de marketing.	10
2.1.5.	Estudio financiero.	10
2.1.6.	Análisis de Montecarlo.	10
3.	METODOLOGÍA.	11
3.1.	Unidad de análisis.	11
3.1.1.	Población.	11
3.2.	Métodos a emplear.	11
3.3.	Identificación de las necesidades de información.	12
3.4.	Mecanismos, métodos e instrumentos de medición.	13
3.5.	Herramientas utilizadas para el análisis e interpretación de la información.	17
3.5.1.	Resultados de la entrevista.	17
3.5.2.	Resultados de la encuesta.	17
3.5.3.	Análisis PESTAL.	18
3.5.4.	Análisis PORTER.	25
3.5.5.	FODA.	28
4.	RESULTADOS: PLAN DE NEGOCIOS.	29
4.1.	Estudio del mercado.	29

4.1.1.	Servicio.....	30
4.1.2.	Clientes.....	43
4.1.3.	Competencia.....	54
4.2.	Plan de Marketing	57
4.2.1.	Estrategia de precios.....	57
4.2.2.	Estrategia de promoción.....	59
4.2.3.	Estrategia de Distribución.....	60
4.2.4.	Políticas de Servicios	60
4.3.	Análisis Técnico	62
4.3.1.	Análisis del servicio.....	62
4.3.2.	Principales procesos para la prestación del servicio.....	64
4.3.3.	Propiedad, planta y equipo necesario para la prestación del servicio.....	65
4.3.4.	Ubicación geográfica de la lavadora y lubricadora.....	66
4.3.5.	Distribución de la lavadora y lubricadora.....	67
4.3.6.	Capacidad instalada del negocio.....	68
4.4.	Análisis Administrativo.....	71
4.4.1.	Grupo Empresarial	71
4.4.2.	Organización.....	73
4.4.3.	Organizaciones de Apoyo.....	75
4.4.4.	Análisis Legal.....	76

4.4.5.	Análisis Ambiental.....	76
4.4.6.	Análisis Social.....	79
4.5.	Análisis económico.....	79
4.5.1.	Inversión en Activos Fijos.....	80
4.5.2.	Inversión en Capital de trabajo.....	86
4.5.3.	Presupuesto de Ingresos.....	87
4.5.4.	Presupuesto de Costos.....	91
4.5.5.	Presupuesto de otros gastos.....	100
4.5.6.	Flujo de Caja.....	103
4.5.7.	Estado de Resultados.....	104
4.5.8.	Balance general.....	105
4.5.9.	Análisis de riesgos e intangibles.....	107
4.5.10.	Evaluación integral del proyecto.....	109
4.5.11.	Punto de equilibrio.....	120
5.	CONCLUSIONES.....	126
6.	RECOMENDACIONES.....	127
7.	ANEXOS.....	128
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	166

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Benchmarking comparativo: Servicios que ofrece la competencia</i>	27
Tabla 2 <i>Análisis FODA</i>	28
Tabla 3 <i>Marcas de autobuses presentes en la cooperativa</i>	31
Tabla 4 <i>Plan de mantenimiento Bus Mercedes Benz</i>	34
Tabla 5 <i>Descripción del servicio a ofertar</i>	35
Tabla 6 <i>Características de lubricantes</i>	37
Tabla 7 <i>Filtros de aceite</i>	38
Tabla 8 <i>Criterios sobre el manejo operativo de la unidad y preferencias de mantenimiento.</i>	43
Tabla 9 <i>Estadísticas descriptivas</i>	44
Tabla 10 <i>Estadísticas de dispersión</i>	45
Tabla 11 <i>Necesidad por cubrir en cuanto a las perspectivas del servicio</i>	47
Tabla 12 <i>Precios referenciales de los competidores.</i>	54
Tabla 13 <i>Banda de precios sugeridos para el modelo de negocios.</i>	55
Tabla 14 <i>Desempeños y garantías propuestos por los competidores</i>	56
Tabla 15 <i>Cálculo de la capacidad instalada del negocio por jornada laboral en horas y minutos</i>	68
Tabla 16 <i>Cálculo de la capacidad de atención por servicio diario total</i>	69
Tabla 17 <i>Cálculo de la capacidad de atención por servicio en el mes</i>	69
Tabla 18 <i>Cálculo del ajuste de servicio en función a la demanda</i>	69
Tabla 19	70
Tabla 20 <i>Cálculo de la capacidad de atención de ajuste de frenos y rectificación</i>	70
Tabla 21 <i>Cálculo de la capacidad de atención de servicio de mecánica automotriz</i>	70

Tabla 22 Aspectos positivos y negativos del modelo de negocio.....	79
Tabla 23 Activos del área de lavado, lubricación y cambio de filtros.....	80
Tabla 24 Activos del área de seguridad industrial	81
Tabla 25 Activos área de ajuste de frenos y rectificación.....	82
Tabla 26 Activos área de mecánica automotriz.....	82
Tabla 27 Herramientas en general del taller	83
Tabla 28 Muebles de oficina.....	84
Tabla 29 Equipos de computación.....	84
Tabla 30 Adecuaciones de local	85
Tabla 31 Capital de Trabajo.....	86
Tabla 32 Presupuestos de ingresos	88
Tabla 33 Ingresos por ventas mensual y anual.....	89
Tabla 34 Pronóstico de precio por servicios adicionando el efecto de la inflación.....	90
Tabla 35 Pronóstico de ingresos por servicios adicionando el efecto de la inflación	90
Tabla 36 Insumos promedio.....	91
Tabla 37 Costos por prestación de servicio mensual y anual	93
Tabla 38 Costo de pronóstico por prestación de servicio unitario.....	93
Tabla 39 Pronóstico de costos por servicios adicionando el efecto de la inflación.	94
Tabla 40 Presupuesto de sueldos de nómina del personal para el año 1	95
Tabla 41 Presupuesto de sueldos de nómina del personal para el año 2	96
Tabla 42 Presupuesto de sueldos de nómina del personal para el año 3	97
Tabla 43 Presupuesto de sueldos de nómina del personal para el año 4	98
Tabla 44 Presupuesto de sueldos de nómina del personal para el año 5	99

Tabla 45 <i>Costos pre-operativos</i>	100
Tabla 46 <i>Presupuesto de Suministros de limpieza</i>	101
Tabla 47 <i>Planificación de depreciación de activos fijos del modelo de negocios</i>	102
Tabla 48 <i>Flujo de caja</i>	103
Tabla 49 <i>Estado de Resultados</i>	104
Tabla 50 <i>Balance General</i>	106
Tabla 51 <i>Riesgos de mercado</i>	107
Tabla 52 <i>Riesgos técnicos</i>	108
Tabla 53 <i>Riesgos económicos</i>	108
Tabla 54 <i>Riesgos financieros</i>	109
Tabla 55 <i>Viabilidad financiera sin apalancamiento</i>	110
Tabla 56 <i>Condiciones de financiamiento</i>	111
Tabla 57 <i>Tabla de amortización anual</i>	112
Tabla 58 <i>Viabilidad financiera con apalancamiento</i>	112
Tabla 59 <i>Supuestos relacionados con cambios en el precio unitario</i>	113
Tabla 60 <i>Supuestos relacionados con cambios en el costo unitario</i>	113
Tabla 61 <i>Supuestos relacionados con cambios en las unidades de servicio de atención</i>	113
Tabla 62. <i>Participación en ventas de cada servicio ofertado</i>	121
Tabla 63. <i>Detalle de precio, costo unitarios y costos fijos de cada unidad de negocio</i>	121
Tabla 64. <i>Proyección de ventas mínimas en unidades para lograr el punto de equilibrio</i>	123
Tabla 65. <i>Metas mínimas operativas vs Capacidad instalada</i>	123
Tabla 66 <i>Edad de los encuestados</i>	136
Tabla 67 <i>Tiempo de afiliación del socio de la cooperativa</i>	137

Tabla 68 <i>Conocimiento técnico del encuestado en temas de mantenimiento</i>	138
Tabla 69 <i>Persona encargada del manejo de la unidad</i>	139
Tabla 70 <i>Tipo de marcas de buses entre los socios de la cooperativa</i>	140
Tabla 71 <i>Perspectivas sobre el cumplimiento de mantenimientos a tiempo</i>	141
Tabla 72 <i>Presupuesto disponible para mantenimientos</i>	142
Tabla 73 <i>Formas de cobro por servicios de acuerdo a las perspectivas de los socios</i>	143
Tabla 74 <i>Perspectivas de los socios en cuanto al trato en servicios de lubricación</i>	144
Tabla 75 <i>Extensión del servicio de lubricación y lavado para socios de la cooperativa</i>	145
Tabla 76 <i>Condiciones sobre el manejo del servicio de lubricación y lavado en cooperativa</i> ...	146
Tabla 77 <i>Aceptación del servicio de mecánica automotriz en la cooperativa</i>	147
Tabla 78 <i>Tiempo de frecuencia de cambio de aceite de motor</i>	148
Tabla 79 <i>Preferencia sobre marca de filtros</i>	149
Tabla 80 <i>Tipo de marca de aceite empleado</i>	150
Tabla 81 <i>Frecuencia de lavado sencillo</i>	151
Tabla 82 <i>Frecuencia del servicio de lavado completo</i>	152
Tabla 83 <i>Actividades de compra de suministros materiales e insumos</i>	155
Tabla 84 <i>Actividades del proceso de levantamiento de inventario</i>	157
Tabla 85 <i>Actividades de venta y prestación de servicios</i>	158
Tabla 86 <i>Funciones del Administrador</i>	162
Tabla 87 <i>Funciones del Coordinador de Servicio</i>	162
Tabla 88 <i>Funciones de los Técnicos y Auxiliares</i>	163
Tabla 89 <i>Actividades para la contratación del personal</i>	164

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> División de las Empresas en el Ecuador	19
<i>Figura 2</i> Variación de la inflación marzo 2012 – octubre 2021	20
<i>Figura 3</i> Cobertura de la canasta básica familiar	21
<i>Figura 4</i> Ocupación de buses provinciales e interprovinciales que llegan a Guayaquil	22
<i>Figura 5</i> Plan de mantenimiento preventivo BUS HINO.....	32
<i>Figura 6</i> Plan de mantenimiento preventivo BUS VOLKSWAGEN	33
<i>Figura 7</i> Ubicación de la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros Daule.....	49
<i>Figura 8</i> Esquema de venta del servicio.....	57
<i>Figura 9</i> Ubicación del terreno disponible	66
<i>Figura 10</i> Distribución logística del espacio de construcción	68
<i>Figura 11</i> Organigrama actual de la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros	71
<i>Figura 12</i> Organigrama propuesto para la línea de mantenimiento.	73
<i>Figura 13</i> Valores corporativos	74
<i>Figura 14</i> Organizaciones de apoyo a las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria .	76
<i>Figura 15</i> Emisiones, efluentes, residuos por etapa del servicio de lubricación	77
<i>Figura 16</i> Análisis de sensibilidad en función a la variación de la tasa interna de retorno.....	114
<i>Figura 17</i> Probabilidad de riesgo de una tasa interna de retorno positiva	115
<i>Figura 18</i> Probabilidad de riesgo de superar la tasa interna de retorno de 34,24% del proyecto	115
<i>Figura 19</i> Probabilidad de riesgo de superar la tasa de descuento del 11,72% del proyecto	116
<i>Figura 20</i> Análisis de sensibilidad en función a la variación del valor actual neto	117
<i>Figura 21</i> Probabilidad de riesgo de un valor actual neto positivo.....	118

Figura 22 Probabilidad de riesgo de superar el valor actual neto de \$ 101.691,92 del proyecto	119
Figura 23 Análisis de estructura financiera	120
Figura 24 Punto de equilibrio servicio: cambio de aceite, filtro y lavado	124
Figura 25 Punto de equilibrio servicio: ajuste de frenos y rectificación.....	125
Figura 26 Punto de equilibrio servicio: mecánica automotriz.....	125
Figura 27 Edad de los encuestados	136
Figura 28 Tiempo de afiliación del socio de la cooperativa.....	137
Figura 29 Persona encargada del manejo de la unidad	139
Figura 30 Tipo de marcas de buses entre los socios de la cooperativa	140
Figura 31 Perspectivas sobre el cumplimiento de mantenimientos a tiempo.....	141
Figura 32 Presupuesto disponible para mantenimientos.....	142
Figura 33 Formas de cobro por servicios de acuerdo a las perspectivas de los socios.....	143
Figura 34 Perspectivas de los socios en cuanto al trato en servicios de lubricación	144
Figura 35 Extensión del servicio de lubricación y lavado para socios de la cooperativa	145
Figura 36 Condiciones sobre el manejo del servicio de lubricación y lavado en cooperativa...	146
Figura 37 Aceptación del servicio de mecánica automotriz en la cooperativa	147
Figura 38 Tiempo de frecuencia de cambio de aceite de motor	148
Figura 39 Preferencia sobre marca de filtros.....	149
Figura 40 Tipo de marca de aceite empleado	150
Figura 41 Frecuencia de lavado sencillo	151
Figura 42 Frecuencia del servicio de lavado completo.....	152
Figura 43 Logo del local de la lubricadora y lavadora	154

Figura 44 Página de Facebook de los servicios automotrices de la Cooperativa Señor de los Milagros.....	154
Figura 45 Proceso de compra de suministros materiales e insumos	156
Figura 46 Proceso de toma física de stocks.....	157
Figura 47 Flujo de proceso de venta de servicios en la lavadora y lubricadora.....	159
Figura 48 Alineadora	160
Figura 49 Escáner automotriz.....	160
Figura 50 Balanceadora de neumáticos.....	161
Figura 51 Proceso de contratación del personal	165

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Kirzner (1973) en su teoría del ajuste, los emprendedores nacen de la necesidad de equilibrar el mercado, esto es, cuando existen falta de oportunidades; obligándolos a buscar los medios para producir sus propios beneficios. Por lo tanto, emprender es una acción desarrollada como un medio de subsistencia de las personas que desean mejorar sus condiciones de vida, aportar al desarrollo económico y social del país, así como generar nuevas fuentes de empleo para otros.

En este sentido, un reporte del *Global Entrepreneurship Monitor* (2017), señaló que en el Ecuador existen condiciones medianamente satisfactorias para emprender; superando la media regional y ciertas economías de eficiencia, lo que hace que muchos inversionistas piensen en distintas ciudades del país para poner en marcha nuevas ideas de negocios. Por esto que se dice que la base de la economía ecuatoriana y del desarrollo social es el emprendimiento.

En la actualidad, con la vacunación masiva por parte del Gobierno, se busca reactivar la economía del país, lo cual incluye al sector de transporte provincial e interprovincial. Por este motivo, las empresas dedicadas a esta actividad buscan innovar en los servicios e invertir en nuevos proyectos a fin de recuperar su rentabilidad y cancelar las deudas de sus socios.

Es necesario que, de manera previa a su ejecución, se desarrolle un plan de negocios bien estructurado que permita tener consideraciones en relación al mercado y la competencia; así como los recursos humanos, físicos y económicos requeridos, con la finalidad de que los inversionistas puedan tomar decisiones acertadas en el momento oportuno.

Precisamente, este es el caso de la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros, dedicada a la transportación pública, que desea aprovechar una oportunidad de negocio en la

ciudad de Daule, puesto que actualmente no existe una lubricadora y lavadora que labore en horarios nocturnos, presentándose el problema en los socios, quienes deben indicarle a sus choferes que dejen a un lado su jornada de trabajo para acudir a realizar los mantenimientos de sus unidades, dejando de percibir el ingreso que representa el recorrido suspendido.

1.1. Situación problemática y antecedentes

La Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros, fundada el 20 de noviembre de 1963 y registrada en el Servicio de Rentas Internas con fecha 8 de enero de 1964, se creó con la finalidad de ofrecer el servicio de transporte público de pasajeros en la ruta Daule – Guayaquil, para los habitantes del cantón Daule, Provincia del Guayas y sectores aledaños. Actualmente sus frecuencias incluyen recorridos al sector de La Aurora, y otras parroquias del mismo cantón, cuyo crecimiento ha sido representativo en los últimos años.

La cooperativa, en su permiso de operación mantiene 54 unidades, las cuales requieren para su funcionamiento servicios como: lavado, encerado, aspirado, cambio de aceite, lavado de motor, entre otros. El servicio de cambio de aceite y zapatas se realiza cada quince días, el lavado externo es de acuerdo con el criterio de cada socio (mínimo dos veces a la semana); sin embargo, el lavado y la desinfección interna debe realizarse a diario y un lavado completo una vez a la semana (incluye por debajo del carro).

En los estatutos de la cooperativa, entre las actividades que le permite desarrollar su ente regulador que es la Superintendencia de Economía popular y Solidaria (SEPS), consta la adquisición de equipo complementario para el transporte, insumos, repuestos, servicio técnico y otros necesarios para la prestación del servicio. Es por esta razón, que en el año 2000 se abrió una estación de servicio para que los socios puedan cargar combustible, agua y aire.

En el 2015, se reapertura un almacén de repuestos para la venta de accesorios, partes y piezas de vehículos automotores, con el objetivo de ahorrarle al socio tiempo y costos ya que el margen de utilidad no es representativo, los precios son fijados y aprobados por el Consejo de Administración en el almacén de repuestos, teniendo como política que el margen al socio es del 10% y al público el 20%, cumpliendo de esta manera su misión, satisfacer las necesidades del asociado y usuarios. En la actualidad, estos servicios siguen vigentes.

Se estima que con la creación de una lavadora y lubricadora se puedan ofrecer servicios de calidad a precios competitivos para beneficio de los socios, puesto que en la actualidad estos son contratados por cada uno de los propietarios de las unidades, y proporcionado tanto por personas naturales como compañías de la localidad.

La cooperativa tiene frecuencias de cada diez minutos, transportando una gran cantidad de pasajeros, esto es alrededor de 12.000 personas diarias en el horario de circulación de 05:00 a 20:30. El intervalo de descanso por recorrido de un bus es de aproximadamente 30 minutos, por lo cual realizar lavado o cambios de aceites a las unidades es de gran dificultad; ya que se debe sacrificar en ocasiones el número de recorridos que puede realizar en el día, esto representa alrededor de USD \$ 40 a USD \$ 60 (ingreso por recorrido), siendo esta una de las motivaciones para la realización de este proyecto, pues se considera que el horario del servicio de la lavadora y lubricadora puede extenderse al horario nocturno a partir de las 20h30, fuera del recorrido normal.

La situación actual, demanda la diversificación de las unidades generadoras de efectivo, de acuerdo a la Norma Internacional de Contabilidad 36 corresponde a la identificación de activos que generen entradas de efectivo a la empresa, independiente de los flujos de efectivo de otros activos, es importante identificar modelos de inversión que sean sustentables y permitan generar

ahorro a sus socios, en este caso se plantea la factibilidad de creación de una lavadora y lubricadora para los buses de la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Formulación del problema general.

¿Es factible crear una lavadora y lubricadora en la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros del cantón Daule?

1.2.2. Formulación de los problemas específicos.

- ¿Cuál es la demanda de los servicios de lavado y lubricado en la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros del cantón Daule?
- ¿Cuáles serían los aspectos técnicos como distribución de planta, maquinarias, equipos y organización humana que debería tener la empresa prestadora de servicio de lavado y lubricado?
- ¿Qué tipos de cálculos numéricos se necesitan realizar para constatar la pertinencia de implementar la estación lavadora y lubricadora propia de la cooperativa versus la situación actual?

1.3. Justificación teórica

El presente plan de negocios se justifica a nivel teórico, puesto que cumple con Constitución de la República del Ecuador (2008) en el artículo 33 que señaló “el trabajo es un derecho y deber social” (p. 29); siendo responsabilidad del Estado la garantía del ejercicio y goce de este derecho. Así mismo, en el literal 15 del artículo 66 expuso que se reconoce “...el derecho

a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental...” (p.48).

Adicionalmente, se han desarrollado con anterioridad trabajos en contextos similares en donde se pueden observar resultados favorables para la factibilidad de este tipo de negocios, como es el caso del proyecto de Moreno (2017) en donde apeándose a las líneas de investigación de emprendimiento e innovación y desarrollo sustentable, aplicó una metodología de tipo cuantitativo con el objetivo de implementar estrategias de marketing para el incremento de las ventas de una lavadora y lubricadora, en donde se pudo observar que de los ingresos proyectados el 60% provenía del lavado de autos, por lo que para el seguimiento de los servicios de los clientes se propone el uso de un Kardex, lo que ayudará a ofrecer un servicio especializado.

Por otro lado, López (2018) sugirió en su investigación que es necesario proponer controles internos en los procesos de los negocios como lubricadoras, principalmente en el área de compras e inventarios, ya que es el primer componente del ciclo de conversión en efectivo, y es importante analizar periódicamente su rotación, donde encontrarlo, que cantidad comprar.

En este punto, para el presente modelo de negocios se debe considerar que el parque automotor de la cooperativa es variado, pues los buses son de distintas marcas; por ejemplo, Mercedes Benz, Volkswagen, Hino, Yutong. Cada marca usa un tipo de aceite diferente, por ejemplo: comprar una cantidad considerable de los aceites que usan los buses de Yutong será perjudicial ya que la cooperativa solo cuenta con cinco carros de aquella marca y comprar una cantidad exagerada hará tener poco circulante debido a la baja rotación.

Otro aspecto a tomar en cuenta es lo expuesto por Vizcaíno y Espíndola (2019) que a través una investigación de tipo descriptivo explicó la importancia de aplicar el estudio PESTEL para

comprender de mejor manera lo que ocurre en el entorno del negocio, así como las cinco fuerzas de Porter para identificar aquellas fuerzas competitivas que más le impactan.

Al igual que Ramírez (2019), quien destacó que el estudio técnico permite detallar los procesos que se seguirán para la oferta de los servicios de lavado para vehículos pesados y los servicios de lubricación; para el que se desarrolló un estudio ambiental, puesto que es necesario conocer el impacto que genera el negocio en la zona.

Es primordial que se revisen las estrategias técnicas para la atención al cliente en el modelo de negocios, puesto que Collantes y Parrales (2017) propusieron la implementación de un sistema de turnos vía web para que el consumidor seleccione el día y la hora para ejecutar el servicio, haciendo que mejoren los procesos logísticos de recepción y entrega de unidades.

Todas estas observaciones de trabajos previos y estudios relacionados al modelo de negocios de la lavadora y lubricadora son importantes puesto que como señalan Pindyck y Rubinfeld (2013) se refieren a la integración vertical como un “sistema organizativo en el que una empresa contiene varias divisiones; algunas producen piezas y componentes utilizados por otras para producir productos acabados”. En el caso de la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros el sistema de integración vertical hacia atrás se encuentra implementado por el funcionamiento de la estación de servicio y el almacén de repuestos; por lo que el objetivo es incorporar el servicio de lavadora y lubricadora para que sus socios disminuyan sus costos y se mejore la rentabilidad de la Cooperativa.

Finalmente, se debe insistir en la importancia de la revisión económica que implica la apertura de una nueva línea de negocio para la Cooperativa, tal como lo señalaron Puerta et al., (2018) en su artículo en donde se explica sobre dos clases de enfoque en cuanto al análisis

financiero, siendo el primero el tradicional que se basa en el estudio de los estados financieros y e indicadores y el segundo, el enfoque integrador que combina el análisis de los estados financieros con las características propias del sector, análisis del ambiente del negocio y de la industria, coyuntura económica; por lo que se considera que en este proyecto se debe aplicar éste último.

1.4. Justificación práctica

A través de esta propuesta los directivos de la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros contarán con una herramienta que les permitirá determinar la factibilidad de implementar una lavadora y lubricadora que permita ofertar un servicio con estándares de calidad, optimizando tiempo y recursos para los propietarios de las unidades, generando adicionalmente una rentabilidad. Cabe señalar que, el aporte más significativo es demostrar que la propuesta es viable, ya que, a nivel social, se espera brindar las facilidades para que los socios gocen del servicio con el precio más bajo posible y en horario nocturno para no perder horas de trabajo durante el día ya que no existe en el mercado de Daule un negocio de este tipo que atienda en aquel horario.

De acuerdo con Gamble et al., (2015) para reducir los costos de las empresas, la integración vertical es una clave estratégica, pues también es un indicador de cómo la contratación externa es una ventaja al momento de obtener un mayor beneficio para aprovechar la experiencia del contratista, haciendo que la cadena de valor se amplifique en diversos segmentos. Pese a ello, no es posible considerarla dentro del presente proyecto, ya que se plantea la factibilidad de creación de una lavadora y lubricadora para la flota de buses de la Cooperativa Señor de los Milagros, la cual requiere de estos servicios en horario nocturno; al contratar con empresas ya existentes en el cantón no se podría cumplir con esta expectativa ya que el servicio por lo general es ofertado en horario de 09:00 a 18:00 de lunes a viernes y sábados de 09:00 a 14:00. Adicional los proveedores

del área no cuentan con la capacidad para atender a las 54 unidades de transporte y en los terrenos de la cooperativa; cuya área es de 4050 mt², existe espacio para la construcción de este tipo de negocio.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general.

Determinar la factibilidad para la creación de una empresa que preste los servicios de lavado y lubricado en la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros del cantón Daule, a través de la obtención del punto de equilibrio y los métodos de evaluación financiera VAN y TIR.

1.5.2. Objetivos Específicos.

- Establecer la demanda de los servicios de lavado y lubricado en la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros del cantón Daule.
- Desarrollar la fase técnica del proyecto, estableciendo la distribución de planta, las maquinarias y equipos, así como la organización funcional de la empresa prestadora de servicio de lavado y lubricado.
- Estimar la factibilidad financiera de la creación de la lavadora y lubricadora para la Cooperativa Señor de los Milagros, comparando la situación actual vs el estado de resultado obtenido de la utilidad proyectada.

1.6. Principales resultados

El resultado que se espera obtener es determinar la factibilidad económica para la creación de la lavadora y lubricadora para la Cooperativa Señor de los Milagros a fin de que sus administradores cuenten con una herramienta que les permita tomar decisiones en relación a la implementación de nuevas líneas de negocio que beneficien a los socios.

2. MARCO TEÓRICO

Con la finalidad de comprender de mejor manera el plan de negocios que se desarrolla se propone las siguientes conceptualizaciones:

2.1. Marco conceptual

2.1.1. Plan de negocios.

De acuerdo a lo expresado por Westwood (2016) consiste en un modelo para la puesta en marcha de un proyecto o idea de negocio, del cual se espera obtener una rentabilidad una vez que se ejecute. Por lo que esto significa que, en caso de que los resultados no sean los deseados, entonces, se pueden modificar diferentes aspectos para evaluar los escenarios posibles en el ámbito técnico, financiero y del mercado, hasta que se consigan los óptimos.

2.1.2. Estudio de mercado.

De acuerdo a lo manifestado por Díaz y Cavazos (2014) el análisis del mercado implica la revisión de los aspectos macroeconómicos y microeconómicos en los que se desenvuelve la empresa, con la finalidad de establecer su situación actual en relación a su competencia, producto o servicio y lo que esperan los potenciales clientes. Estudio organizacional.

2.1.3. Estudio técnico.

Según Bischoff e Himmelblau (2004) para planificar las actividades de una empresa es necesario establecer los procesos de cada una de las áreas, pero principalmente de aquella que genera los ingresos; es decir el área operativa. En este sentido, se deberá especificar la creación de una estación de lavado, definir su ubicación, la adquisición de equipos y maquinarias.

2.1.4. Estudio de marketing.

De acuerdo con Durango (2015) el estudio de marketing es fundamental, pues consiste en las estrategias utilizadas para llegar al público objetivo con la finalidad de promover las ventas y generar ingresos en la organización. Se puede decir también que un plan de marketing es la herramienta por medio de la que se organizan y estructuran las metas comerciales dentro de un plazo establecido.

2.1.5. Estudio financiero.

Según Haro y Rosario (2017) una vez que se tiene estructurado el plan de negocios, se debe costear a fin de determinar si es viable o no. Esto, depende del valor de la inversión del plan y la proyección de los ingresos (Zorita, 2015). Entonces, es necesario estimar tanto los costos fijos, variables, ventas y con ello, el flujo de efectivo.

2.1.6. Análisis de Montecarlo.

Según Picón (2004) el análisis de Montecarlo consiste en la evaluación de escenarios. Es un método que simula de manera estadística con datos sobre el plazo o costo de un proyecto, ejecutando aleatoriamente los valores que permiten calcular tanto el valor medio, como la variabilidad del conjunto, con cierto grado de confianza, determinando el nivel de realismo de la planificación para conseguir los objetivos.

3. METODOLOGÍA

Este plan de negocios o estudio de factibilidad tiene un enfoque mixto, puesto que además de conocer las necesidades insatisfechas de los socios de la Cooperativa Señor de los Milagros, también se procederá a analizar la demanda potencial y establecer una viabilidad económica con el uso de métodos estadísticos matemáticos. El tipo de investigación es descriptiva y causal, porque se busca definir aspectos o preferencias del consumidor en relación al precio, a la plaza, a la promoción y en este caso al servicio de lubricado y lavado de las unidades de la cooperativa.

3.1. Unidad de análisis

3.1.1. Población.

Como unidad de análisis se tiene a los socios de la Cooperativa Señor de los Milagros que en la actualidad corresponden a 50 personas. Cabe resaltar que cumplen con lo especificado por Hernández y Mendoza (2018) en cuanto a la característica que debe tener la población como el conjunto de casos que se encuentran afectados por el problema y que se estudian de manera colectiva o individual.

3.2. Métodos a emplear

Se aplicarán el método bibliográfico, analítico y descriptivo, como sigue de acuerdo a su conceptualización:

- **Bibliográfico:** Este método permite recolectar información de estudios previos, aplicando la técnica de la observación, para posteriormente interpretar y asociar los datos al proyecto actual.

- **Analítico:** Se estiman los valores sobre las variables con la ayuda de técnicas como la encuesta, en donde las percepciones del público son receptadas tanto en cifras absolutas como relativas, con lo cual se conocerá la demanda potencial del servicio.
- **Descriptivo:** Se descompone el problema detallando precisamente sus cualidades para encontrar si es posible o no poner en marcha este modelo de negocios.

3.3. Identificación de las necesidades de información

Grande et al., (2015) especificaron que para el análisis del problema se pueden obtener datos de fuentes primarias o vivas y secundarias o documentales. Para identificar las necesidades de información para el desarrollo del presente proyecto es importante conocer el problema de investigación; en este caso corresponde a una oportunidad de negocio que se da por la constante paralización de las actividades de los socios de la Cooperativa Señor de los Milagros cuando deben someter sus unidades de trabajo al proceso de lavado y lubricado.

Las fuentes primarias, también conocidas como vivas son aquellas que provienen de la población objetivo, puesto que involucra a parte de los potenciales consumidores, la competencia y otros elementos del mercado, con el único fin de tener un panorama claro del problema (Grande et al., 2015, p. 18).

Debido a que el presente proyecto se relaciona a la factibilidad para la puesta en marcha de una lavadora y lubricadora que beneficie a los socios de la Cooperativa Señor de los Milagros, es necesario contar con información sobre la empresa, así como datos sobre la cantidad de afiliados y los horarios de trabajo de las rutas para que los mantenimientos no afecten a las operaciones, por lo que las fuentes primarias serán las respuestas de los socios en relación a la necesidad del servicio y a expertos que cuenten con un negocio de este tipo.

Citando a Grande et al., (2015) se conocen como fuentes secundarias a los materiales en audio, video o escritos que contienen información previamente elaborada por otros autores y que se relacionan al tema en estudio (pp. 18). Para este estudio serán papers científicos, estudios de factibilidad previamente elaborados, libros sobre el desarrollo de planes de negocios, entre otros documentos de la cooperativa.

3.4. Mecanismos, métodos e instrumentos de medición

Para determinar el objetivo general se proyectará los costos fijos, los costos variables, las ventas y el flujo de efectivo. En el libro de Fundamentos de Administración Financiera por Van Horne y Wachowicz (2010, pág. 128) indica que el análisis de los estados financieros es: “El arte de transformar los datos de los estados financieros en información útil para tomar una decisión informada”, se comienza por el balance general, luego por el estado de pérdidas y ganancias, estado de utilidades retenidas y el estado de flujo; en el presente estudio se considera importante analizar esta información durante el desarrollo de la propuesta para la creación de la lavadora y lubricadora.

Las empresas deben concentrarse en el flujo de efectivo, este capital de trabajo significa bastante en el desarrollo de las actividades, Welsch, Hilton, Gordon, y Rivera (2005) en su libro de presupuesto nos indica 3 técnicas para mejorar el flujo de efectivo y en que se debe concentrar: “el proceso de cobros en efectivo, el proceso de pagos para retardar los desembolsos y las políticas de inversión de los saldos ociosos que pueda tener la empresa”.

Mejorar los procesos de cobro y pago ayuda en gran proporción a la liquidez de cualquier empresa, toda compañía debe desarrollar políticas específicas, en la cooperativa en el área del almacén de repuestos rotativos (filtros, aceites, lubricantes, zapatas, remaches) el crédito es de 15 días, los pagos a proveedores son 90 días, en la lavadora y lubricadora aplicará la misma política

cuando sea cambios de aceites, filtros, lubricantes o cambios de zapata, pero en el caso de lavada el pago será de contado. Para realizar los cálculos numéricos que se necesitan para constatar la pertinencia de implementar la estación lavadora y lubricadora propia de la cooperativa versus la situación actual, a través del estado de resultado obteniendo la utilidad proyectada

En el objetivo general se utilizarán los métodos de evaluación financiera VAN y TIR; de acuerdo a Izaguirre, Carhuancho y Silva (2020) el Valor Actual Neto es uno de los indicadores financieros más utilizados, el cual permite conocer el valor del negocio al día de hoy, si su resultado es positivo este indicador muestra que el proyecto es viable y su ejecución se recomienda, dada la razón que encierra este indicador y en complemento con los presupuestos, estados financieros proyectados entre otros, se medirá la factibilidad para realizar el proyecto.

La TIR o Tasa Interna de Retorno permite medir que tan rentable es una inversión, este indicador según Chu Rubio (2019) alerta que cuando la tasa de rendimiento es más alta, el riesgo será mayor en un proyecto.

Una técnica que permite identificar y planificar las utilidades es el punto de equilibrio, para su cálculo de acuerdo con Moreno (2018) señala que es necesario reconocer los costos fijos y variables. Los costos fijos corresponden a aquellos que no tienen una relación directa con el volumen de producción, como por ejemplo los salarios. Los costos variables se relacionan directamente con el servicio, en este caso serían los recursos a utilizar como agua, insumos, entre otros. Para determinar el equilibrio, es decir donde los ingresos igualan a los costos y gastos es necesario cuantificar la contribución marginal (relación entre ingresos variables versus costos variables) y que esta cubra el monto total de los costos fijos, de esa manera se lograría el equilibrio.

El punto de equilibrio según Luna (2016) indica que se utiliza para determinar el volumen de operación o el nivel de la capacidad instalada, se lo puede obtener mediante una forma gráfica o por la siguiente ecuación $PXQ=CF+CV$.

En cuanto a los procesos para responder los objetivos de investigación tratados se tiene lo siguiente:

Para la recolección de información en el objetivo específico 1, en conversaciones mantenidas por los directivos de la cooperativa se ha considerado la posibilidad de implementar una estación de lavado para lo cual ya han realizado un estudio previo de los servicios que en general demandan las unidades de los socios, se solicitará la información recabada para análisis; algunos socios se han integrado recientemente a la cooperativa, como complemento se efectuará una encuesta con la finalidad de determinar los servicios que se ofertarán.

Para realizar el objetivo específico 2, el proyecto se desarrollará en los terrenos de la cooperativa, se adquiriría los equipos y maquinarias para operar el negocio, el proyecto se estima financiar con capital propio y aportes extraordinarios por parte de los socios, en el libro de preparación y evaluación de proyectos por Sapag Chain, N. y Sapag Chain, R, (2008), nos hace referencia de las inversiones que se deben realizar con anticipación, durante (ampliaciones programadas o reemplazo de herramientas) y después del negocio en marcha por tener claro lo que corresponde a financiamiento.

Según Alicia (2015) en su libro de recursos humanos manifiesta la importancia de la formación de los colaboradores, estos pueden ser clasificados por sus conocimientos, competencias, valores y la experiencia, es importante el desarrollo de las personas y el análisis del capital humano interno, evaluar si alguno de ellos podrían cubrir nuevos puestos; en este proyecto

se pretende contratar a un socio como administrador ya que contaría con la experiencia del conocimiento de la flota y podría desenvolverse mejor en los cambios de aceites, lubricantes y filtros que usa cada bus.

En el objetivo específico 3, se realizarán varios escenarios considerando la situación actual, tercerización de los servicios de proveedores locales versus la proyección de oferta de servicios por la cooperativa a través del método de simulación Montecarlo (Picón, 2004), el cual permitirá construir las suficientes muestras aleatorias para un mejor análisis. Este estudio es considerado un proyecto de internalización Sapag Chain (Sapag, 2001) ya que se evaluará que tan conveniente es realizar internamente un servicio, optimizando los recursos con los que ya cuenta la entidad por medio de una economía de escalas. Se utilizarán herramientas (una vez obtenida la información de recolección de datos en encuestas) como presupuestos, según Vásquez (2021) corresponde a un cálculo anticipado del costo de un producto o servicio, estados financieros proyectados con tasas de rendimiento acorde al mercado y costos de oportunidad. En cuanto a la estructura de costos, se incluirá materiales, mano de obra para operar y los mantenimientos que requieran las máquinas y equipos.

En este trabajo se realizará el análisis FODA y el análisis Porter. En el libro de dirección estratégica de Palacios Acero (2016), hace énfasis sobre el análisis del entorno externo mediante las amenazas y oportunidades y el entorno interno a través de las fortalezas y debilidades; se realiza una evaluación de los elementos, se establece metas de acuerdo a la misión de la empresa, se analiza los entornos para luego seleccionar e implementar las estrategias.

De acuerdo con 50Minutos (2016) el control de las fuerzas competitivas permite a las compañías conocer sus fortalezas ya que busca dar un valor añadido a sus actividades. Cada una

desde la intensidad de la competencia entre empresas del sector, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los clientes, la amenaza de los nuevos entrantes en el mercado hasta la amenaza de los productos sustitutos permite a las compañías establecer una rentabilidad a largo plazo a través de una ventaja competitiva.

3.5. Herramientas utilizadas para el análisis e interpretación de la información

Se utilizarán herramientas de tabulación de datos como el Excel, que además de simplificar las operaciones de los resultados obtenidos, sirve para el análisis financiero que mostrará la factibilidad o no de este modelo de negocios.

3.5.1. Resultados de la entrevista.

En el anexo 2 se muestran el resultado de una entrevista realizada a la administradora de un tecnicentro en la ciudad de Guayaquil, sitio en el cual tiene mucha experiencia en la atención de buses y camiones en servicios de mantenimiento de lubricación, mecánica en general y servicios de frenos, en donde se puede evidenciar ciertos aspectos técnicos que se deben considerar para la elaboración del plan de negocios, describiendo herramientas adecuadas para el uso de los mecánicos y costos adicionales para la entrega de un buen servicio.

3.5.2. Resultados de la encuesta.

En cuanto a los resultados de la encuesta, que reúne los argumentos y opiniones expuestos por los socios del modelo de negocios propuesto, estos se los presenta en el anexo 3 del presente estudio; los datos sirvieron para moldear el producto y servicio ofertado, además de los elementos operativos necesarios para que el talento humano trabaje de manera correcta.

3.5.3. *Análisis PESTAL.*

- Aspectos políticos.

Actualmente, el país es gobernado desde mayo del 2021 bajo la ideología capitalista de derecha del Sr. Guillermo Lasso Mendoza, en apego a lo establecido en la Constitución de la República (2008) que se encuentra vigente. En este documento, se define al país como un Estado laico de derechos y justicia social, donde prima la democracia y soberanía.

La estructura pública se encuentra institucionalizada, pues las entidades tienen un rol predefinido, mediante el cual se encargan de precautelar los derechos constitucionales como el fortalecimiento y dinamización de los mercados internos (artículo 304, p. 146); el reconocimiento del trabajo como derecho y deber social; el respeto al trabajador y el acceso a una vida decorosa producto de su trabajo libremente escogido (artículo 33, p. 29).

Con base en estas premisas, el actual modelo de negocios, busca desarrollar una línea dedicada a brindar servicios de lavado y lubricado a las unidades de transporte de la Cooperativa Señor de los Milagros, con la finalidad de que los socios cuenten con una fuente de ingresos adicionales, así como un lugar en donde puedan realizar estos mantenimientos sin la necesidad de paralizar sus operaciones por el horario de trabajo.

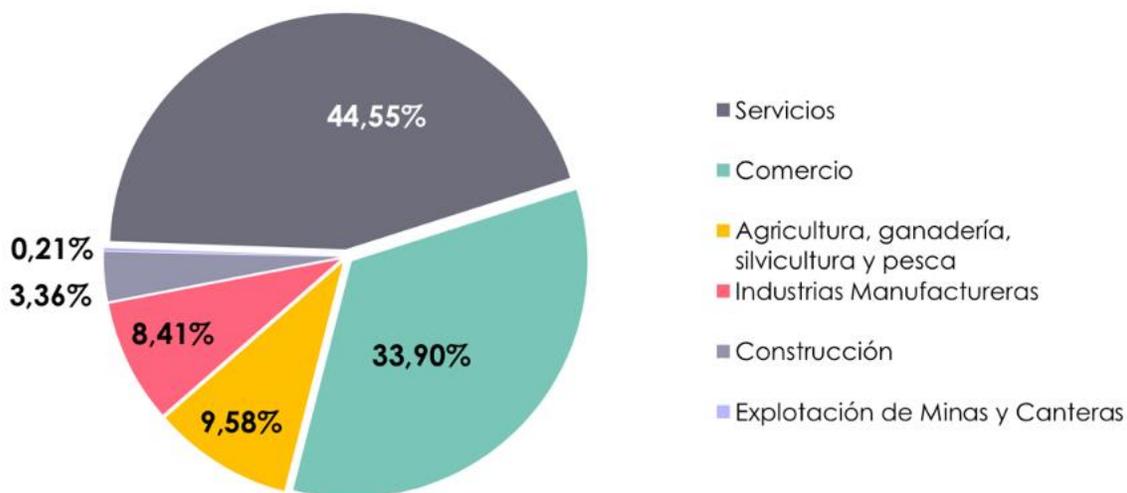
- Aspectos económicos.

De acuerdo con el Directorio de Empresas y Establecimientos del Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2020) de los 882.766 contribuyentes que existían hasta el año 2019, el 90,89% eran microempresas; mientras que tan sólo el 0,49% era una empresa grande. Como se muestra en la figura 1, el 44,55% de los contribuyentes pertenecían al sector de los servicios que incluye actividades como el transporte.

Precisamente, el sector del transporte sumó 393.273 empresas que generaron ventas por USD \$ 42.592 millones de dólares, lo que favoreció a la creación de 1'698.830 plazas de empleo.

Figura 1

División de las Empresas en el Ecuador



Nota. Tomado de *Directorio de Empresas y Establecimientos 2019*, p.14 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2020).

La Provincia del Guayas tiene una representación del 18% del total de las empresas micro, pequeñas, medianas y grandes. En relación a la actividad signada con el CIU H492 Otras actividades de transporte por vía terrestre, la plataforma estadística del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2019) señaló que en dicho lugar existen 1.126 empresas (415 microempresas; 573 pequeñas; 75 medianas A; 49 medianas B y 14 grandes).

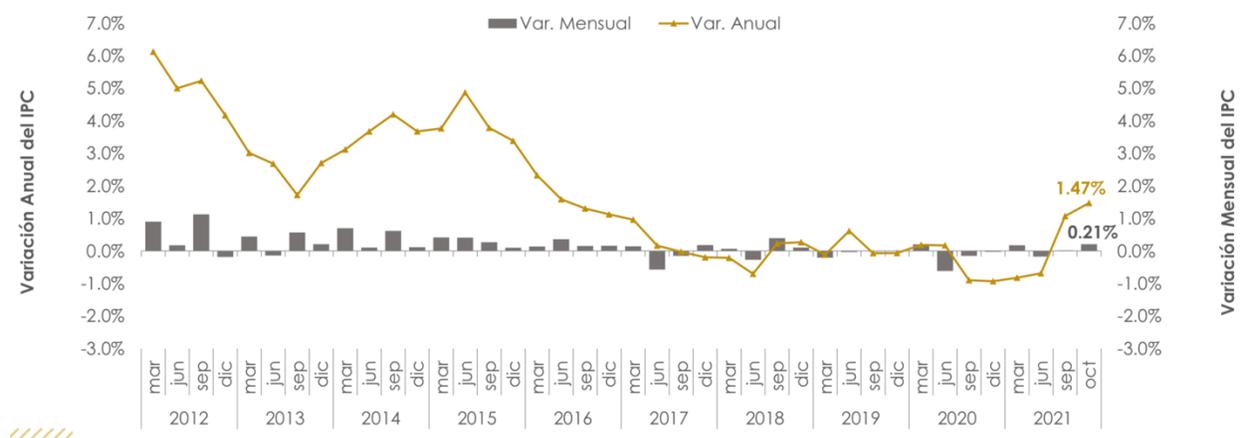
Sin embargo, con la llegada de la pandemia por el Covid 19 y tras la emisión del Decreto Ejecutivo N°. 1017; en donde el entonces Presidente de la República, Lcdo. Lenin Moreno Garcés declaró el estado de excepción por calamidad pública a nivel nacional (Presidencia de la República del Ecuador, 2020); la situación cambió, porque se obligó a la población a adoptar medidas de

bioseguridad entre las cuales se restringía la movilidad, así como el uso del transporte público, afectando gravemente al sector que se vio impedido de ejercer sus actividades y de obtener un ingreso para las familias de miles de transportistas a nivel nacional que, entre otras cosas, tenían créditos que pagar por la renovación de sus unidades.

En cuanto a la inflación, el informe de Índice de Precios al Consumidor (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2021) señaló que entre los meses de marzo del 2012 y octubre del año en curso, fluctuó en 1,47 puntos porcentuales anualmente, tal como se evidencia:

Figura 2

Variación de la inflación marzo 2012 – octubre 2021



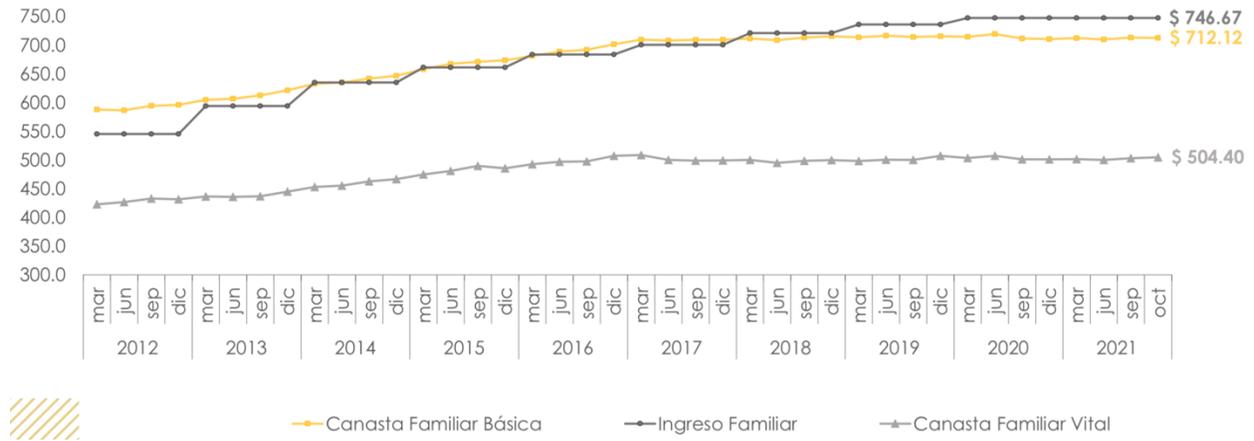
Nota. Información tomada del reporte estadístico *Índice de Precios al Consumidor*, p. 8, por Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC] (2021).

Pese a ello, en octubre del 2020 existió una deflación de 1.60%. Sobre la incidencia mensual y anual por división de consumo, el sector del transporte fue el que más variación presentó de octubre del 2020 (0.1208%) al mismo período del 2021 (0.9442%). Estos indicadores también influyeron en los precios de la canasta básica vital que llegó a USD \$ 504.40, valor inferior al promedio del ingreso familiar pronosticado en una familia de cuatro personas cuyas

remuneraciones suman USD \$ 746.67 ya que el salario básico no se modificó significativamente. Estas cifras demuestran que existe un excedente de USD \$ 242.27, como se observa en la figura:

Figura 3

Cobertura de la canasta básica familiar



Nota. Información tomada del reporte estadístico *Índice de Precios al Consumidor*, p. 17, por Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC] (2021).

Es decir, a pesar de la pandemia, se ha mantenido una estabilidad en cuanto a los precios de los productos necesarios para la supervivencia de las familias ecuatorianas.

- Aspectos sociales

Cerca del 60% de la población ecuatoriana se transporta a través de buses de servicio urbano e interprovincial (Paredes, 2019). Sin embargo, en 2020 la cuarentena que dispuso el Gobierno y la restricción de movilidad con la aplicación de aforo máximo de pasajeros provocaron pérdidas a los transportistas y operadores como se muestra en la figura que sigue. Desde el inicio de la pandemia, al levantamiento de las medidas se evidencia una lenta recuperación llegando al 44% de ocupación en agosto de ese año por el cambio de semáforo (Organización Latinoamericana de Energía, OLADE, 2020).

Figura 4

Ocupación de buses provinciales e interprovinciales que llegan a Guayaquil



Nota. Tomado de *Impactos de la pandemia del COVID -19 sobre la demanda de transporte público a partir del uso de Big Data* por Organización Latinoamericana de Energía, OLADE, (2020).

Esto significa que muchas personas, por temor al contagio, han evitado el uso de buses interprovinciales y urbanos. Otro aspecto social, es que el sector del transporte público ha sido por muchos años el protagonista de múltiples enfrentamientos políticos con los gobiernos de turno, principalmente cuando se trata de solicitar revisiones de subsidios, incremento de las tarifas del pasaje, el incremento de la gasolina, entre otros temas que son de interés nacional.

- Aspectos tecnológicos

De acuerdo con Del Alcázar (2021) la innovación tecnológica ha modificado la manera en la que los consumidores promocionan sus servicios. En la actualidad el país cuenta con 14,25 millones de usuarios con acceso al Internet; siendo Guayas la provincia la de mayor participación con el 35% de usuarios; siendo el 49% mujeres y el 51% hombres.

- Aspectos ecológicos

Según el Ministerio del Ambiente (2021) es responsabilidad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados regular el manejo ambiental; salvo en los casos en los que no se encuentren acreditados al Sistema Único de Manejo Ambiental. En el caso de las lavadoras y lubricadoras, el procedimiento para la obtención del permiso es el siguiente:

1. Se emite el certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
2. Se realiza la categorización del proyecto mediante la revisión de la ficha ambiental entregada por el proponente, en general las lubricadoras aplican a categoría A, debido a que se consideran como proyectos de bajo impacto ambiental, la misma que exige la Ficha Ambiental con el respectivo Plan de Manejo Ambiental.
3. Se revisa la Ficha Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental elaborada por el proponente, el cual incluye la reunión informativa para socializar las actividades del proyecto a los habitantes que se encuentran dentro del área de influencia del mismo.
4. En cumplimiento con el Acuerdo Ministerial 026, publicada en el R. O del 12 de mayo del 2008, se solicita que las lubricadoras se registren como generadores de desechos peligrosos, la cual es revisada por la autoridad ambiental.
5. Con todos los requisitos anteriores cumplidos por el proponente, se aprueba la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, y se emite un registro como generador de desechos peligrosos, el cumplimiento de los mismos es controlado por la Autoridad Ambiental.
6. Lo que le compete al MAE es velar por el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental aprobado de la Ficha Ambiental” (Ministerio de Ambiente, 2021).

- Aspectos legales

La Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros forma parte de un grupo de entidades que componen la Economía Popular y Solidaria (EPS). Estas instituciones, que se dividen en sector

financiero y no financiero, pueden dedicarse a actividades como el ahorro y crédito, la producción, ser comerciales, actividades de consumo, transporte y vivienda (Superintendencia de la Economía Popular y Solidaria, 2012).

Generalmente, se encuentran como cooperativas, en asociaciones, como organizaciones sociales y comunitarias, acogiéndose a la legislación como el Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones; el Código de Comercio; la Ley del Régimen Tributario Interno; el Código de Trabajo; la Ley de Seguridad Social, entre otras.

Dentro de los deberes formales establecidos en el artículo 96 del Código Tributario al que se sujetan estas organizaciones, se encuentran:

- a) Estar inscritos en los registros, detallando información sobre las actividades.
- b) Solicitar oportunamente los permisos de operación.
- c) Mantener los registros contables de la actividad económica, en castellano; en la moneda en curso legal, mientras la obligación tributaria no se encuentre prescrita.
- d) Presentar las declaraciones que mande la norma tributaria.
- e) Cumplir con los deberes que la respectiva ley tributaria establezca.
- f) Facilitar al personal de la administración tributaria las inspecciones o verificaciones en el control o determinación de tributos.
- g) Exhibir, a quien corresponda en las revisiones, declaraciones, libros, documentos e informes sobre los hechos generadores de las obligaciones tributarias, aclarando inclusive lo que fuera solicitado.
- h) Asistir cuando la administración tributaria requiera su presencia (Servicio de Rentas Internas, SRI, 2008, p. 18).

El artículo 19 de la Ley del Régimen Tributario Interno explica que las sociedades domiciliadas en el país que realicen actividades económicas están obligados a llevar contabilidad

(Servicio de Rentas Internas, SRI, 2008); y, se sujetan al control del Ministerio que le otorgó la personería jurídica.

3.5.4. Análisis PORTER.

- Rivalidad entre competidores:

No existe mucha rivalidad con los competidores, las personas informales prefieren realizar el servicio a vehículos livianos e invertir poco en implementos para buses, la cooperativa al tener intereses en implementar la lavadora y lubricadora está dispuesta a invertir en suministros y herramientas.

Las personas que se dedican al cambio de aceite de buses de manera informal, así como los lavadores, no cuentan con las herramientas necesarias para satisfacer las necesidades de los clientes. En el caso de los lavadores no tienen máquinas a presión y solo hacen un lavado sencillo; también existe una cantidad de oficiales de buses que realizan los cambios de aceite, pero en el caso de los demás servicios, si buscan los socios a cualquiera de los 5 negocios que operan en el sector. Los productos que ofrecen son en la marca Havoline, Pennzoil, Amalie, Sakura y Shogun.

Esto afecta de una forma negativa al modelo de negocio, puesto que las personas que ofrecen este servicio de manera informal, al no estar regularizadas, el precio de la mano de obra es más económica. Por el contrario, el aspecto positivo es que en los últimos cinco años se ha generado una cultura de concientización en cuanto al mantenimiento de la unidad, en donde se contrata a personas especializadas para tener mejores resultados.

- Poder de negociación de los clientes:

En la actualidad, la pandemia por el COVID 19 ha generado un impacto negativo, los negocios han bajado económicamente, también el alza de combustible es otra razón por la cual ahora los socios deciden alargar el tiempo para realizar los mantenimientos, debido a la falta de

recursos y a planes económicos este sector está tendiendo a bajar, se espera que con el regreso a las actividades presenciales se incrementen los ingresos.

Las cooperativas de Transporte que se encuentran domiciliadas en el Cantón Daule son alrededor de cinco (Señor de los Milagros, Santa Clara, Assad Bucaram, Loja Trans y Los Daulis); la mayoría de los recorridos es desde las 05:00 hasta las 18:00; en el caso de la Cooperativa Señor de Milagros cubre la ruta hasta las 19:30; por lo que en la actualidad realizar mantenimientos a los buses representa perder uno o dos recorridos en el día, ya que los negocios que ofrecen este servicio operan en horario hasta las 18:00, inicialmente se plantea como clientes a los socios de la cooperativa pero no se descarta en un futuro atraer a las demás cooperativas.

- Barreras de ingreso al mercado para nuevas empresas:

No existen barreras especiales en el ingreso al sector, ya que según el estatuto de la cooperativa se puede implementar líneas de negocios que incurra en la adquisición, construcción, arrendamiento o administración de vulcanizadoras, comisariatos de repuestos de vehículos, accesorios, neumáticos, lubricantes y más artículos que fueren menester para el perfecto funcionamiento de los vehículos de propiedad de los socios de la cooperativa; pero en la salida del negocio si existe una barrera principal y es la gran cantidad que se va a invertir en la infraestructura y equipos necesarios para el funcionamiento correcto del negocio.

- Poder de negociación de los proveedores:

Al inicio de las operaciones los principales proveedores de la lavadora y lubricadora será la unidad de repuestos de la Cooperativa Señor de los Milagros, así como las empresas distribuidoras de lubricantes, aceites, refrigerantes y suministros de limpieza para vehículos.

- Productos o servicios sustitutos:

En la actualidad en la cabecera cantonal operan cinco negocios que ofrecen servicios de lavado, engrasado, pulverizado, encerado, cambios de aceite, venta al por mayor de todo tipo de partes, componentes, suministros, herramientas y accesorios para vehículos automotores como: neumáticos (llantas), etcétera. No existe un negocio que ofrezca todos los servicios que pretende implementar la cooperativa, se detalla un cuadro de los servicios que ofrecen las empresas investigadas en relación al proyecto que pretende implementar la Cooperativa:

Tabla 1

Benchmarking comparativo: Servicios que ofrece la competencia

<i>Servicios de los negocio que operan en la cabecera Cantonal</i>					
Servicio	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5
Cambio de aceite motor	x	x	x	x	x
Cambio de aceite caja	x	x	x	x	x
Cambio de aceite corona	x	x	x	x	x
Cambio de Zapata	x				
Engrasada	x	x	x	x	x
Cambio de llantas	x				
Rotación de llantas	x				
Alineación y balanceo	x				
Lavado sencillo (Solo carrocería)		x	x	x	x
Lavado Completo (Carrocería, por abajo y por dentro)		x	x	x	x

3.5.5. FODA.

Tabla 2

Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
<p>Cartera de Cliente Fijos (socios de la cooperativa).</p> <p>Extensión de Horario a Nocturno.</p> <p>Precios competitivos.</p> <p>Ubicación del negocio en terrenos propios de la cooperativa donde funciona la gasolinera y administración.</p> <p>El establecimiento es apto para los permisos de funcionamiento respectivos.</p> <p>Expansión de servicios mecánicos.</p> <p>Riguroso proceso de selección de personal.</p> <p>Planes de capacitación periódicos.</p> <p>Servicio personalizado de acuerdo a las necesidades de los buses de la cooperativa.</p> <p>Equipos nuevos con mantenimientos programados y garantías.</p>	<p>Beneficios tributarios por incremento neto de empleados.</p> <p>Competidores que oferten un servicio sin estándares de calidad.</p> <p>Posibilidad de incrementar la cartera de clientes debido a existencia de otras cooperativas de transporte en el cantón.</p> <p>Estructurar combos de servicios con promociones.</p> <p>Invertir en tecnología para optimizar recursos y conservar el medio ambiente.</p> <p>Gestión de aceites usados a través de impuestos a lubricantes, Ecovalor.</p> <p>Nueva línea de negocio para la cooperativa, márgenes que mejorarán sus ingresos económicos.</p> <p>Acceso de la población a canales digitales donde se puede publicitar el servicio.</p> <p>Facilidad para publicitar nueva línea de negocio en canales convencionales de comunicación.</p> <p>Posicionamiento de la cooperativa en el cantón, lo cual permite buenas relaciones con otras instituciones tanto públicas como privadas.</p>
Debilidades	Amenazas
<p>Falta de liquidez -Cartera en Mora.</p> <p>Inconvenientes en logística de abastecimiento de insumos.</p> <p>Falta de financiamiento externo, el proyecto se financiará con aportes de los socios.</p> <p>No se cuenta con un equipo de marketing propio.</p> <p>Falta de experiencia en esta nueva línea de negocio.</p>	<p>Cambios en leyes ambientales que limiten brindar el servicio.</p> <p>Riesgo en guardianía dados los altos índices de delincuencia.</p> <p>Cambios en la normativa tributaria, ejemplo incremento en la tasa del Impuesto al Valor Agregado.</p> <p>Paralización de actividades debido a pandemias o paros de transportistas.</p> <p>Alza de precios al diésel, falta de regulación a los precios, incremento constante.</p> <p>Eliminación de subsidios a los combustibles.</p> <p>Presencia de competidores que ofrecen servicios de lavadora y lubricadora.</p>

4. RESULTADOS: PLAN DE NEGOCIOS

4.1. Estudio del mercado

Una de las fases más importantes para el desarrollo del modelo de negocios, es el estudio de mercado, porque en esta etapa se define la relevancia de incurrir en actividades y procesos, para construir el servicio o el producto identificado como oportunidad dentro de un segmento el cuál fue elegido. En el presente caso de estudio, la propuesta de implementación de una lubricadora y lavadora, genera la necesidad de corroborar una demanda existente y cuáles son los conceptos que, dentro de la mente del consumidor, ocasionan los argumentos suficientes, para poder elegir la alternativa propuesta, cerrando con ello el proceso de compra.

De acuerdo al análisis inferencial de la problemática, se propone atender las fallas de las unidades de la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros localizada en el cantón Daule, ocasionadas por el normal uso operativo del traslado de pasajeros en función a sus frecuencias autorizadas, un proceso que ocurre en todas las unidades automotoras y que los fabricantes, anticipándose a posibles fallas, recomiendan a los dueños en incurrir en mantenimientos preventivos, evitando así que la máquina quede paralizada o que en algunas ocasiones sea reemplazada por una nueva unidad.

En el cantón Daule, la oferta de servicios de mantenimiento de vehículos es amplia, debido a que las direcciones de estos establecimientos, ya identificaron esta necesidad, sin embargo, el grado de confiabilidad de obtener buenos resultados es totalmente ambigua, porque depende del grado de especializada de los técnicos disponibles y la fidelización que la clientela tenga al servicio contratado.

Desde el punto de vista del dueño de una unidad de transporte, el funcionamiento continuo de su vehículo de pasajeros es relevante, porque una paralización de la misma, significa pérdidas en el recorrido pronosticado, que no solo basta por la pérdida de la recaudación en términos monetarios del pasaje, sino en una pérdida del puesto de trabajo para quien maneja la unidad, la cual puede ser la designación de una persona en particular o del propio dueño del transporte.

La propuesta planteada, argumenta consolidar en un grupo de transportistas una necesidad en común, disponer de una alternativa de contratación de profesionales en área de reparación de transporte de pasajeros pesados, que otorgue la confianza necesaria para optimizar el gasto de piezas y repuestos que requieran las unidades en cada reparación, del mismo modo, atiendan en un horario donde el transporte se encuentre paralizado, evitando la pérdida de rutas y frecuencias, un concepto que en la actualidad es el dolor de cabeza de los afiliados en la cooperativa.

Para determinar las necesidades incurridas en identificar las características y perspectivas de los dueños de automotores, se realizó una encuesta direccionada a los afiliados a la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros, esto con la finalidad de construir un número de requerimientos a tomar en cuenta por el presente plan de negocios, para lograr la satisfacción completa, por encima de los competidores actuales de lubricadoras y lavadoras que se encuentran en la localidad del cantón Daule, a continuación se definen estos requerimientos:

4.1.1. Servicio.

Descripción detallada del servicio que se van a vender (especificaciones). El funcionamiento de un automotor, requiere de un mantenimiento constante de sus partes y piezas, porque las mismas están en constante desgaste en cada trayecto planificado, siendo necesario para los dueños de las unidades, en acudir a centros especializados en dicha materia, evitando daños permanentes, costosos y con la necesidad de parar el funcionamiento de la unidad por largos

periodos, una perspectiva que se espera minimizar, más aún cuando el trabajo operativo de la unidad es el único sustento para las familias de los socios de las cooperativas.

La necesidad de un centro especializado, se puede interpretar como una necesidad en común de todos los integrantes de la cooperativa, sin importar el tipo de marca de bus que posea, el tiempo de recorrido y el tratamiento del chofer que le dé a la unidad en su conducción; tarde o temprano la visita al taller, es un proceso que deben realizarlo. Para determinar las necesidades de mantenimiento y servicio mecánico de las unidades, se consultó a los socios de la cooperativa en análisis, el tipo de marca de autobús que poseen, teniendo como resultado la siguiente estadística:

Tabla 3

Marcas de autobuses presentes en la cooperativa

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Dong Feng	1	2%
Hino	26	52%
Mercedes Benz	5	10%
Volkswagen	15	30%
Yutong	3	6%
Total	50	100%

Tomado de: encuestas a los socios de la cooperativa

Según los datos presentados en la tabla 3, el 52% del parque automotor de la cooperativa lo corresponde a la marca Hino, seguida de un 30% por la marca Volkswagen, un 10% por Mercedes Benz, un 6% en Yutong y un 2% por Dong Feng. De acuerdo al cuadro de mantenimiento de las marcas asociadas al cuadro, las necesidades de mantenimiento preventivo, está definido por las siguientes reparaciones:

Figura 5

Plan de mantenimiento preventivo BUS HINO.



ITEM	INTERVALOS DE MANTENIMIENTO X 1000 Km.								
	3	20 140 220 260 340 380	40 80 160 280 320	60 180	100	120 240 360	200 400	300	
MOTOR									
1	I		I	I		I	I		
2				R		R		R	
CHASIS									
3	R	R	R	R	R	R	R	R	
4		R	R	R	R	R	R	R	
5			I	I	C	I	C	C	
6			I	I	C	I	C	C	
7	I	I	I	I	I	I	I	I	
8	I	I	I	C	I	C	I	C	
9	I		I	I		I	I	I	
10					C		C	C	
11		R	R	R	R	R	R	R	
LUBRICACIÓN									
12	C	I	A	I	I	C	C	I	
13	C	C	C	C	C	C	C	C	
14	C		C	I	I	C	C	I	
15	I	I	C	I	I	C	C	I	
16		C	C	C	C	C	C	C	
SISTEMA ELÉCTRICO									
17	I	I	I	I	I	I	I	I	
18		I	I	I	I	I	I	I	
	FC 1118	1,8	2,5	4,5	4,5	11,0	5,0	12,0	12,0
	GD 1426	1,8	2,5	4,5	4,5	11,0	5,0	12,0	12,0

C : Cambiar

R : Realizar o Regular

A : Ajustar

I : Inspeccionar,Corregir,limpiar o Cambiar



Tomado de: Concesionario MAVESA, Guayaquil.

De acuerdo a la figura 5, que muestra el plan de mantenimiento preventivo Bus Hino, se puede apreciar que el cambio de aceite de motor y filtro, se debe cambiar en cada visita al taller, mientras que los demás elementos, deben ser revisados en función al estado del motor y el ajuste necesario en función al mecánico de preferencia.

Figura 6

Plan de mantenimiento preventivo BUS VOLKSWAGEN

Intervalos para cambio de aceites de los agregados				
	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV
 Motor	a cada 40.000 o 12 meses*.	a cada 30.000 o 12 meses*.	a cada 20.000 o 6 meses*.	a cada 500 horas.
 Caja de cambios	Aceite Mineral	Aceite Mineral	Aceite Mineral	Aceite Mineral
	ZF 9S y Eaton FS a cada 80.000km o 12 meses*.	ZF 9S y Eaton FS a cada 60.000km o 12 meses*.	Todas las cajas a cada 60.000km o 12 meses*.	Todas las cajas a cada 60.000km o 12 meses*.
	ZF 16S a cada 160.000km o 12 meses*.	ZF 16S a cada 120.000km o 12 meses*.		
	Aceite Sintético	Aceite Sintético	Aceite Sintético	Aceite Sintético
todas las cajas ZF a cada 240.000km o 24 meses*.	todas las cajas ZF a cada 210.000km o 24 meses*.	todas las cajas ZF a cada 100.000km o 24 meses*.	todas las cajas ZF a cada 5.000 horas o 24 meses*.	
 Eje trasero	a cada 120.000km o 12 meses*.	a cada 90.000km o 12 meses*.	a cada 60.000km o 6 meses*.	a cada 1.000 horas o 12 meses*.

Tomado de: Manual de mantenimiento preventivo Camiones y Buses Euro V

Según el manual de mantenimiento Volkswagen, la prioridad para el correcto funcionamiento del bus, se concentra en el cambio adecuado del aceite tanto del motor, caja de cambios y eje trasero, porque de las mismas depende que las piezas no se oxiden o incurran en desperfectos por el desgaste normal del recorrido de cada unidad; a través de este manual al igual que el bus de la marca Hino, se establecen topes de cambio sobre tiempo o recorrido de la unidad.

Hasta este punto, se ha observado que, el servicio de mayor rotación se concentra en el cambio de lubricantes y filtros que demanda la unidad en su componente técnico; refiriendo la necesidad de disponer de este servicio, en cada visita que realice los usuarios de la cooperativa,

sugiriendo hasta el momento, obtener un inventario con los lubricantes referidos por el fabricante o entregar la opción de elección por parte de los dueños de cada unidad, porque según los resultados de la encuesta, el 64% refirió o manifestó tener experiencia en el tema.

Tabla 4

Plan de mantenimiento Bus Mercedes Benz

ITEM	OPERACION DE MANTENIMIENTO/KM X 1000	1,5	9	17	24	32	39	47	54	62	69	77
	HORAS DE SERVICIO	20	180	340	500	660	820	980	1.140	1.300	1.460	1.620
1	CAMBIAR ACEITE MOTOR OM457LA III	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	CAMBIAR FILTRO DE ACEITE MOTOR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	CAMBIAR FILTRO DE COMBUSTIBLE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	CAMBIAR FILTRO DE AIRE		X		X	X		X		X		X
5	CAMBIAR FILTRO SEPARADOR DE AGUA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	CALIBRAR VALVULAS					X						
7	INSPECCIONAR BANDAS TRAPEZOIDALES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	RESPIRADEROS DE LOS AGREGADOS LIMPIAR EXTERIORMENTE					X				X		
	REAPRETAR TUERCAS Y TORNILLOS DE LA SUSPENSIÓN DEL MOTOR Y TRANSMISION AUTOMATICA, JUNTAS UNIVERSALES DEL ARBOL DE TRANSMISION, SOPORTE DE LA CAJA DE DIRECCION, SOPORTES DE LOS											
18	BRAZOS Y BARRAS DE DIRECCION, SOPORTES DE AMORTIGUADORES DE SUSPENSIÓN DE EJES DELANTERO Y POSTERIOR, SOPORTES DE LOS CILINDROS Y VALVULAS DEL SISTEMA DE FRENOS, SOPORTES DE BARRAS TENSORAS, SOPORTES DE RESERVORIOS NEUMATICOS.									X		
19	ENGRASAR ARTICULACION HUBNER USANDO GRASA ARALUB HLP2 Ó MOVILLUX EP2 100 GR A 250 GR.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
20	ARTICULACION HUBNER, INSPECCIONAR APRIETE DE LOS PERNOS QUE SUJETAN LOS VAGONES DELANTEROS Y POSTERIOR A LA ARTICULACION, CONSULTE EL MANUAL, VERIFIQUE FUGAS POR LOS SELLOS DEL CILINDRO DE AMORTIGUACION, INSPECCIONE EL AJUSTE DE PERNOS M10 @ 50Nm DE LOS SOPORTES DE LOS AMORTIGUADORES			X		X		X		X		X
21	ARTICULACION HUBNER; INSPECCIONAR LOS BUJES DE LA VISAGRA, VERIFICAR DESGASTE, FISURAS, INSPECCONAR AJUSTE DE PERNOS QUE UNEN LOS VAGONES, VERIFICAR DESGASTE DE LOS PERNOS DESLIZANTES NUEVOS 12,5 MM EL MINIMO ES 8 MM, VERIFICAR FUGAS POR CILINDROS AMORTIGUADORES, VERIFICAR CALIBRACION DEL SENSOR 4 +, - 1 MM											

Tomado de: Plan de Mantenimiento Buses Mercedes Benz Modelo O500 MA/2838/6X2

En base a los resultados obtenidos de los cuadros de mantenimiento de las tres marcas principales de buses que poseen los socios de la cooperativa, se establece los siguientes servicios que se esperan ponerlos a disposición en el presente proyecto de factibilidad:

Tabla 5

Descripción del servicio a ofertar

Servicios	Descripción
Lubricación y cambio de aceite	Comprende el cambio gradual que determina el fabricante de cada unidad, en función al recorrido de cada bus o intensidad del trabajo operativo de la unidad. Su atención es constante.
Ajuste y reparación de frenos	Refiere a la reparación del sistema de frenado, el cual está en constante desgaste en cada viaje de la unidad. Para realizar esta labor, se requiere una inspección general de la unidad, a fin de disponer de los repuestos compatibles con la marca de los vehículos.
Mecánica automotriz en general	Corresponde a una atención personalizada del mecánico con el dueño de la unidad, en la cual se realiza un diagnóstico a profundidad de los daños que presenta el bus, posteriormente se ejecuta un presupuesto y finalmente un cronograma de reparación, dependiendo de la corrección o el daño a solucionar.

Según el detalle de la tabla 5, sobre los servicios a ofertar, se especifica que el detalle de lubricación y cambio de aceite, es un ejercicio constante que debe mantener la división, porque es un elemento clave para que el bus siga operativo, siendo la característica en común que mantiene el motor sin diferencial de marcas, posteriormente se registra la apertura de un servicio de ajuste

y reparación de frenos, el mismo que dependen de la intensidad y uso de la unidad, requiriendo de un análisis previo, a fin que se contabilice los repuestos necesarios para el mantenimiento y finalmente la mecánica automotriz en general, que cubren problemas particulares de cada unidad, que al igual de la reparación de frenos, requiere de un análisis previo pero con la diferencia de incurrir en un cronograma planificado de reparación, en caso que el mismo se encuentre daños permanentes o parciales de la unidad.

Aplicación del servicio. En cuanto a la aplicación del servicio, esto dependerá del recorrido que muestre cada unidad y a la cantidad de pasajeros que llena el bus, por ello se sugiere llevar un control por cada socio, es decir una bitácora del día que se realiza el cambio, el diagnóstico que ejerce el mecánico y las sugerencias que debe adoptar el propietario, a fin que se evite un daño permanente de la unidad, según el manual preventivo de la marca Hino, el mantenimiento se lo debe realizar cada 20.000 kilómetros que recorra el bus. Cabe resaltar que el mantenimiento preventivo no es obligatorio y que es una ayuda para prolongar la vida útil de la unidad, quedando bajo la elección del propietario ejecutarlo a tiempo.

Elementos especiales del servicio. La disponibilidad de los insumos como los lubricantes, filtros de aceite, combustible, pastillas de frenos, líquidos de frenos, entre otros, están a libre disposición del mercado, difiriendo solo en el fabricante como en aquellos componentes que integran el producto en aplicar, por ende, estos dependen del mecánico o sugerencias del mismo al incorporar en cada unidad. Por ende, afirmar que la operatividad de esta idea negocios, no está influenciada por elementos especiales, siendo solo prioridad, la experiencia en el tratamiento de buses por parte de los mecánicos que se contraten.

Productos, marcas e insumos competidores. Según la encuesta realizada, la preferencia de lubricantes y filtros está dada por marcas que se encuentra ya posicionadas en la mente de los

dueños de los buses y que, para su colocación o aplicación de la unidad, dependerá del costo que exista en el mercado y de su beneficio para el cuerpo de motor; como el presente modelo de negocios no incluye un área de producción de lubricantes, los disponibles en el segmento son los siguientes:

Tabla 6

Características de lubricantes

Producto	Imagen de venta	Descripción
Golden Bear		<p>Protección de fenómeno LSPI (Pre-Combustión a Bajas Revoluciones)</p> <p>Disminuye el consumo de combustible, ahorrando más del 60% de una tranqueada en los 8,500 Kilómetros de recorrido</p> <p>Extiende la vida útil del lubricante en un 15% protegiendo el motor hasta los 8,500 kilómetros</p>
Kendall		<p>Mejor rendimiento a temperaturas extremas en comparación con los aceites de motor convencionales, posee resistencia a la viscosidad y a la ruptura térmica en altas temperaturas, protege a la formación de lodo.</p>

En función a la tabla 6, que detalla las características de los lubricantes, se muestra las dos presentaciones asociadas con el producto, siendo la descripción, las características relevantes que muestran cada empresa, adicionando un valor agregado a las propiedades del motor, un concepto de decisión al momento de aplicarlo en la unidad y que según la encuesta, ya está posicionada en

la mente de los socios de la cooperativa: 68% de preferencia con Golden Bear y 32% con el uso de lubricante Kendall.

En el caso del uso de filtro de aceite, estos son reemplazados en su totalidad al momento de incurrir en un cambio de aceite, de los cuales hay una preferencia por la marca Tecfil 48%, Sakura 30% y Shogun 22%, estos se los detalla a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 7

Filtros de aceite

Producto	Imagen de venta	Descripción
Tecfil		<p>Tratan de basar su proceso de producción en base a los estándares referidos por los fabricantes de automotores, garantizando que su uso este de acuerdo a las normas técnicas del mercado.</p>
Sakura		<p>Acero de alta calidad resistente, papel de filtro de alta eficiencia (Ahlstrom o papel de filtro HV), junta de goma de alta calidad, adhesivo de alta calidad</p>
Shogun		<p>Filtro de aceite resistente a las altas exigencias del mercado, a precios sumamente módico, permitiendo optimizar el gasto en el servicio de transporte.</p>

Como se puede observar, cada producto detallado a elección del consumidor, tiene características propias de resistencia, precios de mercado y similitud con las exigencias de cada fabricante, razón por la cual, se establece la preferencia en la elección de la encuesta. Se toma como referencia estas marcas al momento de surtir el inventario del presente plan de negocios, a

fin de evitar desacuerdo o en caso de cambiar de proveedor, justificar de manera técnica los motivos de cambio existentes, razón por la cual, se espera la contratación de personal técnico entre los mecánicos que conformen el equipo de trabajo.

Fortalezas y debilidades del servicio frente a los productos competidores. La competitividad entre marcas existentes en el mercado, se debe a los beneficios que los fabricantes cumplan en el rendimiento de cada unidad, siendo necesario que se realice un seguimiento al momento que en la unidad se reemplace el filtro de aceite y el lubricante, de manera que se cuente con una evidencia sobre la necesidad del cambio de proveedor. De manera de inferencia a continuación se establecen las siguientes fortalezas y debilidades encontradas en la forma de manejo de este segmento.

Con relación a las fortalezas que existen entre productos competidores se tiene:

- Tiempo de permanencia en el mercado.
- Experiencia de la fábrica en atender las recomendaciones del fabricante.
- Precio de mercado que optimizan el presupuesto en reparaciones.
- Menor rotación de piezas en la reparación del vehículo.
- Facilidad en el reemplazo y manejo de la pieza.

En cuanto a las debilidades que se podrían observar en la competitividad de diferentes marcas de repuestos se tiene:

- Desconocimiento del dueño de la unidad y el mecánico de la marca del producto.
- Diferencia enmarcada en cada pieza de encaje y propiedades de aporte a la unidad.
- Reducción de la calidad para ofertar un precio competitivo.
- Falta de canales de distribución autorizados.
- Ausencia de servicio de postventa.

Patentes o condiciones de secreto industrial referente al servicio. Las características que posibilitan el funcionamiento de un vehículo, en la actualidad no está patentado, por ello, las marcas en su totalidad, manejan funcionamientos similares, sin diferenciales, criterio que ha sido aprovechado por los mecánicos especialistas. Sin embargo, se considera que el éxito en el mantenimiento oportuno depende de la experiencia del operativo y la capacidad para encontrar fallas en el funcionamiento de la unidad.

En tanto a la incursión de cambios de piezas ajenos a los cambios de lubricación y cambio de filtro de aceite, aquellos repuestos y reparaciones que demande la unidad, estos serán comprados en base a un presupuesto que apruebe previamente el dueño del bus, debido a la especialidad en el tema de piezas y a la capacidad de pago en incurrir en dicha reparación.

Servicios posibles como complementos de los actualmente ofertados. Uno de los complementos que se pudo identificar en el tema de servicio y reparación, es el lavado interno y externo de la unidad, debido a la necesidad de mantener siempre limpia la unidad y con ello una buena presentación hacia el cliente, por ello, es importante que se mantenga este servicio, con implementos tecnificados, a fin que esto actúe como complemento y no se sume un costo adicional al costo de las reparaciones, influyendo además a los dueños de las unidades, en incurrir de manera fija a los mantenimientos sugeridos por los técnicos especialistas.

Solución a las debilidades y formas de aprovechar las fortalezas. Entre las soluciones que se plantean ante la definición de las debilidades frente al servicio de lubricación y mantenimiento ofertado, se plantean las siguientes acciones:

- En cuanto al desconocimiento del dueño de la unidad y el mecánico, en cuanto la confiabilidad de la marca del producto, se debe incurrir en un diálogo directo con el usuario,

previa colocación del repuesto, a fin que no existan inconvenientes posteriores, en caso que la zona del daño tenga como protagonista el repuesto cambiado.

- En relación a la diferencia enmarcada en cada pieza de encaje y propiedades de aporte a la unidad, se debe consultar el manual del usuario, a fin de constatar si la pieza genérica es la adecuada hacia el grosor e instalación.
- Para atender la debilidad de prioridad el precio por la calidad del producto, incurrir en un pronóstico de vida útil, de manera que se notifique al dueño de la unidad, el reemplazo de la pieza de manera oportuna.
- En referencia a la falta de canales de distribución autorizados, tratar de cambiar piezas originales solo cuando el repuesto este en constante funcionamiento, de forma que se puedan realizar reclamos al distribuidor oficial de la marca en caso de desperfectos.

Las fortalezas se pueden obtener a través de las siguientes gestiones:

- Para el tiempo de permanencia en el mercado de la marca del repuesto, es importante que se respalde la elección con la experiencia del mecánico, indicando el aspecto positivo del mismo.
- Para resaltar la experiencia de la fábrica en atender las recomendaciones del fabricante, es importante que el repuesto disponga de un certificado de garantía, de manera que, al momento de entregar el vehículo, se permita garantizar el trabajo hasta el próximo mantenimiento.
- Para el tema del precio de mercado que optimizan el presupuesto en reparaciones, dar opciones entre repuestos de bajo costo, pero con garantía, de manera que el mismo pueda ser elegido con total seguridad por el dueño del bus.
- Para obtener una menor rotación de piezas en la reparación del vehículo, es importante que se limite el tiempo que el dueño debe acudir nuevamente al mantenimiento, esto para reemplazar la pieza antes que termine su vida útil.

- Disponer de un inventario donde se identifique aquellas piezas, que se oferten en el mercado un fácil reemplazo y manejo de la pieza, evitando procesos de adaptación o de funcionamiento a medio rendimiento en la unidad.

Factores para destacar el servicio. Entre los factores que se destacan en el servicio se pueden referir los siguientes: 1. Atención programa sin filas y turnos de espera, 2. Mecánicos a disposición para cualquier problema técnico de los dueños de los buses, 3. Atención a emergencias en rutas y siniestros totales, 4. Programa de mantenimiento preventivo acorde a las necesidades de la unidad, 5. Recomendaciones de reparación apegadas a recomendaciones del fabricante, 6. Reemplazo oportuno de piezas de acuerdo a su vida útil sin desperfectos, 7. Precios acordes al mercado, 8. Confianza en técnicos y mecánicos, incurriendo en acciones en favor al bus y no en beneficios a terceros, 9. Garantía total del trabajo, 10. Diálogo directo entre el dueño y el mecánico, con estudios a profundidad sobre el desperfecto de la unidad.

Cuidados especiales del servicio. Al tratarse de un servicio de manejo preventivo, es relevante que el prestigio de los mecánicos siempre esté dispuesto a prueba, más aún si la unidad constantemente visite al taller, por ello, para garantizar un servicio preventivo óptimo y con alta calidad en el trabajo realizado, es importante que se lleven a cabo los siguientes elementos: entrega de un calendario de mantenimientos sugeridos para mantener siempre operativa la unidad, fijación de presupuestos, con todos los repuestos de cambios urgentes y poco relevantes, a fin que el dueño del bus ejerza un comparativo de costo/ beneficio, dejar constante que por propia iniciativa del dueño de la unidad no se realizan ciertos cambios, a través de un formulario de responsabilidad y garantía del servicio, promover un servicio total de mantenimientos, a través de un análisis total al funcionamiento del bus, de manera que se pueda abrir un expediente sobre el estado de la unidad y el avance que va teniendo conforme se realicen los cambios y en caso que algún dueño de la

unidad desea comparar diagnósticos, permitir las recomendaciones de un experto externo, a fin que se pueda llegar a un acuerdo, con los arreglos necesarios que requiere la unidad.

4.1.2. Clientes.

Tipo de compradores potenciales segmentados por actividad, edad, sector, nivel, ubicación e ingresos. La demanda total expone el comportamiento del consumidor frente a un servicio o producto en particular, en este caso, referir cómo y cuáles son las expectativas de los miembros de la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros, para aceptar el servicio de la creación de una lavadora y lubricadora, a fin atender sus necesidades de mantenimiento preventivo y casos de urgencia que requieran un tratamiento personalizado, evitando que la unidad de transporte se mantenga paralizada por un tiempo prolongado. En referencia al manejo técnico de las unidades por cada uno de los socios, a continuación, se muestra la situación actual de la gestión de mantenimientos preventivos y la identificación del conductor que maneja la unidad en cada trayecto:

Tabla 8

Criterios sobre el manejo operativo de la unidad y preferencias de mantenimiento.

Manejo operativo	Respuesta más votada	Porcentaje de incidencia
¿Tiene conocimientos técnicos sobre el mantenimiento de vehículos pesados?	Soy experto en el área	64%
En cuanto al manejo de la unidad dentro del trabajo operativo:	Contrato una persona externa para el manejo de la unidad	70%
¿Usted ha cumplido los mantenimientos de su vehículo a tiempo:?	Cumplo a cabalidad todos los mantenimientos	64%
¿Qué marca de filtros usa?	Tecfil	48%
¿Qué marca de aceite utiliza?	Golden Bear	68%
¿Cada cuánto tiempo realiza el cambio de aceite de motor?	Entre 15 a 20 días	100%
¿Qué marca de Bus es propietario?	Hino	52%

Tomado: encuestas a los propietarios de las unidades Cooperativa de Transporte Señor de los

Milagros

Las respuestas obtenidas de acuerdo a las tendencias de cada pregunta consultada en los criterios de manejos operativos obtuvieron las siguientes estadísticas descriptivas:

Tabla 9

Estadísticas descriptivas

Argumentos	Media	Mediana	Mínimo	Máximo
¿Tiene conocimientos técnicos sobre el mantenimiento de vehículos pesados?	1,46	1,00	1,00	3,00
En cuanto al manejo de la unidad dentro del trabajo operativo:	1,30	1,00	1,00	2,00
¿Usted ha cumplido los mantenimientos de su vehículo a tiempo:?	1,36	1,00	1,00	2,00
¿Qué marca de filtros usa?	1,74	2,00	1,00	3,00
¿Qué marca de aceite utiliza?	1,32	1,00	1,00	2,00
¿Cada cuánto tiempo realiza el cambio de aceite de motor?	1,00	1,00	1,00	1,00
¿Qué marca de Bus es propietario?	1,76	1,00	1,00	5,00

Para obtener las estadísticas descriptivas, se procedió a establecer una numeración de escala, atribuyendo el número 1, a la selección de mayor participación de los encuestados, siguiendo con la escala de mayor proporción, aquellas que registran una frecuencia en comportamiento descendente. A partir de este análisis, el comportamiento del consumidor está determinado por: los encuestados afirman tener conocimientos técnicos sobre el mantenimiento de vehículos pesados, sin embargo, es importante también incluir que, requieren del manual de instrucciones sobre mantenimiento proporcionado por la concesionaria.

En cuanto al manejo de la unidad, la mayor parte de los encuestados afirma el manejo de una persona contratada de la unidad, sin embargo, es importante considerar que en ocasiones lo conducen los propietarios, quizás es un punto de inflexión para conocer fallas en la unidad de transporte. Aunque la mayor parte de las personas afirman que cumplen a cabalidad los

mantenimientos, cerca de un 0.36 que se aproxima a la selección 2 de la escala, indica que ocasionalmente realizan este proceso.

La preferencia del producto en tema de marca de filtro, la mayoría selecciona el proveedor Tecfil, pero según el promedio de respuestas, no habría problema en ofertar otra marca como Sakura. La preferencia total de los encuestados se basa en la adquisición de aceite de la marca Golden Bear, pero en similares condiciones como el filtro de aceite, es importante ofertar otra marca, que, según las estadísticas, se la detalla bajo el proveedor Kendall.

Finalmente, los encuestados poseen la marca Hino en cuanto al bus que opera en la cooperativa, siendo la segunda marca más empleada Volkswagen, por lo tanto, se avizora la importancia de disponer de técnicos que conozca a cabalidad la estructura de estos automotores.

La correlación o dependencia de variables, que ayuden a consolidar estrategias que permitan cubrir las expectativas de los propietarios de buses de la cooperativa en análisis, puede estar agrupada a partir de los siguientes escenarios:

Tabla 10

Estadísticas de dispersión

Argumentos	Desviación típica	Desviación / media	Asimetría	Curtosis
¿Tiene conocimientos técnicos sobre el mantenimiento de vehículos pesados?	0,67	0,46	1,15	0,19
En cuanto al manejo de la unidad dentro del trabajo operativo:	0,46	0,35	0,87	-1,24
¿Usted ha cumplido los mantenimientos de su vehículo a tiempo:?	0,48	0,35	0,58	-1,71
¿Qué marca de filtros usa?	0,80	0,46	0,50	-1,25
¿Qué marca de aceite utiliza?	0,47	0,35	0,77	-1,43
¿Cada cuánto tiempo realiza el cambio de aceite de motor?	-	-	-	-
¿Qué marca de Bus es propietario?	0,99	0,56	1,36	1,54

La desviación típica, explica el grado de dispersión de las respuestas conforme a la media referida en la tabla anterior, generando que la elección de cada argumento en mayor proporción, tenga en consideración una segunda elección de oferta de servicios, que complementen la satisfacción de los dueños de buses en la cooperativa, corroborando que:

- Exista una probabilidad de 46% que el usuario varíe su decisión de afirmar que tiene conocimientos técnicos sobre el mantenimiento de su vehículo, esto también lo avala su asimetría, la cual muestra que los datos están en una dirección a la derecha, sin embargo, la mayor parte de las decisiones están concentradas en la elección número 1.
- Con referencia al manejo o designación de una persona en el manejo de la unidad, se toma con total seguridad que es la respuesta de referencia de la mayoría, porque su desviación típica no se acerca a la unidad, su probabilidad que se cambie de decisión es demasiado baja, su asimetría comprueba que es la característica en común de los encuestados y su curtosis negativa muestra que no existen valores distantes a su media, por lo tanto, sus respuestas no proporcionan respuestas engañosas.
- Para el tema de mantenimientos a tiempo, la variación que ocurra un cambio de opinión de los encuestados es menos de la mitad de la unidad, es decir un recorrido de 0.48 al cambio de la elección de ocasionalmente, argumentando que, al inicio de operaciones, la mayor parte de los propietarios aseguren una reparación a tiempo de sus unidades, basándose en temas preventivos y no cuando la unidad ya se encuentra fallando.
- La elección referida de filtros es más inestable que la de aceites, debido a la presencia de una mayor variación de las respuestas de la primera con referencia a la segunda, ocasionando que, la elección de un proveedor como Tecfil en el corto plazo sea una alternativa para los conductores, pero dicha preferencia puede cambiar con el tiempo, para lo cual, los técnicos y

el departamento de abastecimiento de repuestos, debe estar preparado con una opción como Sakura. Para la elección de Golden Bear, se puede apostar como el lubricante de mayor preferencia y posicionado en el segmento.

- Para la referencia del tiempo de frecuencia con la que se elige el mantenimiento, hay una total garantía, que se debe contemplar una rotación entre 15 a 20 días en cada servicio.
- Las dos marcas que se deben considerar de relevancia son Hino y Volkswagen, esto en función a la desviación estándar cuyo valor de dispersión en promedio se acerca a la unidad.

Características básicas de los clientes. Las necesidades que muestra los dueños de buses de la cooperativa en análisis, fueron obtenidas a través de la medición del cuestionario bajo las siguientes preguntas:

Tabla 11

Necesidad por cubrir en cuanto a las perspectivas del servicio

Perspectivas del servicio	Respuesta más votada	Porcentaje de incidencia
¿Cuánto presupuesto tiene asignado para el mantenimiento de su vehículo en temas de lavado y lubricación?	Más de \$ 151 dólares	74%
En caso que la cooperativa ofrezca un servicio de lubricación, ¿Qué forma de cobro prefiere?	Pago en cada servicio utilizado	66%
¿Cuáles son sus perspectivas al tomar un servicio de lubricación?	Incluir dentro del servicio una lavada externa gratis una vez terminada la lubricación	74%
Estaría de acuerdo que los beneficios de la cooperativa se extiendan hacia un servicio de lubricación y lavado para sus socios	Si	100%
¿Cuáles son las condiciones que debe manejar un servicio de lubricación y lavado para los socios de la cooperativa?	Disponibilidad de horarios de acuerdo a las necesidades de cada viaje	40%
¿Estaría de acuerdo con la apertura de un servicio de mecánica automotriz a futuro como beneficios a los socios de la cooperativa?	Si	100%

En relación a la tabla 11, la implementación de una lavadora y lubricadora, debe tener las siguientes perspectivas:

- Generar órdenes de trabajo con referencia a \$ 151 dólares en el mantenimiento de cada vehículo, en caso que las mismas requieran un lavado y lubricación de cada unidad atendida.
- En el tema de cada servicio utilizado, el cobro que se espera realizar a los usuarios, está en función a cada orden de trabajo solicitada por el cliente, por ende, cada cambio o reparación debe venir con la aprobación previa del dueño de la unidad o en este caso del asociado.
- Se espera que el cliente al tomar cualquier servicio de reparación, se incluya dentro del presupuesto una lavada externa gratis.
- Las actividades de servicio de lubricación y lavado de cada unidad, debe acoplarse a las necesidades que tengan los socios dentro de la cooperativa, es decir, el tiempo que la unidad se mantiene paralizada en cada trayecto.
- Finalmente, el servicio adicional como beneficio del socio en pertenecer a una cooperativa, tener a disposición un servicio de reparación fuera de frecuencia, es una realidad que todos los dueños de automotor aceptan.

Localización geográfica de los clientes.

Los clientes en su totalidad pertenecen a la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros Daule, cuya dirección se ubica en las calles: AV. VICENTE PIEDRAHITA S/N, en la parroquia Vicente Piedrahita cantón Daule, Provincia del Guayas, a continuación, se muestra un croquis del establecimiento:

Figura 7

Ubicación de la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros Daule.



Tomado de: Google Maps.

Se puede apreciar los establecimientos aledaños a la ubicación de la cooperativa como: las instalaciones de la Comisión de Tránsito del Ecuador, Unidad de Policía Comunitaria Daule y Cnel Subestación Daule.

Bases de decisión de compra de los clientes (precio, calidad, servicio, amistad, política, religión, forma de pago). Para definir la base de la decisión de compra, se procedió a correlacionar cada una de las respuestas de los clientes o dueños de los buses de la cooperativa, entre perspectivas del servicio, aspectos demográficos, presupuesto y preferencia de marcas de repuestos, permitiendo determinar si alguna característica de ellas, puede influir en la opción de incurrir en aspectos más exigentes de la presente idea de negocios o quizás muestren una aceptación sobre las recomendaciones que el especialista mecánico argumente luego de cada mantenimiento, a continuación se muestran los siguientes escenarios:

Escenario 1: Se puede afirmar que entre más años tienen los socios de la cooperativa de buses en análisis, mayor es el grado de conocimiento técnicos sobre el mantenimiento de sus

unidades, es decir, son clientes muy meticulosos al momento de comprobar la reparación del desperfecto, por ende es importante que exista un coordinador técnico, el cual de manera teórica y práctica, pueda explicar al cliente, los fallos que se repararon y las recomendaciones sobre los arreglos que se deben incurrir en el próximo servicio.

Escenario 2: Este segundo escenario explica que existe una relación entre el grado de conocimiento técnico sobre el mantenimiento de la unidad con cumplir a cabalidad en el tiempo programado, los arreglos de los buses; es decir, un cliente que muestre un conocimiento sobre el funcionamiento en el motor, tiene grandes probabilidades que la unidad funcione de manera correcta, porque ha reemplazado las piezas a tiempo, por ello, el técnico o especialista mecánico, debe mirar otros fallos donde el dueño del bus, no tenga conocimiento.

Escenario 3: Según los datos existe una alta probabilidad que la elección de una marca de bus en particular, este asociado con el manejo de un presupuesto de mantenimiento alto o bajo, si se toma la referencia de la presencia de propietarios con buses marca Hino, se puede asegurar que, los mismos manejan un rango de precios entre \$ 51 a \$ 100 dólares, criterio que se toma en consideración al momento de establecer tarifarios con referencia a otros competidores.

Escenario 4: Existe un comportamiento asociado entre los socios de la cooperativa, en recibir una lavada gratis con el servicio de mantenimiento y la elección de los lubricantes Golden Bear para cada cambio preventivo, generando que se pueda anticipar sobre todo aquellos que muestran preferencia por esta marca, incluir dicho beneficio, sin embargo, es importante no anticiparse con esta oferta, más aún si aún no se conoce el impacto en la compra del producto.

Escenario 5: Según esta correlación, la solicitud de los clientes que requieren horarios flexibles, convergen en la necesidad de utilizar filtros marca Tecfil, un comportamiento que quizás no incurra en los planes de competitividad del modelo de negocios, pero que se los puede asociar

en caso de obtener turnos previamente agendados, requiriendo al departamento de bodega, la separación de este tipo de repuestos previo al mantenimiento de la unidad.

Opiniones de clientes que han mostrado interés en el servicio. Entre las opiniones que resaltan los clientes que mostraron interés en el servicio de mantenimiento y lubricación, se tiene:

- Selección de aceite y filtro de acuerdo a la marca de preferencia de los dueños de buses.
- Mantener precios de mercado o de los competidores.
- Disponibilidad de atención, sobre todo en la noche, donde la actividad del bus no es operativa.
- Servicio de lavado de carrocería de manera interna y externa.
- Atención personalizada en temas de mecánica automotriz.

Opiniones de clientes que no han mostrado interés en el servicio. Según la encuesta, no se presentaron opiniones contrarias a la no apertura del servicio de lubricación y lavado, incluso se recibió puntos de vista a favor, sobre la disponibilidad de horario y la presencia de personal técnico, el cual permita obtener una respuesta oportuna sobre las necesidades de reparación y en horario, donde el bus no se encuentre operativo.

Formas posibles de evitar la falta de interés de los consumidores. Cerca del 64% de los propietarios de los vehículos, afirman tener conocimiento técnico del área, lo que avizora a cubrir los siguientes requerimientos:

- Contratar personal altamente capacitado en el manejo técnico de automotores.
- Proveer de diagnósticos basados en criterios técnicos, de preferencia con máquinas especializadas que demuestren el diagnóstico.

- Basar la compra de repuestos en criterios técnicos, de preferencia según el manual del fabricante, para evitar conflictos con el propietario.

El 70% de los propietarios de las unidades, contratan una persona para manejar la unidad, por ello se debe avizorar lo siguiente: solicitar el criterio previo de la persona que maneja la unidad, enlistando las fallas que presenta el automotor de acuerdo al manejo que se implementa, comparar de acuerdo al manual del fabricante, los mantenimientos realizados y el reemplazo de las piezas, a fin de proveer la credibilidad del servicio, realizar pruebas de ruta con el propietario, para comprobar que la falla ha sido resuelta, entregando la unidad con garantía, pero con fallas resueltas, entregar una serie de recomendaciones a los propietarios de las unidades, a fin de evitar un mal manejo de la unidad una vez reparada.

El 64% de los propietarios incurre en mantenimientos preventivos, por ello se debe avizorar lo siguiente: comparar el estado de cada unidad en base al calendario de mantenimiento preventivo sobre cada unidad entregada, a fin que dicho diagnóstico pueda ser entregado al dueño de la unidad, indicando futuros reemplazos de piezas, que debe atender la unidad para evitar una paralización constante del transporte, generar recordatorios y controles de mantenimientos a los dueños de las unidades, con la finalidad de proveer de una gestión que anticipe una posterior disminución de la vida útil de cada unidad, proveer de descuentos en mantenimientos si el socio programa de manera anticipada visitas al taller, todo esto en base a recomendaciones del especialista que analice previamente la unidad.

El 48% de los encuestados indica la preferencia por una marca de filtro en particular, por ende, es importante realizar las siguientes acciones: realizar negociaciones estratégicas con proveedores de la marca sugerida en las encuestas, consecuentemente promover un producto de calidad, con precios competitivos del mercado, comprobar si el uso de la marca de filtro es el

adecuado para garantizar el funcionamiento del producto por un largo periodo de vida útil, establecer opciones para el cliente, en caso que se produzca un desabastecimiento del producto referido.

El 68% de los propietarios de los vehículos prefieren el lubricante de la marca Golden Bear, por ello es importante tomar en consideración lo siguiente: promover negociaciones a largo plazo con proveedores de lubricantes de la marca Golden Bear, comparar que el lubricante de las características de Golden Bear, poseen los ingredientes sugeridos por el fabricante de cada marca vehicular, constatar en cada cambio la aprobación del cliente, antes de emplear el lubricante, esto para evitar conflictos en caso que el mismo no sea de preferencia del propietario,

La frecuencia de visita a los mantenimientos del servicio es entre 15 a 20 días, por ello se considera que la prestación del servicio por cada unidad entre los dueños de los automotores puede basarse en promedio de 2 veces al mes, para lo cual es importante: coordinar de manera anticipada con los dueños de los automotores, a fin que los mismos sean atendidos de manera oportuna, sin interrupciones y que no se afecte la necesidad de mantenimiento en cada automotor, evitar carga de trabajo a los técnicos en función a la cantidad de automotores a reparar, con lo cual se asegura que no se generen retrasos en cada unidad atendida.

El 52% de los encuestados tienen como preferencia la marca Hino entre las unidades que componen la cooperativa por lo tanto es relevante: identificar el calendario de mantenimiento de la unidad de marca Hino, a fin de avizorar las partes y piezas que debe cambiar en cada kilometraje, proveer de partes y piezas sugeridas por el fabricante de la marca Hino, a fin que se garantice un funcionamiento óptimo de cada unidad en operaciones, capacitar al personal con detalles sugeridos por el fabricante Hino, para atender fallas y facilitar el correcto funcionamiento de los clientes, sin problemas por fallas en el corto plazo.

4.1.3. Competencia.

Precios. En cuanto a precios manejados por la competencia, se realizó un estudio de mercado, entre los principales proveedores de mantenimiento de buses, conocidos y preferidos por los clientes, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 12

Precios referenciales de los competidores.

Servicios	Competidores					
	Tecniguay	Alejandro	Lubricadora	Lubricadora	Lubricadora	Promedio
		Chiriguaya	Magro	Daule	Paris	
Cambio de aceite de motor	88,50	65,00	67,50	95,00	130,00	89,20
Cambio de aceite de caja	36,00	70,00	41,00	40,00	55,00	48,40
Cambio de aceite de corona	91,50	70,00	62,00	40,00	55,00	63,70
Cambio de zapata	40,00					40,00
Engrasada	29,00	10,00	10,00	12,00	8,00	13,80
Cambio de llantas	8,00					8,00
Rotación de llantas	6,00					6,00
Alineación y balanceo	55,00					55,00
Lavado de carrocería		5,00	12,00	10,00	8,00	8,75
Lavado completo		25,00	30,00	30,00	8,00	23,25

Tomado de: estudio de campo en tecnicentros de la ciudad de Guayaquil y Daule.

Según los datos obtenidos del estudio de campo en tecnicentros de la ciudad de Guayaquil y Daule, se observa que, el valor promedio del aceite de motor a ofertar se encuentra en \$89,20 dólares.

Tabla 13*Banda de precios sugeridos para el modelo de negocios.*

Servicios	Promedio	Desviación	Rango de precios	
			Rango mínimo	Rango máximo
Cambio de aceite de motor	89,20	26,25	62,95	115,45
Cambio de aceite de caja	48,40	14,05	34,35	62,45
Cambio de aceite de corona	63,70	19,06	44,64	82,76
Cambio de zapata	40,00	-	40,00	40,00
Engrasada	13,80	8,61	5,19	22,41
Rotación de llantas	6,00	-	6,00	6,00
Alineación y balanceo	55,00	-	55,00	55,00
Lavado de carrocería	8,75	2,99	5,76	11,74
Lavado completo	23,25	10,44	12,81	33,69

Tomado de: estudio de campo en tecnicentros de la ciudad de Guayaquil y Daule.

Desempeño del producto, servicios o garantías.

El servicio ofertado, depende del grado de necesidad del cliente, depende mucho del servicio contratado, se han identificado las siguientes premisas que determinan el grado de desempeño del servicio y las garantías que la competencia entrega luego de su proceso de mantenimiento en la unidad:

Tabla 14

Desempeños y garantías propuestos por los competidores

Desempeño	Garantía
Diagnóstico preciso sobre el daño de la unidad	Presupuesto acorde a las necesidades de reparación
Entrega oportuna de la unidad reparada en tiempo acordado	Respetar presupuestos y cambios previamente negociados con el cliente
Notificar imprevistos y cambios de especialistas	En caso que las soluciones aportadas no arreglan el problema, o lo condicionan, sugieren especialistas externos para un tratamiento más exhaustivo y técnico
Entrega de la unidad reparada bajo sugerencias	Se comprometen a reparar cualquier desperfecto bajo cierto kilometraje, de manera que cualquier efecto posterior, sea reparado sin costo alguno.

Limitaciones en la satisfacción de los deseos de los clientes. Según la perspectiva observada de la interacción de los clientes con las empresas que ofrecen el servicio de lubricación y lavado, se encontraron las siguientes limitaciones sobre el grado de satisfacción de los clientes:

- El cliente en ocasiones desconoce el origen del desperfecto, esperando una respuesta puntual y de menor costo en reparación, sin embargo, el mecánico puede equivocarse, incurriendo en procesos innecesarios para lograr llegar al problema.
- Los repuestos y piezas en ocasiones son difíciles de obtener, generando que se busquen reemplazos, los cuales deben adaptarse y reducir el funcionamiento operativo normal de la unidad.
- Debe acudir a especialistas o contratación de otros mecánicos, para solucionar el problema, por la falta de experiencia del personal en planta, lo que produce desconfianza en el cliente.
- No hay disponibilidad de atención directa, en ocasiones suelen programar la visita, de manera que se postergue el servicio, empeorando la situación del bus, que no puede parar de funcionar.

Esquema de venta y distribución.

El esquema de venta del servicio será directo, los propietarios de las unidades se encargarán de agendar el mantenimiento de acuerdo a la disponibilidad de fechas en la Cooperativa y posteriormente de acuerdo a su turno acudirán a la cita, como se muestra en la figura que sigue:

Figura 8

Esquema de venta del servicio



Capacidad instalada. Se tendrá una capacidad de atención de cuatro unidades al mismo tiempo, dos en el área de lubricado y dos en el área de lavado. Por lo cual es importante que se mantenga un horario de disponibilidad de tal manera que se cumpla con la premisa de servir a la comunidad de socios de la Cooperativa.

4.2. Plan de Marketing

4.2.1. Estrategia de precios.

Políticas de precio. Aunque se busca implementar la estrategia de precios basada en la competencia, hay que considerar que a los socios se mantendrán los beneficios de la política de precios manejada en el almacén de repuestos con un 10% de margen de utilidad. Este beneficio le permitirá entrar rápidamente en el mercado atendiendo a los socios y en el futuro al público en general.

Potencial de expansión en el mercado previsto. En la actualidad, debido a la gran cantidad de personas que se trasladan desde Daule hasta Guayaquil y viceversa, existe un potencial importante para la expansión de los servicios hacia consumidores finales se encuentren transitando por las vías cercanas.

Justificación para un precio diferente al de la competencia. Como se mencionó en puntos anteriores, el precio exclusivo para los socios apenas tendrá un margen de ganancia del 10%; sin embargo, para los clientes externos se mantendrán los precios del mercado que se encuentren en vigencia al momento de la puesta en marcha.

Posibles niveles de variación de precios para resistir una guerra de precios. La diferenciación del precio podría darse por la variación en la calidad y marca de los insumos, así como en la garantía del servicio que se ofrece, por lo tanto, se espera competir con otras variables frente a una guerra de precios de los competidores.

Ventajas comparativas de la operación. Dentro de las ventajas comparativas se tienen las siguientes:

- La Cooperativa Señor de los Milagros ya es una organización legalmente constituida, que brinda servicio de transporte público; por lo cual, es más fácil para los socios iniciar una nueva línea de negocio.
- Los socios cuentan con conocimientos relacionados a las necesidades de sus unidades, con lo cual se puede pronosticar los mantenimientos e insumos que se requerirán.
- El precio a establecer para los socios es menor, ya que lo implementará una cooperativa que trabaja por un fin en común, el almacén de repuestos de la Cooperativa, les permitirá acceder

de manera más sencilla a los insumos para el lavado y lubricado, sin necesidad de conservar un stock elevado; sino, solicitarlos mediante una orden por cada atención.

Estrategia de Venta. Dentro de las estrategias de venta que se aplicarán se encuentra:

- Realizar el seguimiento del servicio posventa; esto es, agendamiento de citas para el lavado interno y externo, así como para el servicio de lubricado, vía mail y WhatsApp. Además:
- Se brindará una lavada externa por cada servicio de lubricado durante la primera semana de atenciones.

Clientes iniciales. Los primeros clientes de la lavadora y lubricadora serán los socios de la Cooperativa Señor de los Milagros, puesto que esta línea de negocio surge de su necesidad común de ser atendidos durante jornadas que no sean laborales.

4.2.2. Estrategia de promoción

Para la promoción de los servicios, es necesario tener claro que la imagen corporativa será la representación mental que tendrán los consumidores y con lo que asociarán los atributos de la marca; por lo tanto, para que los socios se identifiquen con ella, se diseñó un logo, el cual se lo puede encontrar en el anexo 5 del presente modelo de negocios, además, se aplicarán las siguientes estrategias: se creará un programa de recompensas por recomendación de nuevos clientes, se crearán redes sociales del servicio de lavado y lubricado, lo que permitirán mantener canales de comunicación sin costo, en cuanto al presupuesto de promoción, en este caso no se aplicará ya que el servicio es totalmente dirigido a los socios de la cooperativa.

4.2.3. Estrategia de Distribución.

El sistema de distribución del servicio es interno, ya que será la Cooperativa Señor de los Milagros la que difundirá los servicios de lavado y lubricado de las unidades a sus socios.

Canales de distribución que usará. Debido a que el sistema de distribución es interno, se realizará la comercialización de los servicios por parte de la misma empresa ya que cuenta con la infraestructura y la logística apropiada.

4.2.4. Políticas de Servicios

Con la finalidad de brindar un servicio satisfactorio para los clientes, se priorizarán los turnos a partir de las 20h30 de la noche hasta las 05h00 para los socios de la cooperativa; mientras que, para los usuarios externos se atenderá a partir de 09h00 a 18h00.

Términos de las garantías. Los términos de garantía del servicio se darán de acuerdo a los insumos utilizados, en el caso de la lubricación dependiendo de la marca que prefiera el socio o consumidor. En cuanto a condiciones relacionadas con la mano de obra, si fuera negligencia de algún colaborador de la lubricadora y lavadora, entonces deberá brindarse sin costo alguno.

Tipos de servicio a clientes. Se contará con algunos tipos de servicio al cliente, como:

- **Punto de Venta:** el local de la lavadora y lubricadora requiere de atención in situ, por lo cual quien asesora el mantenimiento del vehículo debe contar con conocimientos plenos sobre los servicios que se brindan, evaluando las características de los consumidores sin invadir su espacio.
- **Asesoría telefónica:** Como medio para agendar las citas de los socios y hacer un seguimiento posventa del servicio.

- **Canales digitales:** Estos son otros medios no convencionales por medio de los cuales los socios y clientes tendrán contacto con la empresa, ya sea por correo electrónico, vía WhatsApp e inclusive en redes sociales como Facebook en donde por el rango de edades se concentra la mayor parte del público objetivo.

Mecanismos de atención a los clientes. Con la finalidad de asegurar la calidad del servicio brindado se propone las siguientes acciones:

- Disponibilidad 24/7, para ello se contará con redes sociales en donde el cliente podrá agendar automáticamente la cita a través de los chats de Facebook y WhatsApp autorizados de acuerdo a la disponibilidad; también lo podrán hacer en la sede de la Cooperativa.
- La interacción digital, permitirá dar una respuesta mucho más ágil a cualquier inconveniente que se presente, ya sea por temas de horarios, agendamiento e inclusive quejas por el servicio.
- El personal que atenderá en línea directa a los clientes se encontrará plenamente capacitado en los procesos de atención al cliente.
- Para quejas, será necesaria la implementación de un buzón de sugerencias en donde el cliente puede exponer cualquier inconveniente suscitado en relación al servicio, con lo cual se contará información sobre qué aspectos mejorar.

Políticas de cobro de servicios. Con la finalidad de brindar un mejor servicio al usuario, se administrarán a los clientes de acuerdo con los siguientes parámetros:

- Clientes categoría A, servicio con crédito de 15 días.
- Clientes categoría B, ventas al contado.
- Clientes categoría C, servicio con pago anticipados.

Comparación de las políticas de cobro de servicios vs la competencia. Los competidores del sector, solicitan el pago en efectivo por los servicios; por lo que los socios se beneficiarán del crédito de 15 días.

Tácticas de Ventas. Se emplearán las técnicas para la oferta del servicio a los socios de la Cooperativa Señor de los Milagros:

- Se presentará la lista de servicios y precios, así como los beneficios a los socios, por escrito.
- El personal que atenderá a los socios se encontrarán totalmente capacitados sobre las necesidades y mantenimiento de las unidades de transporte.
- La cordialidad, el respeto, el humor, la amabilidad y las buenas costumbres serán parte de la atención al usuario.
- Los colaboradores deberán tratar a todas las personas que acudan a las instalaciones de la lavadora y lubricadora como clientes potenciales; sin discriminación de ningún tipo.

4.3. Análisis Técnico

4.3.1. Análisis del servicio.

Los servicios que se ofrecerá principalmente son:

- El lavado de bus sencillo, en este proceso solo se lavará el bus externamente e internamente se recogerá la basura. En este proceso se estima una duración de 20 minutos, los insumos que se utilizará serán agua, shampoo, desengrasante, aromatizantes y la mano de obra del lavador.

- El lavado de Bus completo, en este proceso se realizará la limpieza del bus internamente y externamente proporcionando una mayor limpieza; se estima un tiempo de 45 minutos utilizando los insumos como agua, shampoo, desengrasante, aromatizantes y la mano de obra del lavador.
- Servicio de cambios de aceites, un buen cambio de aceite es vital en el funcionamiento del bus. En este proceso además de cambiar aceite se recomienda cambiar los filtros, ya que estos retienen impurezas y sirven como barrera ante los residuos reteniéndolos para que no lleguen al motor. Normalmente se realizan 3 tipos de cambios de aceites de motor, corona y caja, estos servicios serán los que se ofrecerá, siendo el cambio de aceite de motor el de mayor frecuencia ya que estos se recomienda cambiarlos cada 10.000 km o dependiendo del aceite que utilice y los de caja y corona cada 60.000 km. Los insumos que se utilizaran serán aceite para motor, caja o corona; filtros de aceite, combustible y aire, franela y mano de obra; la marca y tipo de aceite será de acuerdo al vehículo y a lo que el cliente decida, el tiempo estimado de duración será alrededor de 30 minutos.
- Engrasada y cambio de zapatas, normalmente cuando realizan el cambio de zapata utilizan el servicio de engrasada, esto es importante realizarlo y aún más en los buses que prestan servicio público, ya que debe estar en óptimas condiciones para los ciudadanos, realizar la engrasada del sistema de transmisión, rulimanes y puntas ayudara a evitar un desgaste temprano. Los insumos que se utilizará en este servicio son grasas, zapatas, remaches, máquina para remachar y mano de obra.
- Rotación de llantas, este servicio lo utilizan para que las llantas se desgasten de una manera equitativa ya que las llantas de adelante se desgastan más rápido.

- Cambio de llantas, alineación y balanceo, un bus utiliza 6 llantas, normalmente realizan el cambio de 2 llantas colocándolas en la parte de adelante y las de adelante son enviadas a la parte de atrás, luego de realizar el proceso deben alinear y balancear para cuidar la vida útil de las llantas. Para este servicio se utilizará llantas, maquinaria, mano de obra.

Estos servicios se ofrecerán en las instalaciones de la cooperativa de Transporte Señor de los Milagros, en horario diurno y nocturno; lo atractivo de este proyecto es que no existen lavadora y lubricadora en el sector de Daule operando en horario nocturno, si bien es cierto el servicio es el mismo para todos los buses, el horario de atención y los insumos que se utilizarán será la diferencia clara para competir.

4.3.2. Principales procesos para la prestación del servicio.

Para la prestación del servicio es necesario definir los procesos más importantes, sus responsables y las actividades a realizar, los mismos que se detallan a continuación:

- Procesos de compra de materiales e insumos para los mantenimientos y lavado de las unidades.
- Proceso de levantamiento de inventario.
- Proceso de venta de los servicios.

El detalle de los procesos de prestación de servicio referido en el análisis técnico de este modelo de negocios, se los puede observar en el anexo 6 de esta investigación

Proceso de compra de insumos. Este proceso se refiere a la adquisición de productos necesarios para la prestación del servicio, como los aceites, lubricantes, refrigerantes, filtros y demás.

Proceso de levantamiento de inventario. Este proceso implica la revisión de los stocks que se han solicitado para el servicio de lubricación y lavado de las unidades de la Cooperativa Señor de los Milagros. Como se ha señalado, se aplicará el sistema *just in time* para el manejo de los insumos.

Proceso de venta de los servicios. Se refiere a la prestación del servicio de lavado y lubricado de las unidades de los socios de la Cooperativa.

4.3.3. Propiedad, planta y equipo necesario para la prestación del servicio.

En los puntos que siguen se detallan los insumos, condiciones y equipos para la prestación del servicio:

Insumos para la prestación del servicio. Serán necesarios insumos como: grasa, aceite, break cleaner, guaípe, silicón, líquido refrigerante, aditivos, filtros (aire, combustible, aceite), limpiador de contactos, combustible, limpiador de carburadores, líquido de frenos, agua destilada, juego de dados Stanley 1/2", juego de desarmadores Stanley, juego de Hexagonales Stanley, herramientas de apriete marca BP, herramientas de impacto BP, herramientas mecánicas profesionales Stanley, pistola de Impacto 1/2" marca Stanley, esmeril marca BP, gatos hidráulicos marca BP, cajas y estantes de herramientas marca Stanley, embancadores marca BP

Condiciones de operación. Los repuestos que necesiten las unidades, provendrán del almacén de repuestos de la Cooperativa, con la finalidad de que el local no tenga un sobre stock; sino, que se maneje con lo necesario para atender a las unidades de acuerdo a las citas programadas.

Equipos requeridos. Según los servicios brindados se necesitarán equipos como: equipo de limpieza de inyectores, scanner automotriz, multímetro, llaves dinamométricas, compresor de aire, bomba de agua, manguera de presión 40 m, sensor de agua, pistola de alta presión, aspiradora,

rociador lavorwash, elevadores mecánicos, generador eléctrico, succionador de aceite, engrasadora a presión, máquina de vapor, alineadora 3D, balanceadora de neumáticos, elevador

Condiciones de calidad. Para garantizar la calidad del servicio, se procederá a evaluar constantemente al personal a través de encuestas de satisfacción a los socios de la Cooperativa.

4.3.4. Ubicación geográfica de la lavadora y lubricadora.

Área requerida.

La Cooperativa cuenta con más de 1500 mts² de terreno junto a las oficinas para operar en esta nueva línea de negocio, como se observa en la figura 9:

Figura 9

Ubicación del terreno disponible



Nota. Tomado de *Google Maps*.

Tipo de construcción. La construcción tiene la ventaja de que es un modelo que permite a los arquitectos desarrollar la idea de negocio con un costo accesible. Partiendo de allí se darán los cálculos estructurales, la cimentación y la construcción directamente con un contratista.

Ventilación, iluminación. Gracias a su ubicación, la ventilación e iluminación del local se encuentra asegurada, pues se construirá en un espacio amplio.

Vías de acceso. Se ubicará en la Avda. Piedrahita, que es una de las principales en la ciudad de Daule, facilitando el acceso a los socios y a los proveedores.

Facilidades de servicios. En el área se encuentran disponibles servicios básicos como agua, energía, teléfono, alcantarillado y manejo de desperdicios, por lo que la ubicación del local es adecuada.

Posición relativa a proveedores y clientes. Tal como se mencionó al ubicarse en una zona poblada y transitada, tanto los proveedores como los clientes tienen un fácil acceso a las instalaciones.

4.3.5. Distribución de la lavadora y lubricadora.

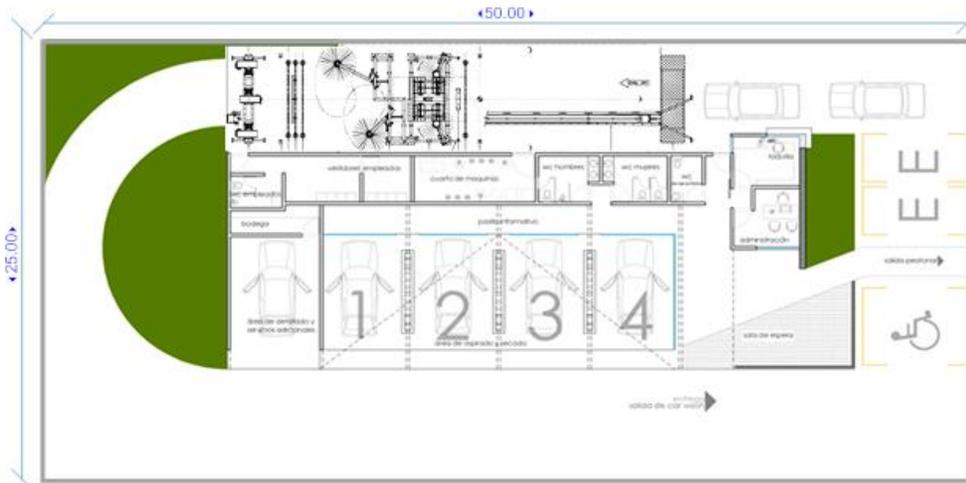
Departamentos o zonas básicas. Las áreas de la lavadora y lubricadora serán las siguientes:

- **Administración:** Que será una oficina pequeña, cerrada, en donde se encontrará el Coordinador de Servicios y el Administrador, a los que pueden tener acceso los clientes para realizar los pagos por el servicio.
- Área de parqueo.
- Área de lavado de unidades.
- Área de lubricación.

Plano de distribución. En la figura 10, que sigue se mostrará la distribución de acuerdo a las zonas especificadas en el punto anterior:

Figura 10

Distribución logística del espacio de construcción



Nota. Plano tomado de “King car wash franchises & systems”.

4.3.6. Capacidad instalada del negocio.

De acuerdo a la distribución se estima la siguiente capacidad instalada del modelo de negocio:

Tabla 15

Cálculo de la capacidad instalada del negocio por jornada laboral en horas y minutos

Capacidad de uso del garaje	Jornada laboral en horas	Jornada laboral en minutos
Garaje 1	8 horas	480 minutos
Garaje 2	8 horas	480 minutos
Horas máximas disponibles del espacio físico diario		960 minutos
Necesidad de capacidad por horas en los tres servicios		740 minutos
Tiempo de ocio del taller		220 minutos

Cantidad de socios

50 socios

Comportamiento de la demanda

Frecuencia del servicio

Cambio de aceite y filtro

15 días

Servicio de ajuste de frenos y rectificación	30 días
Servicio de mecánica automotriz	30 días

Tabla 16

Cálculo de la capacidad de atención por servicio diario total

Capacidad de atención por servicio diario total

Tipo de servicio	Garaje 1	Garaje 2	Total
Cambio de aceite y filtro	6 unidades		6 unidades
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	3 unidades		3 unidades
Servicio de mecánica automotriz		1 unidades	1 unidades

Tabla 17

Cálculo de la capacidad de atención por servicio en el mes

Capacidad de atención por servicio en el mes

Tipo de servicio	Garaje 1	Garaje 2	Total
Cambio de aceite y filtro	120 unidades		120 unidades
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	53 unidades		53 unidades
Servicio de mecánica automotriz		20 unidades	20 unidades

Tabla 18

Cálculo del ajuste de servicio en función a la demanda

Ajuste de servicio en función a la demanda

Tipo de servicio	Cantidad de vehículos por atender	Cobertura de demanda
Cambio de aceite y filtro	100 unidades	120%
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	50 unidades	107%
Servicio de mecánica automotriz	25 unidades	80%

Tabla 19*Cálculo de la capacidad de atención de cambio de aceite y filtro*

Servicio de cambio de aceite y filtro						
Personal	Recepción del vehículo	Servicio de cambio de aceite y filtro	Servicio de lavado	Gestión de control	Entrega del Vehículo	Carga laboral por unidad
Coordinador de servicio	10 minutos				10 minutos	20 minutos
Mecánico				20 minutos		20 minutos
Auxiliar 1		10 minutos				10 minutos
Auxiliar 2			30 minutos			30 minutos
Auxiliar 3			30 minutos			30 minutos
		Tiempo de uso del garaje en minutos				80 minutos
		Tiempo de uso del garaje en horas				1,33 horas

Tabla 20*Cálculo de la capacidad de atención de ajuste de frenos y rectificación*

Servicio de ajuste de frenos y rectificación						
Personal	Recepción del vehículo	Servicio de ajuste de frenos	Pruebas técnicas	Gestión de control	Entrega del Vehículo	Carga laboral por unidad
Coordinador de servicio	15 minutos				10 minutos	25 minutos
Mecánico			30 minutos	10 minutos		40 minutos
Auxiliar 1		115 minutos				115 minutos
Auxiliar 2		115 minutos				115 minutos
Auxiliar 3		115 minutos				115 minutos
		Tiempo de uso del garaje en minutos				180 minutos
		Tiempo de uso del garaje en horas				3,00 horas

Tabla 21*Cálculo de la capacidad de atención de servicio de mecánica automotriz*

Servicio de mecánica automotriz							
Personal	Recepción del vehículo	Diagnóstico técnico previo	Reparación técnica	Pruebas técnicas	Gestión de control	Entrega del Vehículo	Carga laboral por unidad
Coordinador de servicio	15 minutos					10 minutos	25 minutos
Mecánico		10 minutos		60 minutos	30 minutos		100 minutos
Auxiliar 1			355 minutos				355 minutos
Auxiliar 2			355 minutos				355 minutos
Auxiliar 3			355 minutos				355 minutos
		Tiempo de uso del garaje en minutos				480 minutos	
		Tiempo de uso del garaje en horas				8,00 horas	

Nota: el Servicio de Mecánica puede variar de acuerdo al daño que se presente en el Bus

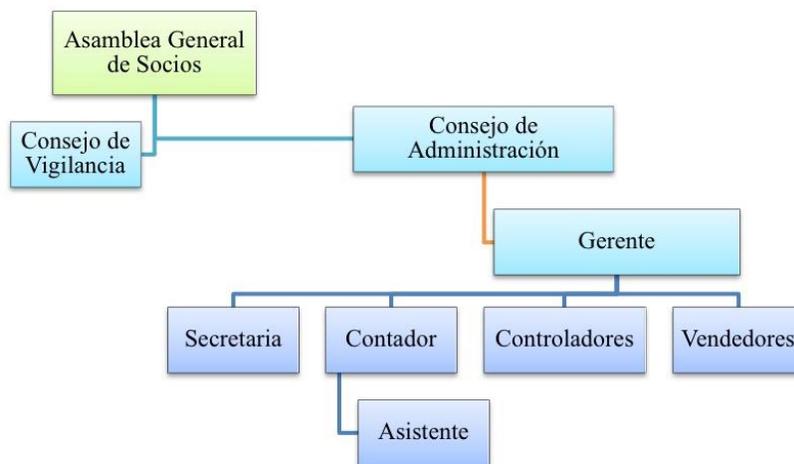
4.4. Análisis Administrativo

4.4.1. Grupo Empresarial

La Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros se encuentra operando en este sector desde el año 1963. A lo largo de este tiempo ha evolucionado constantemente, pues comenzó sus operaciones con quince vehículos y en la actualidad cuenta con una flota de 54 unidades. Además de ofrecer el servicio de transporte, en el año 2000 se inauguró una estación de servicio en donde ofrece la venta de combustibles como Diésel Premium, Extra con Etanol y Súper. En el año 2014 reapertura un almacén de repuestos en donde ofrecen diferentes productos para el mantenimiento de los buses, así como lubricantes y filtros. Actualmente, el organigrama de esta Cooperativa de Transporte se maneja de la siguiente forma:

Figura 11

Organigrama actual de la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros



Miembros del grupo empresarial. Son cincuenta socios que pertenecen a la Cooperativa Señor de los Milagros, más el personal que labora como vendedores en boleterías y los administrativos.

Experiencias y habilidades de cada uno, que son útiles para la empresa. Los socios cuentan con experiencia en el área del transporte urbano e interprovincial, por lo que tienen un conocimiento básico sobre los mantenimientos necesarios que deben realizarse a las unidades de acuerdo a los kilómetros de recorrido.

Nivel de participación en la gestión. La Asamblea General de Socios, es quien representa los derechos y deberes de todos sus miembros y su Gerente General es escogido por el Consejo de Administración para que planifique, organice, coordine, dirija y controle los recursos.

Nivel de participación en la junta directiva. Los socios tienen voz y voto dentro de la Asamblea General.

Condiciones salariales. El personal se encuentra debidamente asegurado al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y bajo el Régimen del Código de Trabajo.

Política de distribución de utilidades. Al ser una Cooperativa de Transportes, se alinea a las condiciones de la Economía Popular y Solidaria, por lo que no existe una distribución de utilidades; sino, una reinversión de las ganancias obtenidas durante el año.

Personal Ejecutivo. Lo conforman el Consejo de Vigilancia y el Consejo de Administración, que son quienes ejercen la dirección.

Personas que ocuparán los cargos básicos, incluyendo su experiencia y el aporte posible a la organización. Se contratará al personal idóneo para las áreas que se establezcan con la finalidad de que tengan la experiencia y conocimientos necesarios para el correcto funcionamiento de la lavadora y lubricadora. Inicialmente se planteó en este proyecto contratar a un socio como administrador ya que contaría con la experiencia del conocimiento de la flota y podría desenvolverse mejor en los cambios de aceites, lubricantes y filtros que usa cada bus, pero, en el transcurso del estudio se evidencio que varían los mantenimientos de acuerdo a la marca del

bus, un socio solo tendría la experiencia de acuerdo al bus que ha mantenido, pero no de todos por esta razón se contratará mano de obra especializada.

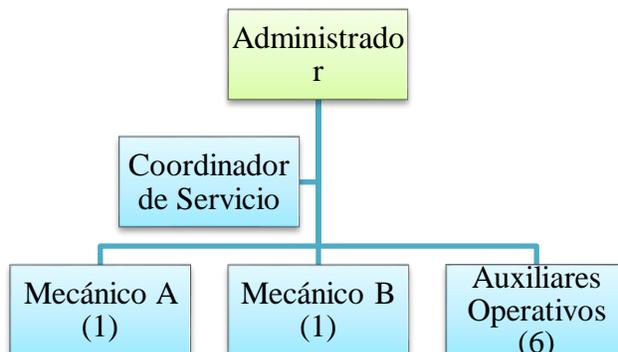
Políticas de administración de personal. Los tipos de contratos para el personal serán a plazo fijo con período de prueba, dando cumplimiento a la generación de empleo estable para la comunidad. En cuanto a la política salarial, el pago de los sueldos se realizará cada fin de mes y de acuerdo a las normas vigentes en la ley se realizará el pago de los beneficios sociales como décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo, vacaciones y fondos de reserva. En cuanto a los horarios establecidos, los auxiliares y técnicos tendrán jornadas rotativas de trabajo.

4.4.2. Organización.

Estructura básica (organigrama). Se propone la constitución de una unidad de negocio, en donde se manejen las operaciones con la planificación de un administrador, que cuente con experiencia para dirigir el departamento financiero, las compras, ventas y manejo del inventario. Un Coordinador de Servicio para la atención al usuario, dos mecánicos con experiencia comprobada que puedan dirigir al personal operativo, en este caso a los auxiliares para el correcto desarrollo de las actividades de mantenimiento de la flota.

Figura 12

Organigrama propuesto para la línea de mantenimiento.



Líneas de autoridad. El Administrador de la lavadora y lubricadora, será el responsable de mantener los reportes al día, entregando de manera semanal la información relacionada a los servicios entregados a los socios; siendo el Contador quien revisará y cotejará los datos con el cuadro de citas elaborado por el Coordinador de Servicio. Finalmente, los mecánicos y auxiliares se deberán reportar al Coordinador de Servicios, quien ajustará los horarios de trabajo de cada uno de ellos.

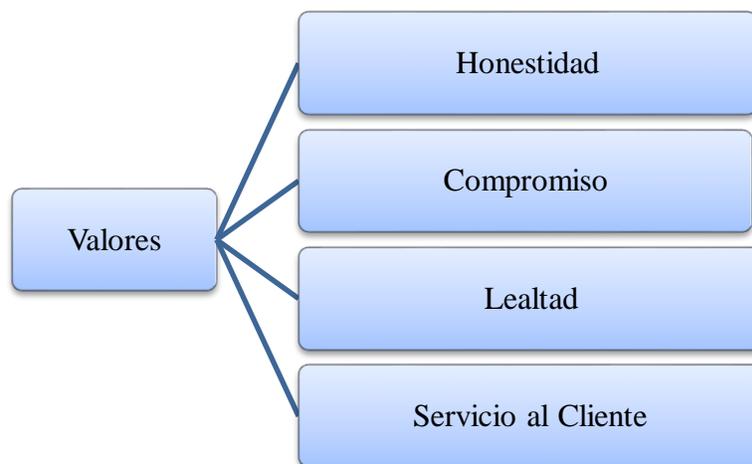
Mecanismos de dirección y control. Los mecanismos de dirección se basarán en los siguientes parámetros:

- Misión “Brindar un servicio oportuno a los socios de la Cooperativa Señor de los Milagros”.
- Visión: “Ser la primera opción de los socios al momento de realizar mantenimientos a sus vehículos, ampliando la oferta de servicios a partir del retorno de la inversión inicial”.

Por otro lado, los valores corporativos serán:

Figura 13

Valores corporativos



Mientras que para el control interno de la organización se establecen las políticas de supervisión empresarial, en donde:

- **El Consejo de Administración:** “Es el órgano directivo y de fijación de políticas de la cooperativa, estará integrado por un mínimo de tres y máximo nueve vocales principales y sus respectivos suplentes, elegidos en Asamblea General en votación secreta, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de esta Ley” (Art. 38, Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria).
- **El Consejo de Vigilancia:** - “Es el órgano de control interno de las actividades económicas que, sin injerencia e independiente de la administración, responde a la Asamblea General; estará integrado por un mínimo de tres y máximo cinco vocales principales y sus respectivos suplentes, elegidos en Asamblea General en votación secreta, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de esta Ley” (Art. 40, Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria).

Estilo de dirección. La dirección de la Cooperativa se basa en los principios del Cooperativismo, en donde: sirven a sus socios más eficazmente y brindan servicios de mejor calidad, existen para favorecer a sus socios y directivos, vinculándose a sus comunidades y quedando en manos de ellos decidir de qué manera la cooperativa debe aportar con la comunidad, son organizaciones voluntarias abiertas a todas aquellas personas dispuestas a utilizar sus servicios y aceptar sus responsabilidades como socios, son organizaciones autónomas de ayuda mutua, controladas por sus representantes, los cuales son escogidos de manera democrática de entre sus socios. Las cooperativas brindaran educación y entrenamiento a sus socios, dirigentes electos, gerentes y empleados, de tal forma que contribuyan eficazmente al desarrollo de sus cooperativas.

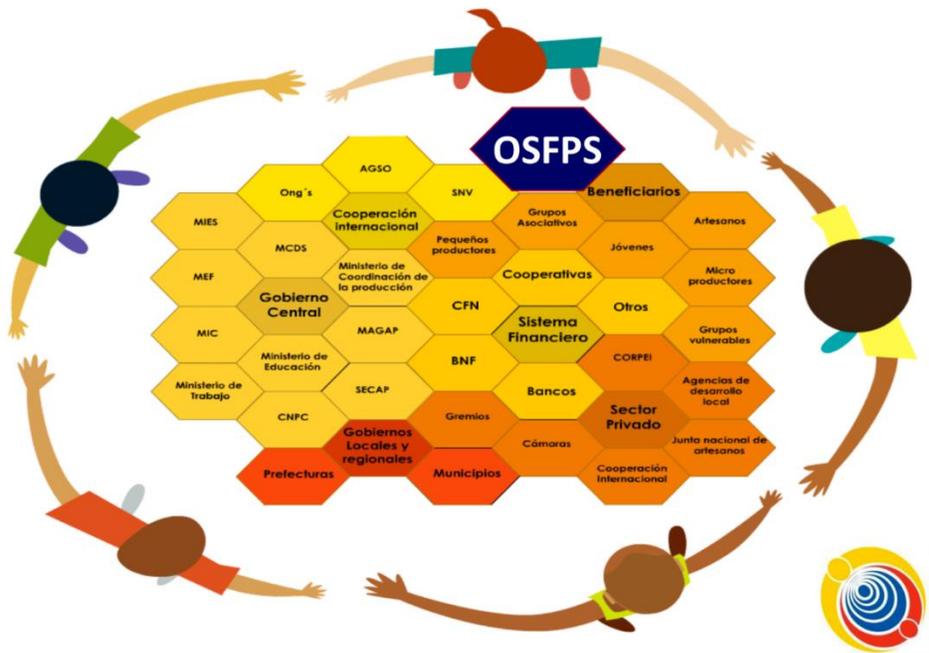
4.4.3. Organizaciones de Apoyo.

La Superintendencia de la Economía Popular y Solidaria, articula las acciones para que las Cooperativas puedan contar con el apoyo de las entidades estatales y privadas a fin de garantizar

la inclusión económica y financiera de sus miembros. A continuación, en la figura se observarán algunas de las instituciones:

Figura 14

Organizaciones de apoyo a las Organizaciones de la Economía Popular y Solidaria



4.4.4. Análisis Legal.

Deberá cumplir con los principios y valores previstos en el artículo 4 de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria, como siguen: buscando el buen vivir y el bien común, manteniendo la prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales, el comercio justo y consumo ético y responsable, la equidad de género, el respeto a la identidad cultural, la autogestión, la responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas, la distribución equitativa y solidaria de excedentes.

4.4.5. Análisis Ambiental.

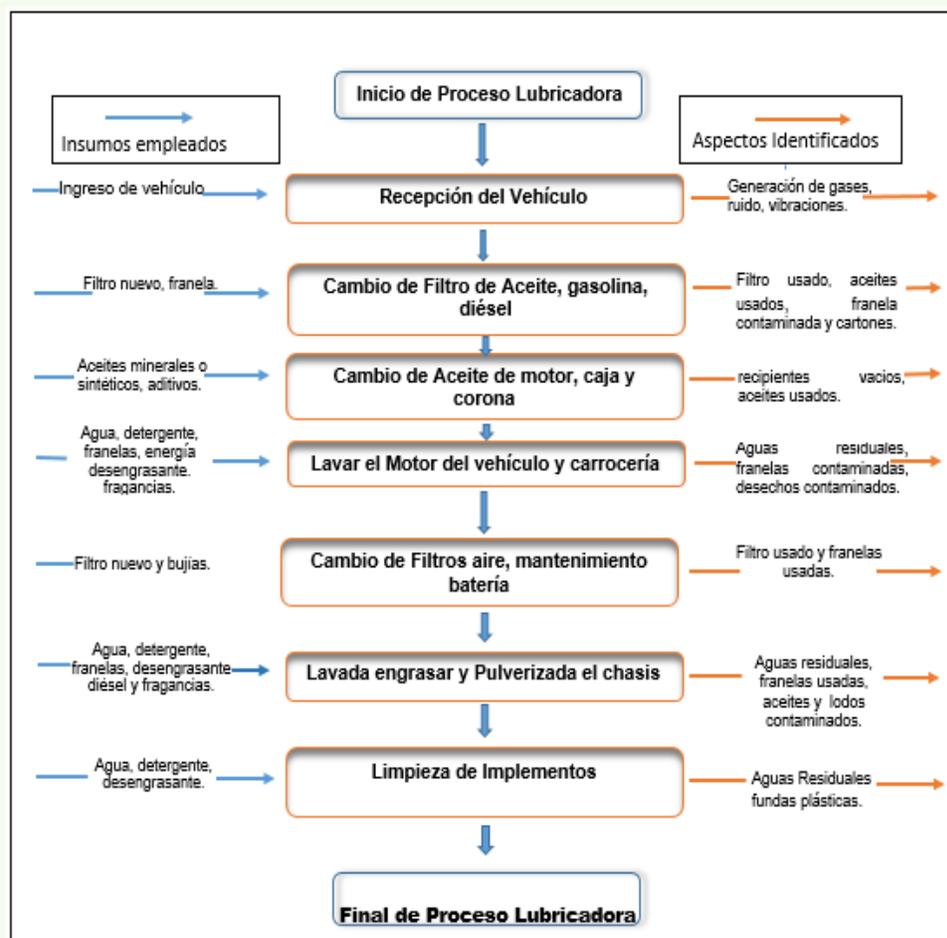
“Las áreas de mayor riesgo de afectación a los componentes ambientales por la cercanía de los establecimientos corresponde a un área influencia directa de al menos 100 metros al contorno

del establecimiento, que interactúa con viviendas, locales comerciales y la población que desarrolla sus actividades en estos sectores” (Naranjo, 2018).

Emisiones, efluentes, residuos y riesgos de contaminación. Las actividades de la lavadora y lubricadora tienden a tener un impacto en el ambiente debido a los químicos y desechos que se producen. De acuerdo con Naranjo (2018) este problema se muestra en cada etapa del servicio como se puede observar en la figura que sigue:

Figura 15

Emisiones, efluentes, residuos por etapa del servicio de lubricación



Nota. Tomado de *Plan de manejo para desechos peligrosos generados por lubricadoras de Guayaquil*, p. 31, por Naranjo (2018).

Mecanismos de control de contaminación. Se sugieren las siguientes recomendaciones para controlar la contaminación y mitigar los riesgos: difundir su Plan de Manejo Ambiental, avalado por un especialista para el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas, establecer un cronograma anual de capacitación en temas ambientales y de prevención de la contaminación ambiental, capacitar al personal en la gestión de desechos peligrosos y no peligrosos, contaminación del suelo y agua: En las áreas en las que se haya identificado un detrimento de la calidad inicial del recurso, se devolverá el entorno a la condición original previo al evento o contingencia, contaminación del suelo y agua: La caracterización físico química del efluente de la trampa de grasas por parte de un laboratorio acreditado, tener inventario de los equipos e insumos disponibles para combatir las posibles contingencias, mantener reuniones con la comunidad, aportar con donaciones o capacitaciones a instituciones educativas del sector.

Riesgos para los trabajadores. El trabajo con químicos y otros agentes contaminantes representa un grave riesgo a la salud de los trabajadores.

Mecanismos de higiene y seguridad industrial. Para prevenir los riesgos ocupacionales se recomienda: dotar de uniformes y equipos de protección personal (fajas anti lumbago, mascarillas anti polvo, botas de seguridad, gafas de seguridad) a los trabajadores, mantenimiento de la señalética horizontal, vertical y rótulos de riesgos, mantener en un sitio visible las hojas de seguridad de los productos químicos utilizados en las instalaciones, realizar entrenamientos y simulacros de evacuación en caso de contingencias, realizar la recarga de extintores contra incendio, estos deben tener la fecha de control y caducidad.

4.4.6. *Análisis Social.*

Efectos positivos y negativos de la empresa para el conglomerado social. En la siguiente tabla se detallan los aspectos positivos y negativos:

Tabla 22

Aspectos positivos y negativos del modelo de negocio

Aspectos positivos	Aspectos negativos
Generación de empleo para personas de la zona.	Riesgo de posible contaminación ambiental.
Única lavadora y lubricadora que trabaja en horario nocturno.	Altas cifras delincuenciales.
Posibilidad de extender los servicios al público en general.	La comunidad puede rechazar la propuesta por ser exclusiva para los socios de la Cooperativa Señor de los Milagros.
Incremento de los ingresos de la Cooperativa.	
Mayor aporte de impuestos para la ciudad y el país.	

4.5. **Análisis económico**

En el siguiente apartado se procesan las cifras relacionadas con la inversión que debe realizar la Cooperativa Señor de los Milagros en el cantón Daule de la Provincia del Guayas para la creación de una línea de negocio enfocado a brindar servicios de lavado y lubricado a las unidades de los socios de esta línea de transporte. Cabe destacar que se cuantifican cada uno de los elementos descritos en el estudio de mercado, plan de marketing, análisis técnico y análisis administrativos, los cuales tendrán como resultado la cuantificación del beneficio de entrega de servicio, soporte de la cobertura de rubros operativos y medir la utilidad sobre la inversión y capital operativo, a fin de conocer los riesgos que contempla seguir con esta idea de negocios en un horizonte de planificación en el corto plazo. El primer punto a considerar es la cuantificación de la inversión de los activos fijos, el cual se describe a continuación:

4.5.1. Inversión en Activos Fijos.

La inversión en activos fijos, considera los rubros de infraestructura, equipos, muebles, maquinarias en general que requiere el capital humano para el trabajo operativo encomendado. Según los resultados de la entrevista, es importante contar con equipos que faciliten el trabajo dentro del área baja del automotor, así como utensilios que permitan el lavado tanto dentro como por fuera del bus; de manera específica, los implementos que se demanda para que el modelo de negocios inicie operaciones, se lo agrupó de acuerdo al tipo de servicio a realizar, a continuación, se describen los mismos:

Máquinas y equipos. El primer grupo a presentar corresponde a los equipos y maquinarias que apoyarán el proceso de lavado, lubricación y cambios en el modelo de negocios, su adquisición debe ser inmediata y expuesta a pruebas de operatividad, a fin de evitar desastres, situaciones de riesgos que atenten la salud o algún otro elemento que impida el normal desarrollo de los operativos.

Tabla 23

Activos del área de lavado, lubricación y cambio de filtros

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Compresor de aire	1	\$ 2.890,00	\$ 2.890,00
Bomba de agua	1	\$ 2.354,20	\$ 2.354,20
Manguera de presión 40 m	4	\$ 54,00	\$ 216,00
Sensor de agua	2	\$ 820,10	\$ 1.640,20
Pistola de alta presión	2	\$ 110,12	\$ 220,24
Aspiradora	2	\$ 510,00	\$ 1.020,00
Rociador lavorwash	2	\$ 954,00	\$ 1.908,00
Elevadores mecánicos	2	\$ 3.400,00	\$ 6.800,00
Generador eléctrico	1	\$ 2.900,00	\$ 2.900,00
Succionador de aceite	1	\$ 1.254,32	\$ 1.254,32
Engrasadora a presión	1	\$ 1.045,36	\$ 1.045,36
Máquina de vapor	1	\$ 3.900,00	\$ 3.900,00
Total			\$26.148,32

De acuerdo a la tabla 23, los activos relacionados al área de lavado, lubricación y cambio de filtros ascienden a \$ 26.148,32 dólares, su uso será exclusivo de los operativos que se planteen ofrezcan el servicio de limpieza del bus y su mantenimiento estará sujeto a una verificación por parte del coordinador, quién será la persona encargada de notificar a la administración su reemplazo, en caso que sea necesario.

Tabla 24

Activos del área de seguridad industrial

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Sistema manual de alarma	1	\$ 30,00	\$ 30,00
Sistema contra incendios	1	\$ 25,00	\$ 25,00
Sirena	1	\$ 18,00	\$ 18,00
Sensor de humo	6	\$ 45,00	\$ 270,00
Extintores	4	\$ 65,00	\$ 260,00
Radio portátil	1	\$ 189,00	\$ 189,00
Linterna	2	\$ 14,00	\$ 28,00
Maletín de primeros auxilios	3	\$ 74,00	\$ 222,00
Señalética	6	\$ 9,00	\$ 54,00
Total			\$ 1.096,00

Los activos del área de seguridad industrial descritos en la tabla 24, son aquellos empleados como respuesta a posibles eventos fortuitos que generan un riesgo a los empleados operativos del taller, su mantenimiento estará a cargo del coordinador y su exposición de buen estado será objeto de cumplimiento con normas legales relacionadas al Cuerpo de Bomberos de la ciudad donde se localiza el emprendimiento; su monto asciende a \$ 1.096,00, mientras que su adquisición debe ser antes de la puesta en marcha de operaciones.

Tabla 25*Activos área de ajuste de frenos y rectificación*

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Alineadora 3D	1	\$ 8.900,00	\$ 8.900,00
Balancadora de neumáticos	1	\$ 740,00	\$ 740,00
Elevador	1	\$ 26.000,00	\$26.000,00
Total			\$35.640,00

Los activos mostrados en la tabla 25, corresponden al área de ajuste de frenos y rectificación, en la cual incluye un sistema de alineación, para garantizar que los neumáticos del mismo, posterior al reemplazo, se acoplen de manera simétrica a la carrocería y no produzca vibras en altas velocidades, en cuanto a la máquina balancadora de neumáticos, esta constituye un equipo relevante en el cambio de llantas y aro en el bus, porque se debe medir de manera correcta que la llanta en altas velocidades se mantenga estable y finalmente el elevador que cumple la tarea de levantar el bus, cuando el proceso de alineación o cambio de llantas se esté procesando.

Los aspectos relacionados a la rectificación, sistema de tambor y demás elementos que demande el estado de los frenos del bus, serán evaluados previamente por el mecánico y sus insumos de reemplazo serán cotizados en ese momento, para generar un presupuesto previo al cambio o trabajo operativo de los trabajadores del área.

Tabla 26*Activos área de mecánica automotriz*

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Equipo de limpieza de inyectores	1	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00
Scanner automotriz	1	\$ 1.196,00	\$ 1.196,00
Multímetro	2	\$ 65,00	\$ 130,00
Llaves dinamométricas	2	\$ 184,00	\$ 368,00
Total			\$ 3.254,00

El área de mecánica automotriz, corresponde a la entrega de un servicio relevante en el modelo de negocios, porque su composición variable en función al presupuesto, permite la flexibilidad de atenderlo en función a los problemas que el dueño del bus demande en reparación, por ende, los equipos necesarios para la limpieza de un sistema a diésel son: sistema de inyectores, para evitar problemas en el cuerpo de aceleración, scanner automotriz para identificar de manera precisa algún tipo de daño de manera interna en el motor, el requerimiento de un multímetro que verifique inconvenientes en el sistema eléctrico y llaves dinamométricas que ayudan en la apertura de cualquier componente relacionado al motor.

Tabla 27

Herramientas en general del taller

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Juego de dados Stanley 1/2"	6	\$ 72,00	\$ 432,00
Juego de desarmadores Stanley	5	\$ 25,00	\$ 125,00
Juego de Hexagonales Stanley	4	\$ 105,00	\$ 420,00
Herramientas de apriete marca BP	4	\$ 45,00	\$ 180,00
Herramientas de impacto BP	4	\$ 84,00	\$ 336,00
Herramientas mecánicas profesionales Stanley	4	\$ 275,00	\$ 1.100,00
Pistola de Impacto 1/2" marca Stanley	2	\$ 198,00	\$ 396,00
Esmeril marca BP	1	\$ 76,00	\$ 76,00
Gatos hidráulicos marca BP	4	\$ 184,00	\$ 736,00
Cajas y estantes de herramientas marca Stanley	4	\$ 298,00	\$ 1.192,00
Embancadores marca BP	14	\$ 55,00	\$ 770,00
Total			\$ 5.763,00

Según la tabla 27 que hace referencia a las herramientas en general del taller, estos rubros corresponden a los utensilios que estarán en el sitio, a fin que los operativos puedan desarmar piezas, adaptar los nuevos repuestos o de realizar un diagnóstico rápido sobre problemas demandados por los socios de la cooperativa, su inventario será revisado por el coordinador de

manera diaria y la opción de reportar cualquier daño por el uso constante de las piezas. Los costos de estos activos ascienden a \$ 5.763,00 dólares.

Muebles y equipos oficina. Estos activos se consolidan con la conformación de la sala de espera y aspectos de control relacionados con temas de escritorio, controles de inventarios y operatividad de los trabajadores en taller, es decir actividades relacionados a la gestión de facturas, pago a proveedores y diálogo directo con el dueño del bus y el coordinador del taller; el costo de estos muebles y equipos de oficina se describen a continuación con su respectivo costo:

Tabla 28

Muebles de oficina

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Sillón (sala de espera)	1	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
Sillas ejecutivas	10	\$ 124,00	\$ 1.240,00
Escritorios	2	\$ 321,00	\$ 642,00
Archivador	6	\$ 60,00	\$ 360,00
Total			\$ 4.742,00

Según los valores de la tabla 28, el costo asciende a \$ 4.742,00 dólares, cuyos muebles deben ser adquiridos en el proceso de las adecuaciones del local, es decir antes que entre operativo el centro.

Tabla 29

Equipos de computación

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Computadoras de escritorio	2	\$ 650,00	\$ 1.300,00
Impresoras	2	\$ 410,00	\$ 820,00
Total			\$ 2.120,00

Con referencia a la tabla 29, se detallan los equipos de computación que conforman las herramientas que sirven para almacenar procesar y presentar en detalle, los movimientos que demanda las actividades de taller, estos de igual manera serán empleados por el administrador y coordinador del servicio; su monto asciende a \$ 2.120,00 dólares, los cuales deben ser adquiridos en el proceso de adecuación del local, es decir, antes del inicio de actividades operativas del modelo de negocio.

Adecuación del local. En cuanto a la adecuación de los locales, constituye la distribución física de las áreas de servicio, donde se incorporan los equipos y maquinarias, así como las herramientas de trabajo de los operativos, cabe señalar que no se incluye el valor del terreno debido a la tenencia en propiedad de la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros de un lote que se planificó como sitio para la conformación del taller; en cuanto a los valores por concepto de mejoras y construcción si se describen a continuación:

Tabla 30

Adecuaciones de local

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Fachada del local	1	\$ 6.500,00	\$ 6.500,00
Construcción del galpón	1	\$ 28.000,00	\$28.000,00
División de áreas (pared falsa)	1	\$ 13.000,00	\$13.000,00
Instalación de baños y áreas de aseo	2	\$ 540,00	\$ 1.080,00
Decoración sala de espera	1	\$ 820,00	\$ 820,00
Total			\$49.400,00

Los datos fueron adquiridos a través de una referencia obtenida por la asesoría del Arq. Andrés Falcones, quien en la actualidad se dedica a la construcción de talleres, viviendas y modificar fachadas a lo largo de las ciudades de Guayaquil, Durán, Samborondón y Daule; dichos

rubros que ascienden a \$ 49.400,00 dólares incluyen costo de mano de obra e insumos necesarios para la construcción del sitio.

4.5.2. Inversión en Capital de trabajo.

Una vez terminado en detalle los equipos, maquinarias, herramientas, muebles de oficina y costos de adecuaciones que requiere el modelo de negocio para iniciar operaciones, en este apartado se cuantifica la inversión en capital de trabajo total de recursos que deben cubrirse en caso que no se generen ventas en el primer mes de operaciones, adicional, se resumen los rubros de capital operativo, que corresponden a los activos fijos descritos en puntos anteriores.

Tabla 31

Capital de Trabajo

	Necesidades de capital	Total
Capital de trabajo		\$ 38.465,03
Gastos pre- operativos		\$ 6.620,00
Insumos de reserva operativos en función a la demanda		\$ 21.389,50
Insumos permanentes en el taller		\$ 830,71
Suministros ambientales		\$ 1.006,00
Cobertura sueldos (1 mes contingente)		\$ 8.618,82
Capital operativo		\$128.163,32
Área de lavado, lubricación y cambio de filtros		\$ 26.148,32
Activos de seguridad industrial		\$ 1.096,00
Área de ajuste de frenos y rectificación		\$ 35.640,00
Área de mecánica automotriz		\$ 3.254,00
Herramientas de trabajo		\$ 5.763,00
Adecuaciones y construcción del local		\$ 49.400,00
Muebles de oficina		\$ 4.742,00
Equipos de computación		\$ 2.120,00
	Total de inversión	\$166.628,35

De acuerdo a la tabla 31, los rubros de capital de trabajo, constituye los gastos pre operativos que hacen referencia a las asesorías técnicas de la conformación del local comercial, así como los pasos a cubrir por aspectos legales de la actividad del giro del negocio; el rubro de insumos de reserva operativos es referente a los materiales que se utilizan en el desarrollo del negocio como el valor promedio de los costos de los tres servicios que son cambios de aceite, filtro, lavado, servicios de frenos y rectificación y servicio de mecánica automotriz como gasto de un mes de funcionamiento.

Posteriormente se determina el monto de insumos permanentes de taller que hace referencia a líquidos de frenos, grasa, aceite, silicón entre otros, los cuales se manejan de forma general para una revisión sin costo que demande el dueño del bus, a continuación, se muestran los rubros de suministros ambientales, que se basan en los montos por limpieza del local comercial, esto debido al manejo de productos químicos que produce el aceite quemado y finalmente se determina el monto de cobertura de 1 mes de salario, para mantener fija la estabilidad laboral de los empleados en caso que las ventas no aporten con el suficiente beneficio para que el proyecto siga operando.

En resumen, el capital de trabajo se conforma de los gastos iniciales que requiere el local para funcionar siendo su total conjuntamente con los activos fijos de \$166.628,35.

4.5.3. Presupuesto de Ingresos.

Para el pronóstico de los ingresos, se han considerado la capacidad instalada del negocio y el número de socios que deben ser atendidos, en función del costo de los insumos y mano de obra para cada tipo de servicio como se observa en la siguiente tabla; en donde, se pronostica al primer año de operación:

Tabla 32*Presupuestos de ingresos***Perspectiva de ventas según demanda**

Tipo de servicio	Cantidad de vehículos por atender	Precio promedio
Cambio de aceite, filtro y lavado	100 unidades	\$ 190,00
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	50 unidades	\$ 122,80
Cambio de zapata		\$ 40,00
Engrasada		\$ 13,80
Cambio de llantas		\$ 8,00
Rotación de llantas		\$ 6,00
Alineación y balanceo		\$ 55,00
Servicio de mecánica automotriz	25 unidades	\$ 550,00

De acuerdo a la tabla 32, se detallan las ventas generadas en el lapso de un mes, donde la cantidad de vehículos por atender, representa la capacidad instalada del taller más la intensidad del servicio por parte de los dueños de buses con una tendencia de trabajo de 20 días, es decir no contar fines de semana. El precio promedio fue tomado de las referencias de los competidores que ofrecen el mismo servicio y que se recolectó como dato adicional en el estudio de mercado.

Como resultado se tiene que en promedio se pueden atender 100 unidades que demanden un cambio de aceite, filtro y lavado, con una perspectiva de 15 días en cada solicitud, esto en base a la encuesta de los dueños de buses en el capítulo anterior; en cuanto a la preferencia de un servicio de ajuste de frenos y rectificación, las unidades a ofrecer son 50, debido a la cantidad máxima de los dueños de buses en la cooperativa, con un precio de \$ 122,80 por tal reparación, en la cual incluye cambio de zapata, engrasada, cambio de llantas sin sumar el repuesto, rotación de llantas y alineación con balanceo.

Finalmente, se muestra la demanda del servicio de mecánica automotriz, con perspectivas de 25 unidades, es decir, una atención del 50%, considerando que no todas las unidades ingresan a reparación interna del motor y con un precio mínimo de reparación de \$ 550,00 incluida la mano de obra y repuestos, siendo estos últimos un costo variable que debe ser calculado en función al diagnóstico de cada trabajo demandado y determinar el estado del bus al llegar al taller de reparaciones.

Para determinar el total de ventas mensual, se procedió a multiplicar la cantidad de vehículos por atender más el precio promedio de cada unidad, mientras que el valor de ventas anual se conforma del valor de ventas mensual por 12 meses que tiene el año.

Tabla 33

Ingresos por ventas mensual y anual

Ingresos por servicios	Total Mensual	Total anual
Cambio de aceite, filtro y lavado	\$ 19.000,00	\$ 228.000,00
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	\$ 6.140,00	\$ 73.680,00
Servicio de mecánica automotriz	\$ 13.750,00	\$ 165.000,00
Total de ingresos presupuestados año 1		\$ 466.680,00

De acuerdo a la tabla 33, se muestra el monto total de ventas mensuales con el valor del monto anual, para la perspectiva de tres servicios; en referencia a la totalidad anual de los ingresos obtenidos, dicho valor constituye el presupuesto de beneficios por servicios para el año 1, siendo la base para el cálculo de los siguientes periodos que componen el horizonte de planificación. Para calcular el precio promedio de los años posteriores se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Precio promedio (año)} = \text{ingresos del año anterior} (1 + \text{tasa de inflación})$$

La inflación promedio tomada del Banco Central de los últimos años, se incrementa un porcentaje del 1,30% con lo cual se obtuvo los siguientes precios proyectados:

Tabla 34*Pronóstico de precio por servicios adicionando el efecto de la inflación*

Tipo de servicio	Precios año 1	Precios año 2	Precios año 3	Precios año 4	Precios año 5
Cambio de aceite, filtro y lavado	\$ 190,00	\$ 192,47	\$ 194,97	\$ 197,51	\$ 200,07
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	\$ 122,80	\$ 124,40	\$ 126,01	\$ 127,65	\$ 129,31
Servicio de mecánica automotriz	\$ 550,00	\$ 557,15	\$ 564,39	\$ 571,73	\$ 579,16

Los datos mostrados en la tabla 34, sobre la variación en precios producto de la inflación, permite que se determine el total de ventas por año de acuerdo al tipo de servicio ofertado, sin alterar la cantidad asociado a la demanda de servicio, porque cabe resaltar las cantidades mostradas representan el máximo nivel de trabajo de las personas operativas y atención en el local comercial.

Tabla 35*Pronóstico de ingresos por servicios adicionando el efecto de la inflación*

Servicio de mecánica automotriz	Precios año 1	Precios año 2	Precios año 3	Precios año 4	Precios año 5
Cambio de aceite, filtro y lavado	\$ 228.000,00	\$ 230.964,00	\$ 233.966,53	\$ 237.008,10	\$ 240.089,20
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	\$ 73.680,00	\$ 74.637,84	\$ 75.608,13	\$ 76.591,04	\$ 77.586,72
Servicio de mecánica automotriz	\$ 165.000,00	\$ 167.145,00	\$ 169.317,89	\$ 171.519,02	\$ 173.748,76
Total	\$ 466.680,00	\$ 472.746,84	\$ 478.892,55	\$ 485.118,15	\$ 491.424,69

En referencia a los datos obtenidos de la tabla 35, se muestra el valor de las ventas por servicios y totales de cada año, dichos valores muestran una variación ascendente, debido a la tasa de inflación asociada al precio, el cual se calculó en la tabla anterior; dichos valores serán la base de los balances y estados de resultados proyectados al final del estudio financiero.

A continuación, se presentan los costos que se relacionan a los ingresos presentados.

4.5.4. Presupuesto de Costos.

Presupuesto de Repuestos, servicios e insumos. Se proyectan insumos referidos para la entrega del servicio, estos valores y cantidades se determinaron en función a la recomendación de dos talleres que se dedican a la prestación de servicios similares y que consideran como contingentes a fin de atender emergencias básicas y reparaciones que no requieren una intensidad de trabajo que se extienda por varios días. En dichas entrevistas el costo de venta estimado corresponde al 55% del Precio de Venta al Público (P.V.P.), lo cual genera un margen de utilidad del 45%.

Dentro de los costos se incluye el valor de los insumos, que en promedio deben ser los siguientes:

Tabla 36

Insumos promedio

Detalle	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total
Grasa	5	500 gramos	\$ 7,00	\$ 35,00
Aceite	10	docenas	\$ 15,00	\$ 150,00
Break Cleaner	4	docenas	\$ 7,89	\$ 31,56
Guaípe	2	100 libras	\$ 135,00	\$ 270,00
Silicón	10	85 gramos	\$ 3,00	\$ 30,00
Líquido refrigerante	1	docena	\$ 6,00	\$ 6,00
Aditivos	10	300 ml	\$ 5,00	\$ 50,00
Filtros (aire, combustible, aceite)	5	docenas	\$ 7,00	\$ 35,00
Limpiador de contactos	2	163 gramos	\$ 12,00	\$ 24,00
Combustible	5	galones	\$ 1,67	\$ 8,35
Limpiador de carburadores	24	340 gramos	\$ 5,40	\$ 129,60
Líquido de frenos	10	8 onzas	\$ 6,00	\$ 60,00
Agua destilada	1	docena	\$ 1,20	\$ 1,20
	Total			\$ 830,71

El monto sobre inventario de insumos asciende a \$ 830,71; dichos valores son productos que se tienen en percha del taller, sin embargo, deben ser abastecidos de manera inmediata y no son destinados al cobro directo a los clientes, sino una modalidad de autoconsumo para atención de emergencias de los socios; en base a la entrevista sobre talleres en cuanto al consumo de insumos de esta categoría, pronostican un reabastecimiento del 30% mensual es decir \$249,21; el cual se determina como un gasto por su naturaleza de autoconsumo.

Para determinar los insumos propios asociados a cada trabajo realizado, los talleres aseguran que es un valor en función al presupuesto entregado al cliente, en cuyos valores se toma el 45% de recargo, tanto en repuestos necesarios para el trabajo como en porcentaje de mano de obra empleada en el trabajo. Este tema de variación se debe a los siguientes elementos:

- Determinar el tipo de repuestos sujetos a cambio.
- Cuantificar la cantidad de insumos indirectos para la reparación.
- Pruebas técnicas una vez reparada la unidad.
- Garantía entregada al dueño del bus, sin recargo adicional en caso que el problema persista.

Para calcular los costos asociados en función al precio, se utiliza el valor costo se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Costo promedio} = \text{Precios promedio por servicio} (1 - 45\% \text{ de utilidad de recargo})$$

Es decir:

- Costo de cambio de aceite en promedio = \$ 190,00 * (1-45%) = \$ 104,50
- Costo por servicio de ajuste de frenos y lubricación = \$122,80 * (1-45%) = \$ 67,54
- Costo por servicios de mecánica automotriz = \$ 550,00 * (1- 45%) = \$ 302,50

Estos valores al igual que los precios pronosticados se multiplican en primera instancia por la cantidad máxima instalada del taller para asociar los costos mensuales en un rango de trabajo de 20 días y de manera anual con un trabajo de 12 meses en el año, tal como se muestran a continuación:

Tabla 37

Costos por prestación de servicio mensual y anual

Costos por servicios	Total Mensual		Total anual	
Cambio de aceite y filtro	\$	10.450,00	\$	125.400,00
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	\$	3.377,00	\$	40.524,00
Servicio de mecánica automotriz	\$	7.562,50	\$	90.750,00
Total de costos presupuestados año 1			\$	256.674,00

Tal como lo explica la tabla 37, de manera mensual, por cada servicio prestado, se espera un costo asociado a cada trabajo mientras que, de manera anual, el presupuesto de costos asciende a \$ 256.674,00 dólares. Posteriormente para determinar un costo de pronóstico para el modelo de negocios, se toma como base el valor unitario de cada servicio incluido la tasa de inflación del 1.30% tal como se explica en la siguiente tabla:

Tabla 38

Costo de pronóstico por prestación de servicio unitario

Tipo de servicio	Precios año 1	Precios año 2	Precios año 3	Precios año 4	Precios año 5
Cambio de aceite y filtro	\$ 104,50	\$ 105,86	\$ 107,23	\$ 108,63	\$ 110,04
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	\$ 67,54	\$ 68,42	\$ 69,31	\$ 70,21	\$ 71,12
Servicio de mecánica automotriz	\$ 302,50	\$ 306,43	\$ 310,42	\$ 314,45	\$ 318,54

En cuanto a la tabla 38, el valor por servicios proyectados en temas de costos, tienen un comportamiento lineal, influenciados por la tasa de inflación, esto debido a que los costos por materiales y sueldos de mano de obra tienden a incrementarse en función a este indicador macroeconómico. Finalmente se muestra el costo asociado a los mantenimientos, que es un valor en función a los ingresos, tal como se calculó en puntos anteriores.

Tabla 39

Pronóstico de costos por servicios adicionando el efecto de la inflación.

Servicio de mecánica automotriz	Precios año 1	Precios año 2	Precios año 3	Precios año 4	Precios año 5
Cambio de aceite y filtro	\$ 125.400,00	\$ 127.030,20	\$ 128.681,59	\$ 130.354,45	\$ 132.049,06
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	\$ 40.524,00	\$ 41.050,81	\$ 41.584,47	\$ 42.125,07	\$ 42.672,70
Servicio de mecánica automotriz	\$ 90.750,00	\$ 91.929,75	\$ 93.124,84	\$ 94.335,46	\$ 95.561,82
Total	\$ 256.674,00	\$ 260.010,76	\$ 263.390,90	\$ 266.814,98	\$ 270.283,58

El detalle de estos costos asociados por servicios, son valores que se utilizarán en el pronóstico de estados financieros, reduciendo el valor de los ingresos, a fin de obtener la utilidad bruta en ventas, la misma que estará sujeta de cobertura de gastos asociados al funcionamiento del negocio. Entre los gastos más representativos que tiene el proyecto, es el egreso por sueldos del personal que trabaja en el taller como los auxiliares, mecánicos, coordinador y administrador, que, al igual del precio y los costos, varían en función en al presupuesto de nómina anual, dichos valores se muestran a continuación:

Tabla 40*Presupuesto de sueldos de nómina del personal para el año 1*

Empleado	Sueldo mensual	Sobrecargo		Sueldo total	Aporte patronal IESS	Décimo tercera remuneración	Décimo cuarta remuneración	Fondos de reserva	Vacaciones	Total mensual	Total anual
		Horas suplementarias	Horas extraordinarias								
Administrador	\$1.200,00			\$1.200,00	\$145,80	\$100,00	\$33,33		\$50,00	\$1.529,13	\$18.349,60
Coordinador deservicio	\$600,00	\$12,50	\$16,00	\$628,50	\$76,36	\$52,38	\$33,33		\$26,19	\$816,76	\$9.801,10
Mecánico A	\$800,00	\$16,67	\$21,33	\$838,00	\$101,82	\$69,83	\$33,33		\$34,92	\$1.077,90	\$12.934,80
Mecánico B	\$800,00	\$16,67	\$21,33	\$838,00	\$101,82	\$69,83	\$33,33		\$34,92	\$1.077,90	\$12.934,80
Auxiliares operativos 1	\$500,00	\$10,42	\$13,33	\$523,75	\$63,64	\$43,65	\$33,33		\$21,82	\$686,19	\$8.234,25
Auxiliares operativos 2	\$500,00	\$10,42	\$13,33	\$523,75	\$63,64	\$43,65	\$33,33		\$21,82	\$686,19	\$8.234,25
Auxiliares operativos 3	\$500,00	\$10,42	\$13,33	\$523,75	\$63,64	\$43,65	\$33,33		\$21,82	\$686,19	\$8.234,25
Auxiliares operativos 4	\$500,00	\$10,42	\$13,33	\$523,75	\$63,64	\$43,65	\$33,33		\$21,82	\$686,19	\$8.234,25
Auxiliares operativos 5	\$500,00	\$10,42	\$13,33	\$523,75	\$63,64	\$43,65	\$33,33		\$21,82	\$686,19	\$8.234,25
Auxiliares operativos 6	\$500,00	\$10,42	\$13,33	\$523,75	\$63,64	\$43,65	\$33,33		\$21,82	\$686,19	\$8.234,25
Total	\$6.400,00	\$108,33	\$138,67	\$6.647,00	\$807,61	\$553,92	\$333,33		\$276,96	\$8.618,82	\$103.425,83

Tabla 41*Presupuesto de sueldos de nómina del personal para el año 2*

Empleado	Sueldo mensual	Sobrecargo		Sueldo total	Aporte patronal IESS	Décimo tercera remuneración	Décimo cuarta remuneración	Fondos de reserva	Vacaciones	Total mensual	Total anual
		Horas suplementarias	Horas extraordinarias								
Administrador	\$1.215,60			\$1.215,60	\$147,70	\$101,30	\$33,33	\$101,30	\$50,65	\$1.649,88	\$19.798,54
Coordinador de servicio	\$607,80	\$12,66	\$16,21	\$636,67	\$77,36	\$53,06	\$33,33	\$53,06	\$26,53	\$880,00	\$10.559,99
Mecánico A	\$810,40	\$16,88	\$21,61	\$848,89	\$103,14	\$70,74	\$33,33	\$70,74	\$35,37	\$1.162,22	\$13.946,65
Mecánico B	\$810,40	\$16,88	\$21,61	\$848,89	\$103,14	\$70,74	\$33,33	\$70,74	\$35,37	\$1.162,22	\$13.946,65
Auxiliares operativos 1	\$506,50	\$10,55	\$13,51	\$530,56	\$64,46	\$44,21	\$33,33	\$44,21	\$22,11	\$738,89	\$8.866,66
Auxiliares operativos 2	\$506,50	\$10,55	\$13,51	\$530,56	\$64,46	\$44,21	\$33,33	\$44,21	\$22,11	\$738,89	\$8.866,66
Auxiliares operativos 3	\$506,50	\$10,55	\$13,51	\$530,56	\$64,46	\$44,21	\$33,33	\$44,21	\$22,11	\$738,89	\$8.866,66
Auxiliares operativos 4	\$506,50	\$10,55	\$13,51	\$530,56	\$64,46	\$44,21	\$33,33	\$44,21	\$22,11	\$738,89	\$8.866,66
Auxiliares operativos 5	\$506,50	\$10,55	\$13,51	\$530,56	\$64,46	\$44,21	\$33,33	\$44,21	\$22,11	\$738,89	\$8.866,66
Auxiliares operativos 6	\$506,50	\$10,55	\$13,51	\$530,56	\$64,46	\$44,21	\$33,33	\$44,21	\$22,11	\$738,89	\$8.866,66
Total	\$6.483,20	\$109,74	\$140,47	\$6.733,41	\$818,11	\$561,12	\$333,33	\$561,12	\$280,56	\$9.287,65	\$111.451,77

Tabla 42*Presupuesto de sueldos de nómina del personal para el año 3*

Empleado	Sueldo mensual	Sobrecargo		Sueldo total	Aporte patronal IESS	Décimo tercera remuneración	Décimo cuarta remuneración	Fondos de reserva	Vacaciones	Total mensual	Total anual
		Horas suplementarias	Horas extraordinarias								
Administrador	\$1.231,40			\$1.231,40	\$149,62	\$102,62	\$33,33	\$102,62	\$51,31	\$1.670,89	\$20.050,73
Coordinador de servicio	\$615,70	\$12,83	\$16,42	\$644,95	\$78,36	\$53,75	\$33,33	\$53,75	\$26,87	\$891,01	\$10.692,07
Mecánico A	\$820,94	\$17,10	\$21,89	\$859,93	\$104,48	\$71,66	\$33,33	\$71,66	\$35,83	\$1.176,90	\$14.122,76
Mecánico B	\$820,94	\$17,10	\$21,89	\$859,93	\$104,48	\$71,66	\$33,33	\$71,66	\$35,83	\$1.176,90	\$14.122,76
Auxiliares operativos 1	\$513,08	\$10,69	\$13,68	\$537,46	\$65,30	\$44,79	\$33,33	\$44,79	\$22,39	\$748,06	\$8.976,72
Auxiliares operativos 2	\$513,08	\$10,69	\$13,68	\$537,46	\$65,30	\$44,79	\$33,33	\$44,79	\$22,39	\$748,06	\$8.976,72
Auxiliares operativos 3	\$513,08	\$10,69	\$13,68	\$537,46	\$65,30	\$44,79	\$33,33	\$44,79	\$22,39	\$748,06	\$8.976,72
Auxiliares operativos 4	\$513,08	\$10,69	\$13,68	\$537,46	\$65,30	\$44,79	\$33,33	\$44,79	\$22,39	\$748,06	\$8.976,72
Auxiliares operativos 5	\$513,08	\$10,69	\$13,68	\$537,46	\$65,30	\$44,79	\$33,33	\$44,79	\$22,39	\$748,06	\$8.976,72
Auxiliares operativos 6	\$513,08	\$10,69	\$13,68	\$537,46	\$65,30	\$44,79	\$33,33	\$44,79	\$22,39	\$748,06	\$8.976,72
Total	\$6.567,48	\$111,17	\$142,30	\$6.820,95	\$828,74	\$568,41	\$333,33	\$568,41	\$284,21	\$9.404,05	\$112.848,65

Tabla 43*Presupuesto de sueldos de nómina del personal para el año 4*

Empleado	Sueldo mensual	Sobrecargo		Sueldo total	Aporte patronal IESS	Décimo tercera remuneración	Décimo cuarta remuneración	Fondos de reserva	Vacaciones	Total mensual	Total anual
		Horas suplementarias	Horas extraordinarias								
Administrador	\$1.247,41			\$1.247,41	\$151,56	\$103,95	\$33,33	\$103,95	\$51,98	\$1.692,18	\$20.306,19
Coordinador de servicio	\$623,71	\$12,99	\$16,63	\$653,33	\$79,38	\$54,44	\$33,33	\$54,44	\$27,22	\$902,16	\$10.825,86
Mecánico A	\$831,61	\$17,33	\$22,18	\$871,11	\$105,84	\$72,59	\$33,33	\$72,59	\$36,30	\$1.191,76	\$14.301,15
Mecánico B	\$831,61	\$17,33	\$22,18	\$871,11	\$105,84	\$72,59	\$33,33	\$72,59	\$36,30	\$1.191,76	\$14.301,15
Auxiliares operativos 1	\$519,75	\$10,83	\$13,86	\$544,44	\$66,15	\$45,37	\$33,33	\$45,37	\$22,69	\$757,35	\$9.088,22
Auxiliares operativos 2	\$519,75	\$10,83	\$13,86	\$544,44	\$66,15	\$45,37	\$33,33	\$45,37	\$22,69	\$757,35	\$9.088,22
Auxiliares operativos 3	\$519,75	\$10,83	\$13,86	\$544,44	\$66,15	\$45,37	\$33,33	\$45,37	\$22,69	\$757,35	\$9.088,22
Auxiliares operativos 4	\$519,75	\$10,83	\$13,86	\$544,44	\$66,15	\$45,37	\$33,33	\$45,37	\$22,69	\$757,35	\$9.088,22
Auxiliares operativos 5	\$519,75	\$10,83	\$13,86	\$544,44	\$66,15	\$45,37	\$33,33	\$45,37	\$22,69	\$757,35	\$9.088,22
Auxiliares operativos 6	\$519,75	\$10,83	\$13,86	\$544,44	\$66,15	\$45,37	\$33,33	\$45,37	\$22,69	\$757,35	\$9.088,22
Total	\$6.652,86	\$112,61	\$144,15	\$6.909,62	\$839,52	\$575,80	\$333,33	\$575,80	\$287,90	\$9.521,97	\$114.263,68

Tabla 44*Presupuesto de sueldos de nómina del personal para el año 5*

Empleado	Sueldo mensual	Sobrecargo		Sueldo total	Aporte patronal IESS	Décimo tercera remuneración	Décimo cuarta remuneración	Fondos de reserva	Vacaciones	Total mensual	Total anual
		Horas suplementarias	Horas extraordinarias								
Administrador	\$1.263,63			\$1.263,63	\$153,53	\$105,30	\$33,33	\$105,30	\$52,65	\$1.713,75	\$20.564,97
Coordinador de servicio	\$631,81	\$13,16	\$16,85	\$661,82	\$80,41	\$55,15	\$33,33	\$55,15	\$27,58	\$913,45	\$10.961,40
Mecánico A	\$842,42	\$17,55	\$22,46	\$882,43	\$107,22	\$73,54	\$33,33	\$73,54	\$36,77	\$1.206,82	\$14.481,87
Mecánico B	\$842,42	\$17,55	\$22,46	\$882,43	\$107,22	\$73,54	\$33,33	\$73,54	\$36,77	\$1.206,82	\$14.481,87
Auxiliares operativos 1	\$526,51	\$10,97	\$14,04	\$551,52	\$67,01	\$45,96	\$33,33	\$45,96	\$22,98	\$766,76	\$9.201,17
Auxiliares operativos 2	\$526,51	\$10,97	\$14,04	\$551,52	\$67,01	\$45,96	\$33,33	\$45,96	\$22,98	\$766,76	\$9.201,17
Auxiliares operativos 3	\$526,51	\$10,97	\$14,04	\$551,52	\$67,01	\$45,96	\$33,33	\$45,96	\$22,98	\$766,76	\$9.201,17
Auxiliares operativos 4	\$526,51	\$10,97	\$14,04	\$551,52	\$67,01	\$45,96	\$33,33	\$45,96	\$22,98	\$766,76	\$9.201,17
Auxiliares operativos 5	\$526,51	\$10,97	\$14,04	\$551,52	\$67,01	\$45,96	\$33,33	\$45,96	\$22,98	\$766,76	\$9.201,17
Auxiliares operativos 6	\$526,51	\$10,97	\$14,04	\$551,52	\$67,01	\$45,96	\$33,33	\$45,96	\$22,98	\$766,76	\$9.201,17
Total	\$6.739,35	\$114,08	\$146,02	\$6.999,44	\$850,43	\$583,29	\$333,33	\$583,29	\$291,64	\$9.641,43	\$115.697,11

4.5.5. Presupuesto de otros gastos.

El detalle de presupuesto de otros gastos corresponde a rubros que se incurrieron en egresos, con características no directas pero que son relevantes para el funcionamiento del negocio. Al inicio del arranque del modelo de negocios, es necesario que se traten permisos legales y temas relacionados con el asesoramiento de costos en referencias a la implementación de adecuaciones; entre los elementos que se describen, se pueden ratificar los siguientes elementos:

Tabla 45

Costos pre-operativos

Recurso humano	Nombre	Costo
Arquitecto	Andrés Falcones	\$1.500,00
Abogado	Andrea Valdiviezo	\$ 600,00
Ingeniero eléctrico	Fernando Torres	\$ 360,00
Ingeniero industrial	Carlos Estrada	\$1.100,00
Patente		\$ 20,00
Publicidad		\$ 140,00
Capacitación	Empresa CONAUTO	\$1.600,00
Plan de contingencia	Gabriela Mosquera	\$1.300,00
Estudio de viabilidad	María León, Dohnal León	\$ -
Total		\$6.620,00

Con referencia a los costos pre-operativos, se establece que estos ascienden a \$ 6.620,00 dólares, en los cuales incluyen asesorías a los diferentes técnicos y especialistas, para generar una planificación adecuada, a fin de tener los recursos y aplicar contingentes necesarios cuando se ponga en marcha el modelo de negocios; entre estos gastos pre-operativos destacan la asesoría de un arquitecto en la construcción del local, un abogado que se encargue de los permisos municipales y gubernamentales, un ingeniero eléctrico para asignar luz y energía para el funcionamiento de

maquinarias, costos por patentes municipales, publicidad sobre un trabajo eficiente de los técnicos, planes de contingencia sobre seguridad industrial y ambiental en el tratamiento de desechos y viabilidad financiera por las autoras del proyecto.

En cuanto al rubro de suministros de limpieza estos se detallan a continuación:

Tabla 46

Presupuesto de Suministros de limpieza.

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Dispensador de jabón líquido recargable	1	\$ 18,00	\$ 18,00
Dispensador de papel higiénico	1	\$ 21,00	\$ 21,00
Dispensador de papel toalla	1	\$ 17,00	\$ 17,00
Contenedor basura industrial	1	\$ 210,00	\$ 210,00
Tachos clasificadores de desperdicios (rojo, verde, amarillo)	3	\$ 65,00	\$ 195,00
Tachos de apoyo a la labor de limpieza	5	\$ 29,00	\$ 145,00
Temporizadores de encendido y apagado de luz	4	\$ 15,00	\$ 60,00
Recipientes para el almacenamiento de aceite quemado	10	\$ 19,00	\$ 190,00
Focos ahorradores	6	\$ 12,00	\$ 72,00
Purificadores de aire	1	\$ 78,00	\$ 78,00
Total			\$ 1.006,00

El total de suministros de limpieza asciende a \$ 1.006,00 dólares, los cuales se los considera parte de las adecuaciones del local comercial, y su tratamiento contable estará sujeto a un tema de amortización por los cinco años que se planifica el horizonte o esquema de evaluación financiera.

A continuación, se muestra una planificación de valores de depreciación que corresponde al uso de los activos en el normal desarrollo operativo del taller:

Tabla 47*Planificación de depreciación de activos fijos del modelo de negocios*

Detalle	Monto	Vida útil	Porcentaje salvamento	Depreciación					Valor en libros
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Maquinarias	\$71.901,32	10 años	\$ -	\$7.190,13	\$7.190,13	\$7.190,13	\$7.190,13	\$7.190,13	\$ 35.950,66
Área de lavado, lubricación y cambio de filtros	\$26.148,32	10 años	\$ -	\$2.614,83	\$2.614,83	\$2.614,83	\$2.614,83	\$2.614,83	\$ 13.074,16
Activos de seguridad industrial	\$ 1.096,00	10 años	\$ -	\$ 109,60	\$ 109,60	\$ 109,60	\$ 109,60	\$ 109,60	\$ 548,00
Área de ajuste de frenos y rectificación	\$35.640,00	10 años	\$ -	\$3.564,00	\$3.564,00	\$3.564,00	\$3.564,00	\$3.564,00	\$ 17.820,00
Área de mecánica automotriz	\$ 3.254,00	10 años	\$ -	\$ 325,40	\$ 325,40	\$ 325,40	\$ 325,40	\$ 325,40	\$ 1.627,00
Herramientas de trabajo	\$ 5.763,00	10 años	\$ -	\$ 576,30	\$ 576,30	\$ 576,30	\$ 576,30	\$ 576,30	\$ 2.881,50
Muebles de oficina	\$ 4.742,00	10 años	\$ -	\$ 474,20	\$ 474,20	\$ 474,20	\$ 474,20	\$ 474,20	\$ 2.371,00
Equipos de computación	\$ 2.120,00	3 años	\$ -	\$ 706,67	\$ 706,67	\$ 706,67			\$ -
Total depreciación				\$8.371,00	\$8.371,00	\$8.371,00	\$7.664,33	\$7.664,33	

Según los valores presentados en la tabla 47, los valores que se deprecian en función al horizonte de planificación de cinco años es de: 10 años para maquinarias, 10 años de muebles de oficina y 3 años de equipos de computación. No se determina un porcentaje de salvamento porque se desconoce la intensidad del uso de las herramientas y el estado sobre el cual terminen luego de cinco años que se evalúa el proyecto.

Una vez concluido en detalle los valores por gastos del proyecto de manera operativa, se canaliza la estructura de la compañía y su operatividad en términos financieros en el siguiente apartado.

4.5.6. Flujo de Caja.

La información financiera obtenida a través del flujo de caja, se encamina a mostrar un mapa, en donde se especifica dónde se va el recurso, en función a la estructura de apalancamiento, beneficios cubiertos por actividades operativas y las decisiones de financiamiento en temas de actividades de inversión, estas se encuentran a continuación:

Tabla 48

Flujo de caja

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de actividades operativas		\$90.344,13	\$86.572,93	\$89.656,46	\$92.970,57	\$96.540,77
Ingresos		\$466.680,00	\$472.746,84	\$478.892,55	\$485.118,15	\$491.424,69
Ingresos netos		\$466.680,00	\$472.746,84	\$478.892,55	\$485.118,15	\$491.424,69
(-) Egresos		\$376.335,87	\$386.173,91	\$389.236,08	\$392.147,58	\$394.883,91
Costo de ventas		\$256.674,00	\$260.010,76	\$263.390,90	\$266.814,98	\$270.283,58
Sueldos del personal		\$103.425,83	\$111.451,77	\$112.848,65	\$114.263,68	\$115.697,11
Gastos de suministros ambientales		\$1.207,20	\$1.222,89	\$1.238,79	\$1.254,90	\$1.271,21
Gastos de insumos de taller permanente		\$2.990,56	\$3.029,43	\$3.068,82	\$3.108,71	\$3.149,12
Gastos de servicios básicos		\$3.000,00	\$3.039,00	\$3.078,51	\$3.118,53	\$3.159,07
Gastos de interés		\$9.038,29	\$7.420,04	\$5.610,42	\$3.586,79	\$1.323,83
Flujo de actividades de inversión	\$-158.009,53					
Área de lavado, lubricación y cambio de filtros	\$26.148,32					
Activos de seguridad industrial	\$1.096,00					
Área de ajuste de frenos y rectificación	\$35.640,00					
Área de mecánica automotriz	\$3.254,00					
Herramientas de trabajo	\$5.763,00					
Adecuaciones y construcción del local	\$49.400,00					
Muebles de oficina	\$4.742,00					
Equipos de computación	\$2.120,00					
Inventario	\$22.220,21					
Suministros ambientales	\$1.006,00					
Gastos pre- operativos	\$6.620,00					
Flujo de actividades de financiamiento	\$166.628,35	\$-13.683,26	\$-15.301,50	\$-17.111,12	\$-19.134,76	\$-21.397,72
Capital propio	\$80.000,00					
Préstamo bancario	\$86.628,35					
Pago de amortización		\$-13.683,26	\$-15.301,50	\$-17.111,12	\$-19.134,76	\$-21.397,72
Flujo de caja anual	\$8.618,82	\$76.660,87	\$71.271,43	\$72.545,34	\$73.835,81	\$75.143,06
Flujo de caja acumulado	\$8.618,82	\$85.279,69	\$156.551,13	\$229.096,47	\$302.932,28	\$378.075,34

De acuerdo a los resultados del flujo de caja, el escenario mostrado con un ingreso al tope de la capacidad instalada, tiene como resultado valores positivos en cada año con una media aproximada de \$ 72.000,00 dólares y sin la necesidad de incurrir en un financiamiento externo, destacando la cobertura de exigencias de financiamiento, cuyas condiciones se describen en el análisis de riesgos del presente capítulo.

4.5.7. Estado de Resultados.

En cuanto al estado de resultados, las perspectivas sobre la generación de utilidades son altas, por la generación de un flujo de caja con saldo positivo; dichos informes se muestran a continuación:

Tabla 49

Estado de Resultados

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos netos	\$466.680,00	\$472.746,84	\$478.892,55	\$485.118,15	\$491.424,69
(-) Costo de ventas	\$256.674,00	\$260.010,76	\$263.390,90	\$266.814,98	\$270.283,58
Utilidad bruta en ventas	\$210.006,00	\$212.736,08	\$215.501,65	\$218.303,17	\$221.141,11
Gastos operativos	\$130.399,78	\$138.519,30	\$140.010,96	\$140.815,34	\$142.346,04
Sueldos del personal	\$103.425,83	\$111.451,77	\$112.848,65	\$114.263,68	\$115.697,11
Gastos de suministros ambientales	\$ 1.207,20	\$ 1.222,89	\$ 1.238,79	\$ 1.254,90	\$ 1.271,21
Gastos de insumos de taller permanente	\$ 2.990,56	\$ 3.029,43	\$ 3.068,82	\$ 3.108,71	\$ 3.149,12
Gastos de servicios básicos	\$ 3.000,00	\$ 3.039,00	\$ 3.078,51	\$ 3.118,53	\$ 3.159,07
Depreciación de activos fijos	\$ 8.371,00	\$ 8.371,00	\$ 8.371,00	\$ 7.664,33	\$ 7.664,33
Amortización de adecuaciones	\$ 9.880,00	\$ 9.880,00	\$ 9.880,00	\$ 9.880,00	\$ 9.880,00
Amortización gastos pre-operativos	\$ 1.324,00	\$ 1.324,00	\$ 1.324,00	\$ 1.324,00	\$ 1.324,00
Amortización suministros ambientales	\$ 201,20	\$ 201,20	\$ 201,20	\$ 201,20	\$ 201,20
Gastos financieros	\$ 9.038,29	\$ 7.420,04	\$ 5.610,42	\$ 3.586,79	\$ 1.323,83
Gastos de interés	\$ 9.038,29	\$ 7.420,04	\$ 5.610,42	\$ 3.586,79	\$ 1.323,83
Utilidad neta	\$ 70.567,93	\$ 66.796,74	\$ 69.880,27	\$ 73.901,04	\$ 77.471,24

Se observa que durante el horizonte de planificación la utilidad neta en términos financieros positivos, es totalmente a favor, con una cobertura total de costos y gastos, los cuales permite avizorar una pronta recuperación de la inversión.

4.5.8. Balance general.

A través del balance general, se muestran los datos que describen un panorama, sobre la participación del financiamiento en la adquisición de activos, su valor en libros y el crecimiento en efectivo, para una posterior reinversión o devolución del monto solicitado para la construcción del modelo de negocios; estos valores se muestran a continuación:

Tabla 50*Balance General*

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos	\$166.628,35	\$223.513,02	\$275.008,26	\$327.777,41	\$382.543,69	\$438.617,21
Activos corrientes	\$30.839,03	\$107.499,90	\$178.771,34	\$251.316,68	\$325.152,49	\$400.295,55
Caja - bancos	\$8.618,82	\$85.279,69	\$156.551,13	\$229.096,47	\$302.932,28	\$378.075,34
Inventario de insumos de taller	\$22.220,21	\$22.220,21	\$22.220,21	\$22.220,21	\$22.220,21	\$22.220,21
Activos fijos	\$78.763,32	\$70.392,32	\$62.021,32	\$53.650,32	\$45.985,99	\$38.321,66
Maquinarias	\$71.901,32	\$71.901,32	\$71.901,32	\$71.901,32	\$71.901,32	\$71.901,32
(-) Depreciación acumulada de maquinarias		\$-7.190,13	\$-14.380,26	\$-21.570,40	\$-28.760,53	\$-35.950,66
Muebles de oficina	\$4.742,00	\$4.742,00	\$4.742,00	\$4.742,00	\$4.742,00	\$4.742,00
(-) Depreciación de muebles de oficina		\$-474,20	\$-948,40	\$-1.422,60	\$-1.896,80	\$-2.371,00
Equipos de computación	\$2.120,00	\$2.120,00	\$2.120,00	\$2.120,00	\$2.120,00	\$2.120,00
(-) Depreciación de equipos de computación		\$-706,67	\$-1.413,33	\$-2.120,00	\$-2.120,00	\$-2.120,00
Activos diferidos	\$57.026,00	\$45.620,80	\$34.215,60	\$22.810,40	\$11.405,20	\$-
Gastos pre-operativos	\$6.620,00	\$5.296,00	\$3.972,00	\$2.648,00	\$1.324,00	\$-
Gastos de construcción y adecuaciones	\$49.400,00	\$39.520,00	\$29.640,00	\$19.760,00	\$9.880,00	\$-
Gastos de suministros ambientales	\$1.006,00	\$804,80	\$603,60	\$402,40	\$201,20	\$-
Pasivos	\$86.628,35	\$72.945,09	\$57.643,59	\$40.532,47	\$21.397,72	\$0,00
Pasivos no corrientes	\$86.628,35	\$72.945,09	\$57.643,59	\$40.532,47	\$21.397,72	\$0,00
Préstamos Bancarios	\$86.628,35	\$72.945,09	\$57.643,59	\$40.532,47	\$21.397,72	\$0,00
Patrimonio	\$80.000,00	\$150.567,93	\$217.364,67	\$287.244,93	\$361.145,97	\$438.617,21
Capital	\$80.000,00	\$80.000,00	\$80.000,00	\$80.000,00	\$80.000,00	\$80.000,00
Utilidades en el ejercicio		\$70.567,93	\$66.796,74	\$69.880,27	\$73.901,04	\$77.471,24
Utilidades acumuladas			\$70.567,93	\$137.364,67	\$207.244,93	\$281.145,97
Total pasivos + patrimonio	\$166.628,35	\$223.513,02	\$275.008,26	\$327.777,41	\$382.543,69	\$438.617,21

Los detalles que más sobresalen, en el balance general son: un incremento de los valores de caja bancos, por el aumento de beneficio de las actividades operativas; una reducción del valor del total de los activos producto de la depreciación, una disminución de la amortización del gasto por adecuaciones, un pago total del financiamiento y un aumento de la inversión por capital aportado por la cooperativa, referido por las utilidades acumuladas obtenida en los cinco años de operación.

4.5.9. *Análisis de riesgos e intangibles*

- Riesgos de Mercado

Tabla 51

Riesgos de mercado

Escenario	Impacto	Argumentos favorables al modelo de negocios
Cambios desfavorables en el sector	Bajo	Los cambios de unidades o renovación, o el requerimiento legal de mejorar el servicio, trae consigo revisiones periódicas técnicas, situación que beneficiaría a la empresa
Surgimiento de mejores servicios	Bajo	La empresa tiene un coordinador que se encargará de promover procesos de innovación del servicio y mantener el conocimiento técnico de mecánicos y auxiliares con las últimas reformas en materia automotriz
Reducción del número de clientes	Bajo	El modelo apunta a cubrir la demanda de servicio de los socios, por ello un escenario desfavorable solo ocurriría si la cooperativa desaparece, caso contrario el siguiente contingente sería la venta del servicio a personas particulares
Surgimiento de competencia	Bajo	El modelo de monopolio hacia los socios de la cooperativa, genera que la preferencia del servicio este por encima de cualquier competencia.
Cambio en la posición relativa en el mercado	Bajo	En la actualidad y a futuro, en el Ecuador, no existe perspectiva de emplear buses eléctricos, por lo tanto el funcionamiento mecánico del diésel, se proyecta como una necesidad de mantenimiento en los próximos 20 años

- Riesgos Técnicos

Tabla 52

Riesgos técnicos

Escenario	Impacto	Argumento
Desarrollo oportuno del servicio	Bajo	Se tiene un control en el tiempo de las demoras del servicio, el cual será notificado de manera oportuna al dueño del bus por parte del coordinador
Problemas con las fuentes de insumos	Bajo	Los materiales a emplear serán oportunamente comprobados a través de la proforma que se entrega al cliente, de tal manera si alguna herramienta no existe, es notificada directamente por el coordinador de taller
Obsolescencia de equipos	Bajo	Se tiene un rubro planificado sobre el uso que tiene el activo durante el periodo de operatividad del modelo de negocios, donde en caso de ser necesario, se aplica su reemplazo.
Problemas de mantenimiento de equipos	Bajo	Los equipos pueden ser reparados por el propio personal del taller
Problemas con los Servicios Auxiliares (agua, electricidad, etc.)	Bajo	La zona donde se ubica el local no presenta antecedente de abastecimientos de servicios básicos

- Riesgos Económicos

Tabla 53

Riesgos económicos

Escenario	Impacto	Argumento
Reducción de precio del servicio	Bajo	Los costos están asociados a los precios, por ello, una reducción en precios, significa un efecto de deflación en los proveedores
Incremento en el costo de insumos	Bajo	Los costos actúan como variables dependientes de los ingresos, por ello, el presupuesto de venta varía en función a las necesidades de insumo y mano de obra del trabajo de los mecánicos del taller
Crecimiento del valor de los equipos	Bajo	Los equipos empleados tienen una compra única al inicio del negocio, por ello no está sujeta a cambios
Incrementos en costos de producción	Bajo	Antes de iniciar una labor, se espera la aceptación del cliente, por ende, no se incurren en pérdidas o descontrol acelerado de costos
Cambios en costos laborales	Bajo	Se pronosticó un incremento en el precio, por la necesidad asociada de una tasa de inflación que afecta a costos y sueldos de los empleados

- Riesgos Financieros

Tabla 54

Riesgos financieros

Escenario	Impacto	Argumento
Demoras en los aportes de los socios	Alto	Alargan el tiempo planificado de inicio de operación del modelo de negocios
Demoras en los desembolsos de las entidades crediticias	Alto	Alargan el tiempo planificado de inicio de operación del modelo de negocios
Incremento en el costo del capital	Alto	Determina una exigencia mayor sobre la tasa de rendimiento interna
Exigencias sobre garantías, reciprocidades, etc.	Alto	El modelo de negocios solo tiene factibilidad si los socios aceptan el servicio
Reducción en los períodos de pago del préstamo	Alto	El flujo de caja operativo puede comprometerse con pagos de capital mayores a los presupuestados

4.5.10. Evaluación integral del proyecto

Evaluación de Contado.

En la evaluación de contado, se expone la comparativa de los flujos obtenidos de la actividad operativa con la característica de responder exclusivamente a la recuperación del monto invertido aportado en su calidad de financiamiento por recursos propios, es decir, no hay pago de intereses por capital prestado y tampoco valores por amortización de cancelación a la entidad financiera, este escenario se muestra a continuación:

Tabla 55*Viabilidad financiera sin apalancamiento*

	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja anual	\$-166.628,35	\$99.382,42	\$93.992,98	\$95.266,89	\$96.557,36	\$97.864,60
Tasa interna de retorno	50,64%					
Valor actual neto	\$ 184.170,04					
Tasa de descuento	11,72%					

Se puede observar que, el rendimiento máximo del proyecto en términos operativos, sin pago de capital externo por instituciones financieras es del 50,64%, es decir, con un financiamiento total del capital aportado por la cooperativa, mientras que el valor actual neto con una presión de tasa de descuento de 11,72% es de \$ 184.170,04 dólares, es decir, existe una recuperación del capital invertido con una labor de cinco años.

Para determinar la tasa de descuento se calculó a través del WACC (Weight Average Cost of Capital) o Costo medio ponderado del capital, considerando las fuentes de recursos con las que cuenta la empresa.

$$WACC = K * E + (D * (1 - T) * F)$$

D	Participación de deuda	51,99%
E	Participación patrimonio	48,01%
T	Tasa de impuestos	25,00%
F	Tasa de interés	11,23%
K	Costo fondos propios	15,29%

El rubro participación de deuda (D) 51,99% corresponde a la proporción del financiamiento por préstamo bancario, la participación patrimonio (E) 48,01% se refiere a la proporción del

financiamiento por recursos propios de la cooperativa, la tasa de impuestos (T) 25% es la tarifa del Impuesto a la Renta para sociedades, la tasa de interés (F) 11,23% corresponde a la tasa nominal del préstamo bancario, costo fondos propios (K) \$ 15,29% se compone de la tasa de inflación 1,30% + la tasa referencial de pólizas de acumulación 6% + la tasa riesgo país 7,99%.

Evaluación con financiamiento.

En el caso que el financiamiento se realice a través de un apalancamiento externo es decir con una institución financiera, se toma como referencia las condiciones de crédito descritas por el Banco de Guayaquil, bajo los siguientes requerimientos:

Tabla 56

Condiciones de financiamiento

Condiciones de financiamiento	Monto	Participación
Recursos propios cooperativa	\$ 80.000,00	48,01%
Préstamo bancario	\$ 86.628,35	51,99%
Total	\$ 166.628,35	100,00%
Condiciones sistema bancario		
Banco contratante	Banco de Guayaquil	
Tasa nominal	11,23%	
Plazo	5 años	
Capitalizaciones	12	
Cuota aproximada	\$1.893,46	

Del mismo modo se establece una tasa de amortización anual, que represente los pagos y el monto de interés que se cancela a la entidad financiero como costo del recurso empleado por adquisición de capital operativo y de trabajo:

Tabla 57*Tabla de amortización anual*

Periodo	Capital	Interés	Cuota mensual	Amortización	Saldo de deuda
0					\$ 86.628,35
1	\$ 86.628,35	\$ 9.038,29	\$ 22.721,54	\$ 13.683,26	\$ 72.945,09
2	\$ 72.945,09	\$ 7.420,04	\$ 22.721,54	\$ 15.301,50	\$ 57.643,59
3	\$ 57.643,59	\$ 5.610,42	\$ 22.721,54	\$ 17.111,12	\$ 40.532,47
4	\$ 40.532,47	\$ 3.586,79	\$ 22.721,54	\$ 19.134,76	\$ 21.397,72
5	\$ 21.397,72	\$ 1.323,83	\$ 22.721,54	\$ 21.397,72	\$ 0,00

Frente a este requerimiento de pago anual, las perspectivas de rentabilidad y valor actual neto se reducen en tasa interna de retorno y valor actual neto de la siguiente manera:

Tabla 58*Viabilidad financiera con apalancamiento*

	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja anual	\$-166.628,35	\$76.660,87	\$71.271,43	\$72.545,34	\$73.835,81	\$75.143,06
Tasa interna de retorno	34,24%					
Valor actual neto	\$ 101.691,92					
Tasa de descuento	11,72%					

En detalle a la variación de la viabilidad financiera con apalancamiento, se tiene que la tasa interna de retorno quedó en 34,24%, seguido de un valor actual neto de \$ 101.691,92 con una tasa de descuento del 11.72% de exigencia.

Análisis de sensibilidad.

Para determinar el análisis de sensibilidad bajo la modalidad de Montecarlo, se establecieron los siguientes escenarios supuestos con variables de entrada enfocados en el precio, costo y cantidad de servicio ofertada.

Tabla 59*Supuestos relacionados con cambios en el precio unitario*

Servicio	Cambios en el precio		
	Pesimista	Normal	Optimista
Cambio de aceite, filtro y lavado	\$ 180,50	\$ 190,00	\$ 199,50
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	\$ 116,66	\$ 122,80	\$ 128,94
Servicio de mecánica automotriz	\$ 522,50	\$ 550,00	\$ 577,50

Tabla 60*Supuestos relacionados con cambios en el costo unitario*

Servicio	Cambios en el costo		
	Pesimista	Normal	Optimista
Cambio de aceite, filtro y lavado	\$ 99,28	\$ 104,50	\$ 109,73
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	\$ 64,16	\$ 67,54	\$ 70,92
Servicio de mecánica automotriz	\$ 287,38	\$ 302,50	\$ 317,63

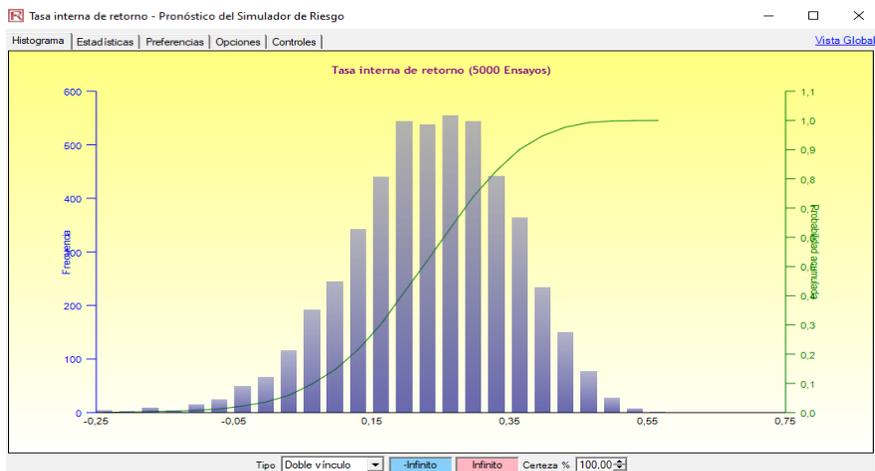
Tabla 61*Supuestos relacionados con cambios en las unidades de servicio de atención*

Servicio	Cambios en las unidades de servicio		
	Pesimista	Normal	Optimista
Cambio de aceite, filtro y lavado	66 unidades	100 unidades	120 unidades
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	33 unidades	50 unidades	53 unidades
Servicio de mecánica automotriz	17 unidades	25 unidades	25 unidades

Los resultados a obtener corresponden a variaciones en los indicadores de evaluación financiera como la tasa interna de retorno y el valor actual neto, con lo cual se obtuvieron las siguientes impresiones:

Figura 16

Análisis de sensibilidad en función a la variación de la tasa interna de retorno



Tasa interna de retorno - Pronóstico del Simulador de Riesgo

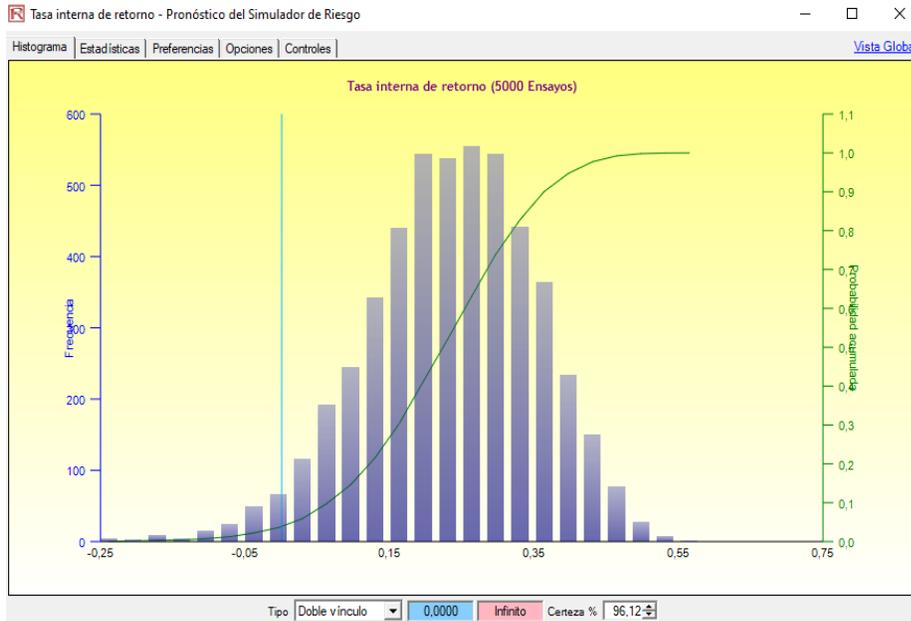
[Histograma](#) |
 [Estadísticas](#) |
 [Preferencias](#) |
 [Opciones](#) |
 [Controles](#)

Estadísticas	Resultado
Número de simulaciones	5000
Media	0,2180
Mediana	0,2235
Desviación Estándar	0,1170
Variación	0,0137
Coefficiente de Variación	0,5368
Máximo	0,5640
Mínimo	-0,2724
Rango	0,8363
Asimetría	-0,3573
Curtosis	0,2280
25% Percentil	0,1433
75% Percentil	0,3009
Precisión de Error al 95% de Confianza	1,4879%

Según los datos de la figura 16, la simulación de la tasa interna de retorno, presenta rangos negativos para el proyecto mínimo de -27,24% y un rango máximo de 56,40%, de acuerdo a los datos de entrada antes referidos. Con esto se garantiza que los resultados de la media en obtener una tasa interna de retorno en base a 5000 simulaciones son de 21,80%

Figura 17

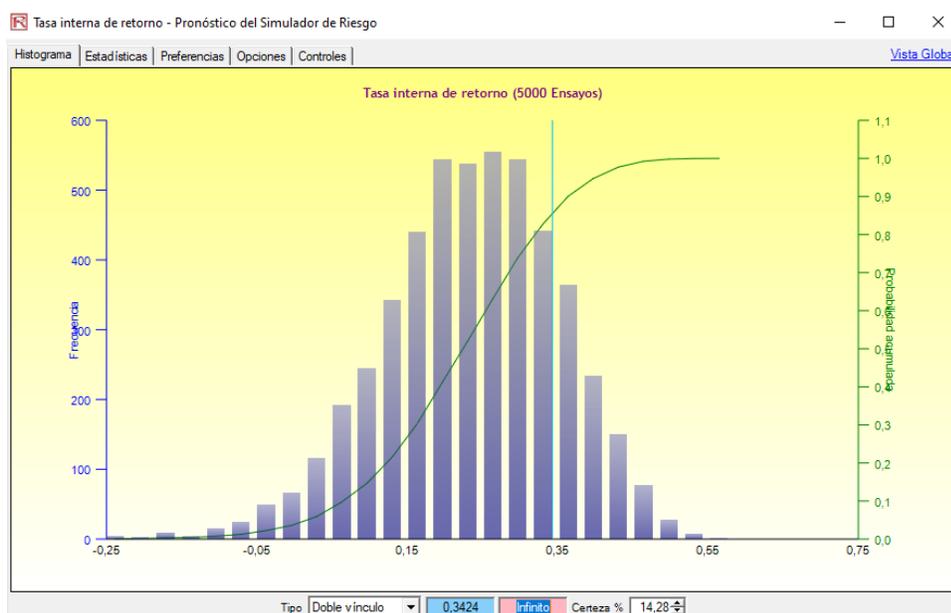
Probabilidad de riesgo de una tasa interna de retorno positiva



En base al porcentaje de obtener un valor positivo de acuerdo a la figura 17, existe una probabilidad del 96.12%

Figura 18

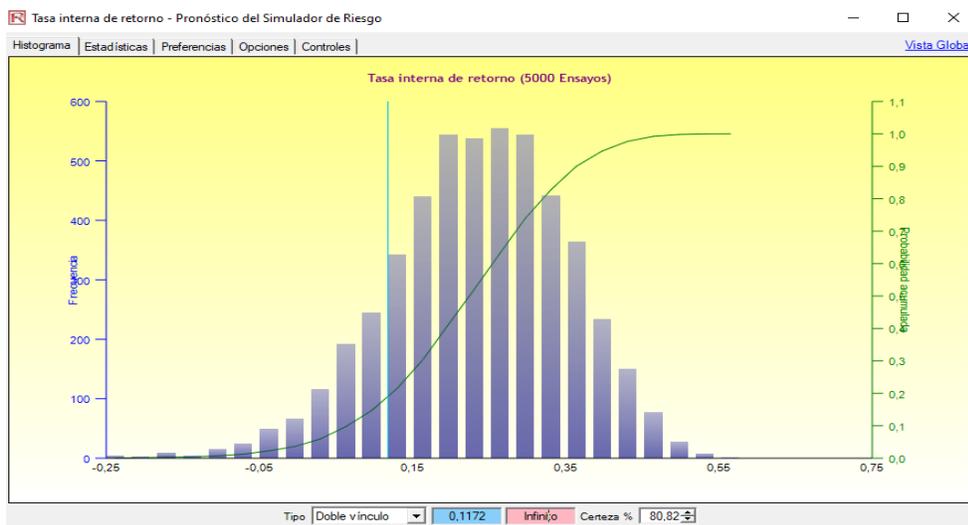
Probabilidad de riesgo de superar la tasa interna de retorno de 34,24% del proyecto



En relación a la probabilidad que se obtengan rendimientos superiores al 34,24% valor obtenido de la tasa interna de retorno, la simulación indica un 14,28% de probabilidad, un resultado bajo pero que complementa avizorar que se podría obtener un mayor beneficio luego de recuperar la inversión.

Figura 19

Probabilidad de riesgo de superar la tasa de descuento del 11,72% del proyecto

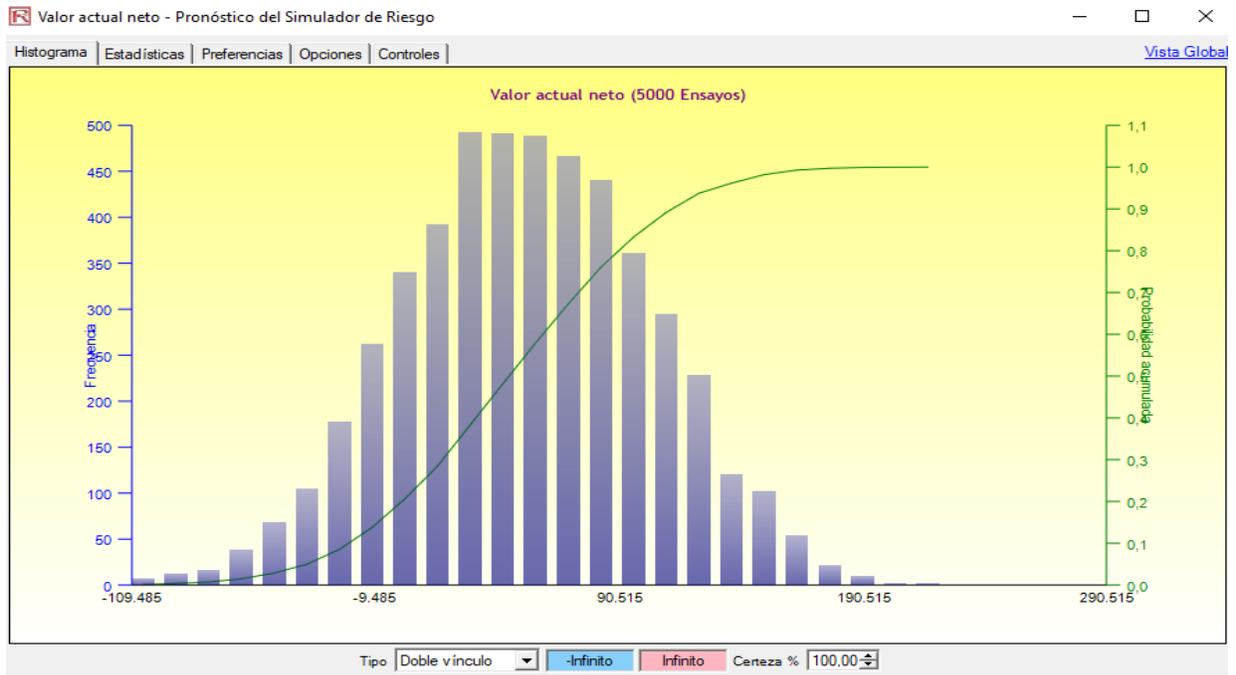


Finalmente, en relación a superar la tasa de descuento del 11,72% fijada en el proyecto, la probabilidad registra un 80,82%, es decir que se muestra un panorama donde el modelo de negocios presentado cumple las expectativas, tanto de los accionistas como de las exigencias en contratación de obligaciones financieras dentro del sector bancario ecuatoriano.

A continuación, se muestran las probabilidades relacionadas a la variación del valor actual neto del proyecto.

Figura 20

Análisis de sensibilidad en función a la variación del valor actual neto



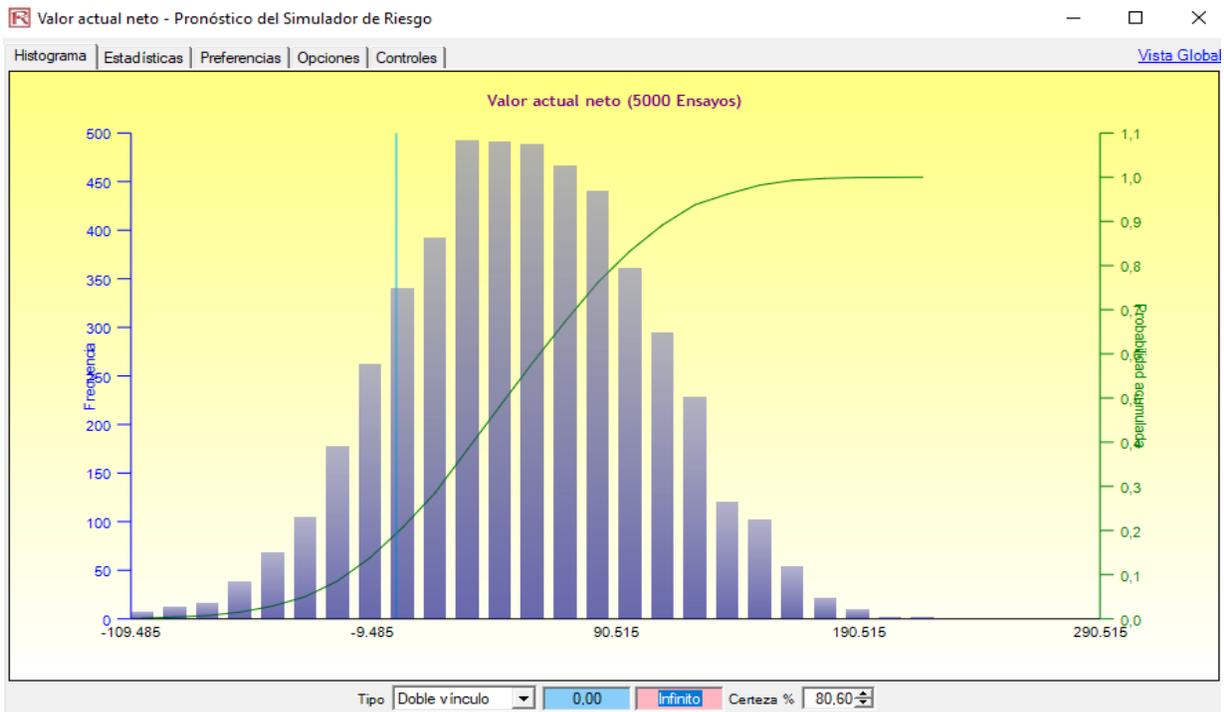
Valor actual neto - Pronóstico del Simulador de Riesgo

Estadísticas	Resultado
Número de simulaciones	5000
Media	45.596,6536
Mediana	45.230,0611
Desviación Estándar	51.095,3960
Variación	2.610.739.487,7223
Coefficiente de Variación	1,1206
Máximo	217.189,7589
Mínimo	-118.205,1632
Rango	335.394,9221
Asimetría	-0,0218
Curtosis	-0,2070
25% Percentil	10.541,0941
75% Percentil	81.194,5198
Precisión de Error al 95% de Confianza	3,1061%

En cuanto a los datos obtenidos del valor actual neto, los estadísticos descriptivos y de variación indican que, existen un rango mínimo de (\$ 118.205,16) dólares de pérdida en el proyecto, es decir que no se recupera la inversión, mientras que las perspectivas máximas de beneficios bajo los supuestos de entrada, se registran en \$ 217.189,76 dólares.

Figura 21

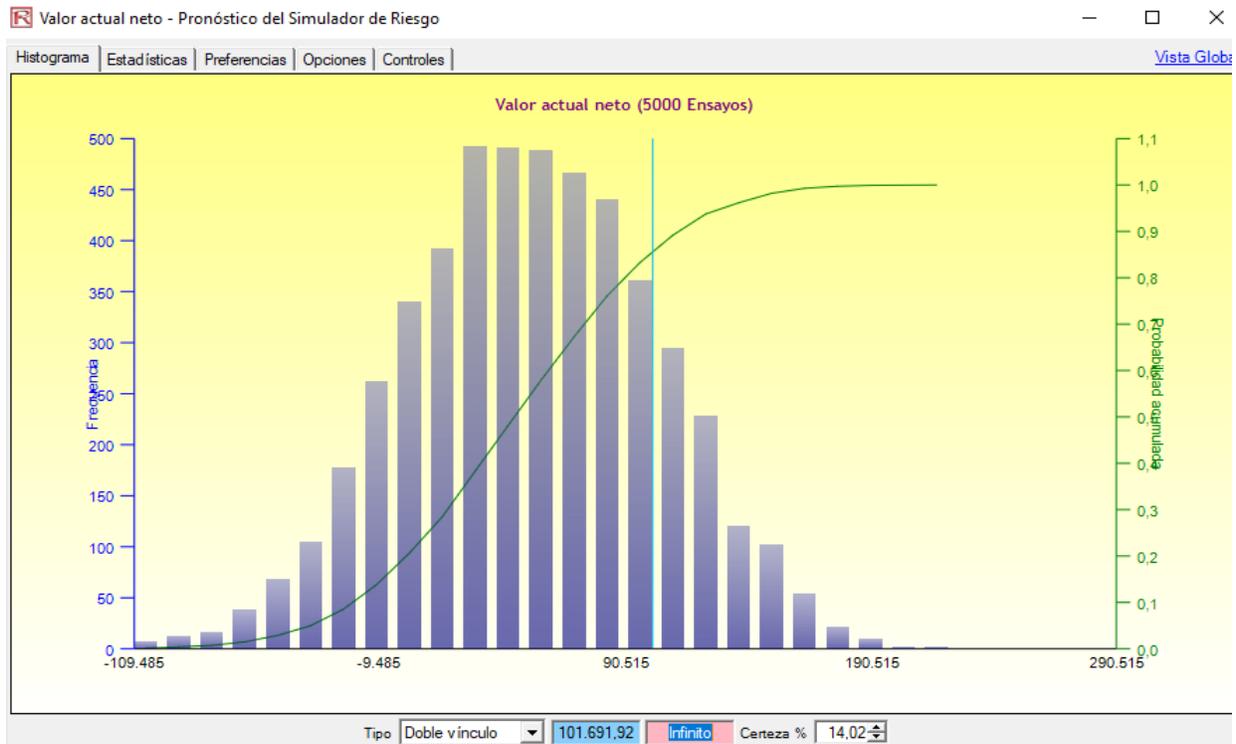
Probabilidad de riesgo de un valor actual neto positivo



En caso que se desee recuperar la inversión sin ningún beneficio para los directivos del proyecto, existe una probabilidad del 80.60% sobre los supuestos de entrada fijados, es decir, hay una perspectiva favorable que los valores sean entregados a los socios de la cooperativa en el horizonte de planificación de cinco años.

Figura 22

Probabilidad de riesgo de superar el valor actual neto de \$ 101.691,92 del proyecto



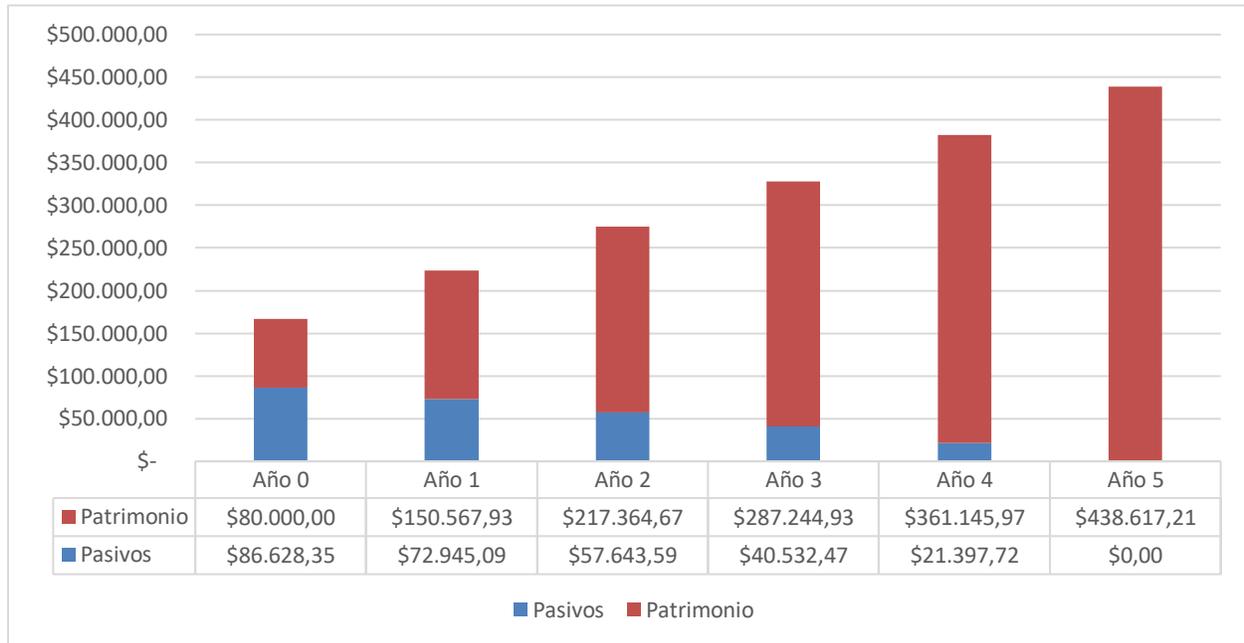
En relación a la probabilidad que el proyecto arroje una perspectiva por encima del monto fijado de valor actual neto, la simulación presenta una probabilidad de 14.02%; es decir, la actividad operativa tiene un desarrollo para optimizar su gasto y emplear de manera eficiente los recursos.

Análisis de estructura financiera.

La dependencia del uso de recursos externos para cubrir las necesidades de inversión, demanda la adquisición de compromisos con recursos propios de la cooperativa y las condiciones adscriptas con la entidad financiera, por ello, la estructura financiera ha ido cambiando con relación se proyecta el horizonte de planificación, tal como se lo explica en la siguiente gráfica.

Figura 23

Análisis de estructura financiera



Se puede observar que, se parte el año 0 o de pre factibilidad con las compras de activos operativos y de trabajo, posteriormente las obligaciones de pasivos van reduciéndose hasta desaparecer en el año 5, por lo tanto, se garantiza que luego del último año proyectado de operación el modelo de negocio está listo para entregar el capital social a la cooperativa, eliminar el costo de interés en el apalancamiento financiero y las perspectivas para innovar en caso de cambios en el mercado detallado en el análisis de riesgo anterior.

4.5.11. Punto de equilibrio

Uno de los indicadores que ayuda a mantener el control de las actividades operativas en un modelo de negocio es el punto de equilibrio, su accionar a través de la definición de unidades mínimas a comercializar y producir, aporta un escenario donde, la inversión no genere riesgo de

pérdida y en caso que la meta no se cumpla, la dirección de manera oportuna pueda tomar decisiones basados en planes contingentes para aminorar el impacto. Para el presente modelo de negocios, al proponer tres diferentes servicios a ofertar para los socios de la Cooperativa Señor de los Milagros, requiere la división del costo fijo, en proporción a la participación en ventas que se pronosticó, de manera que se puedan cuantificar el esfuerzo de cada división en disponer de resultados positivos para cubrir el costo total del proyecto, tal como se muestra a continuación:

Tabla 62.

Participación en ventas de cada servicio ofertado

Detalle	Participación
Cambio de aceite, filtro y lavado	48,86%
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	15,79%
Servicio de mecánica automotriz	35,36%

Como paso 1, se toma como referencia la participación en ventas de cada servicio, para ello se realiza un análisis horizontal, del pronóstico de cada unidad de operación para el total de las ventas previsto, teniendo como resultado los porcentajes que se pueden visualizar en la tabla 62. Como paso 2, se establecen los costos unitarios, precios unitarios de cada unidad de negocio, adicionando la totalidad de los costos fijos, tal como se presenta a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 63.

Detalle de precio, costo unitarios y costos fijos de cada unidad de negocio

Precio de servicio

Detalle	Valor promedio
Cambio de aceite, filtro y lavado	\$ 190,00
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	\$ 122,80
Servicio de mecánica automotriz	\$ 550,00

Costo de servicio

Detalle	Valor promedio
Tipo de servicio	\$ 104,50
Cambio de aceite, filtro y lavado	\$ 67,54
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	\$ 302,50

Costos fijos

Detalle	Valor promedio
Sueldos del personal	\$ 103.425,83
Gastos de suministros ambientales	\$ 1.207,20
Gastos de insumos de taller permanente	\$ 2.990,56
Gastos de servicios básicos	\$ 3.000,00
Depreciación de activos fijos	\$ 8.371,00
Amortización de adecuaciones	\$ 9.880,00
Amortización gastos pre-operativos	\$ 1.324,00
Amortización suministros ambientales	\$ 201,20
Gastos de interés	\$ 9.038,29
Total	\$ 139.438,07

Tal como se explica en la tabla 63, cada unidad operativa presenta su precio unitario por servicio, costo unitario por desarrollo y con la única diferencia de un costo fijo global, estos datos servirán para la aplicación de la metodología de punto de equilibrio para varios productos. Como punto 3, se procede a multiplicar el valor total de los costos fijos para cada porcentaje de participación de cada producto, de acuerdo a la siguiente operación:

- Servicio de cambio de aceite y filtro = \$ 139.438,07 x 48,86% = \$ 68.123,51
- Servicio de ajuste de frenos y rectificación = \$ 139.438,07 x 15,79% = \$ 22.014,65
- Servicio de mecánica automotriz = \$ 139.438,07 x 35,36% = \$ 49.299,91

Como paso 4, se aplica la fórmula del punto de equilibrio para varios productos dividiendo cada valor proporcional obtenido en las viñetas anteriores para el resultado de la substracción entre el precio unitario y costo unitario de cada producto, tal como se muestra a continuación:

- Servicio de cambio de aceite y filtro = \$ 68.123,51 / (\$ 190,00 - \$ 104,50).

- Servicio de ajuste de frenos y rectificación = \$ 22.014,65 / (\$ 122,00 - \$ 67,54).
- Servicio de mecánica automotriz = \$ 49.299,91 / (\$ 550.00 - \$ 302.50).

Los resultados de esta operación aportan con metas operativas de servicio a cumplir de manera anual, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 64.

Proyección de ventas mínimas en unidades para lograr el punto de equilibrio

Detalle	Anual	Mensual	Diaria
Cambio de aceite, filtro y lavado	797 unidades	66 unidades	3 unidades
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	398 unidades	33 unidades	2 unidades
Servicio de mecánica automotriz	199 unidades	17 unidades	1 unidades

Se puede observar las metas de venta mínimas en la tabla 64 bajo la perspectiva anual, mensual y diaria, sirviendo como componentes para la medición de la administración en función al tiempo que considere oportuno realizar corrección, donde cabe recordar que, un valor inferior a las unidades vendidas establecidas en el punto de equilibrio, representa pérdidas para la empresa.

Tabla 65.

Metas mínimas operativas vs Capacidad instalada

Detalle	Capacidad instalada	Metas mínimas operativas	Cobertura
Cambio de aceite, filtro y lavado	6 unidades anuales	3 unidades anuales	200%
Servicio de ajuste de frenos y rectificación	3 unidades anuales	2 unidades anuales	161%
Servicio de mecánica automotriz	1 unidades anuales	1 unidades anuales	100%

La relación de cobertura entre la capacidad instalada y las metas mínimas operativas, permite asegurar que las necesidades de ventas de punto de equilibrio pueden cumplirse sin que ocasione una sobre carga operativa para los empleados del taller, generando que la necesidad mínima de ventas del servicio tengan cobertura del doble de rendimiento por parte de la capacidad

instalada, en detalle al servicio de cambio de aceite, filtro y lavado, para la segunda capacidad operativa constituido por ajuste de frenos y rectificación, la cobertura es de 2 unidades a requerir por 3 de capacidad y finalmente el servicio de mecánica automotriz mantenga en iguales condiciones hacia la necesidad de metas mínimas operativas.

Para demostrar las situaciones donde la empresa genere pérdidas y ganancia a partir de la fijación del punto de equilibrio, se muestra a continuación tres escenarios, que contienen los tres servicios previamente ofertados en el modelo de negocios:

Figura 24

Punto de equilibrio servicio: cambio de aceite, filtro y lavado

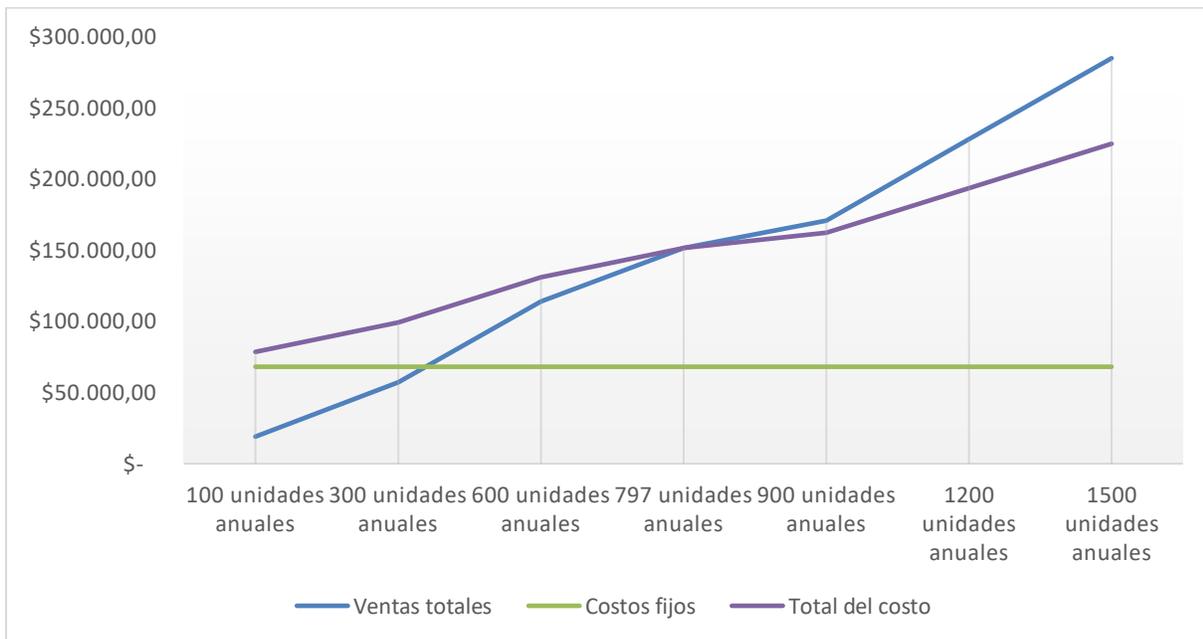


Figura 25

Punto de equilibrio servicio: ajuste de frenos y rectificación.

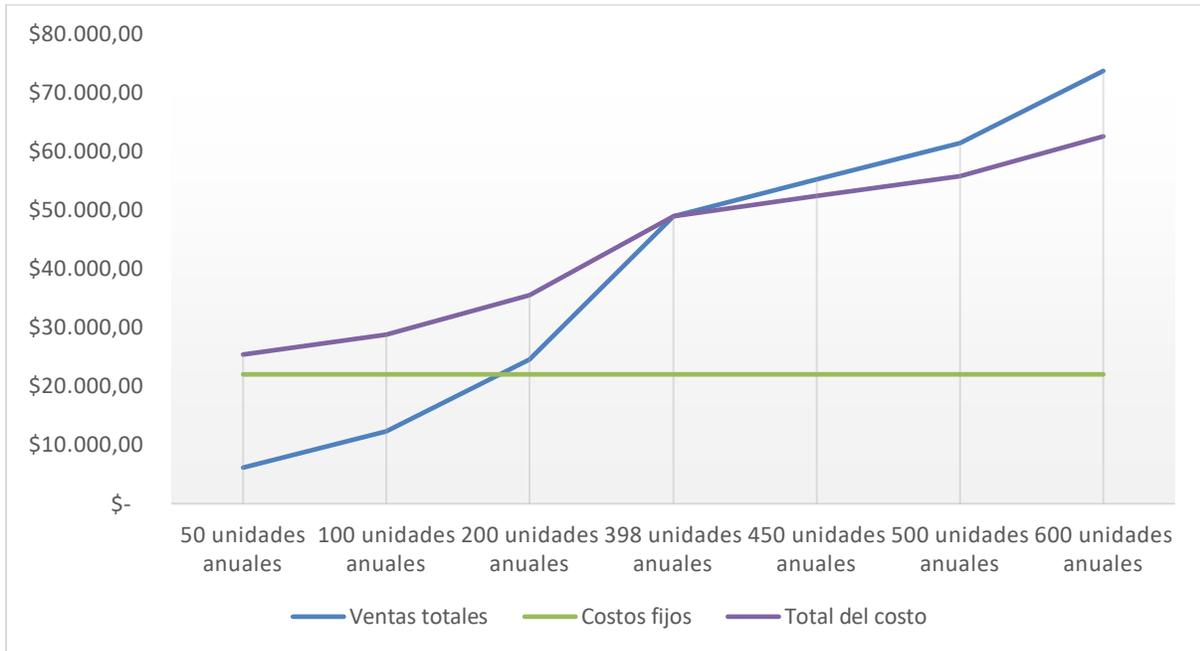


Figura 26

Punto de equilibrio servicio: mecánica automotriz.



5. CONCLUSIONES

En relación al objetivo específico de establecer la demanda de los servicios de lavado y lubricado en la Cooperativa de Transporte Señor de los Milagros del cantón Daule, se muestran tres servicios diferenciados como Cambio de aceite, filtro y lavado, Servicio de ajuste de frenos y rectificación, Servicio de mecánica automotriz, cada uno con una frecuencia independiente de uso y dependiente de la intensidad con la cual se use el bus; cabe resaltar que sus montos de precios y costos fijados en el proyecto son basados en una media realizada en el estudio de mercado, avizorando que los montos a facturar pueden variar de acuerdo a un diagnóstico previo realizado por el mecánico y la aceptación del dueño en reemplazar piezas del automotor.

Con referencia al objetivo específico de desarrollar la fase técnica del proyecto, estableciendo la distribución de planta, las maquinarias y equipos, así como la organización funcional de la empresa prestadora de servicio de lavado y lubricado, se concluye que, la forma de trabajo es nocturna, esto ayuda en aprovechar el tiempo de paralización de los servicios de cada bus, evitando que se incurran en tiempos improductivos o desabastecimientos de unidades en la cooperativa. La capacidad instalada de la planta puede ser considerada un punto de no inflexión, donde la planificación y coordinación de la visita de la unidad, permite generar una respuesta oportuna en la reparación de la unidad como en evitar largas filas para entregar un bus en buen estado.

Finalmente, en atención al objetivo específico de estimar la factibilidad financiera de la creación de la lavadora y lubricadora para la Cooperativa Señor de los Milagros, comparando la situación actual vs el estado de resultado obtenido de la utilidad proyectada, la inversión total de la puesta en marcha del área operativa requiere un monto de \$166.628,35 con un tiempo de

recuperación dentro del horizonte de planificación de cinco años, siendo los indicadores de evaluación los siguientes: Tasa interna de retorno 50,64%, Valor actual neto \$ 184.170,04 con una probabilidad de superar estos montos del 14.02% en un escenario favorable de aumento de precios y demanda fija de socios.

6. RECOMENDACIONES

A la administración del área de taller, realizar mejoras continuas a través de una calificación del servicio, de manera que se corrijan situaciones que representaron un riesgo en la calidad de atención al cliente, además de proponer constantemente capacitaciones en temas técnicos, principalmente para un tratamiento de nuevas unidades o con tecnologías únicas de cada marca, a fin de evitar daños posteriores propios del desarmado o en la búsqueda de piezas acordes al reemplazo de repuestos.

Al coordinador del taller, llevar un registro del uso de las herramientas, verificando si las mismas requieren un mantenimiento o reemplazo oportuno, esto debido a la necesidad técnica de trabajar con precisión en reemplazo de piezas, además de garantizar protección al personal del taller, evitando accidentes que afecten las manos, como en la colocación de equipos y maquinarias que puedan afectar de manera íntegra a los auxiliares del taller.

A los auxiliares de taller y mecánicos, notificar cualquier desperfecto que pueda comprometer la reparación total de la unidad, a fin que el dueño del bus conozca un posible efecto de dependencia entre una reparación de motor con partes y piezas del sistema de enfriamiento o de frenos, del mismo modo sugerir cambios preventivos, informando posibles daños más costosos o peligros que puede afrontar el conductor como pasajeros en caso que la unidad se encuentre operativa.

7. ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta

Encuesta

Objetivo: Conocer las necesidades y comportamientos de los socios de la Cooperativa Señor de los Milagros, frente a la oferta de un servicio de lavado, lubricación y mantenimiento de buses operativos para el servicio de transporte de pasajeros entre Daule y Guayaquil

Indique su edad

De 18 a 24 años

De 25 a 34 años

De 35 a 45 años

Más de 45 años

¿Cuántos años se ha mantenido como socio en la cooperativa?

Menos de 1 año

Entre 1 a 5 años

Más de 5 años

¿Tiene conocimientos técnicos sobre el mantenimiento de vehículos pesados?

Me guío por el manual de instrucciones que me entregó la concesionaria

No dispongo de conocimiento alguno

Soy experto en el área

En cuanto al manejo de la unidad dentro del trabajo operativo:

Contrato una persona externa para el manejo de la unidad

Soy dueño de la unidad y conduzco diariamente el automotor

¿Qué marca de Bus es propietario?

Dong Feng	<input type="checkbox"/>
Hino	<input type="checkbox"/>
Mercedes Benz	<input type="checkbox"/>
Volkswagen	<input type="checkbox"/>
Yutong	<input type="checkbox"/>

¿Usted ha cumplido los mantenimientos de su vehículo a tiempo?

Cumplo a cabalidad todos los mantenimientos	<input type="checkbox"/>
Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>
Nunca hago los mantenimientos a tiempo	<input type="checkbox"/>

¿Cuánto presupuesto tiene asignado para el mantenimiento de su vehículo en temas de lavado y lubricación?

Hasta \$ 50 dólares en cada lubricación	<input type="checkbox"/>
Entre \$ 51 a \$ 100 dólares	<input type="checkbox"/>
Entre \$ 101 a \$ 150 dólares	<input type="checkbox"/>
Más de \$ 151 dólares	<input type="checkbox"/>

En caso que la cooperativa ofrezca un servicio de lubricación, ¿Qué forma de cobro prefiere?

Acumulado de manera mensual	<input type="checkbox"/>
Pago en cada servicio utilizado	<input type="checkbox"/>

¿Cuáles son sus perspectivas al tomar un servicio de lubricación?

Recibir recomendaciones por parte del especialista en cuanto al cuidado del motor	<input type="checkbox"/>
Incluir dentro del servicio una lavada externa gratis una vez terminada la lubricación	<input type="checkbox"/>
Recibir notificaciones sobre el cambio de filtro y aceite preventivo	<input type="checkbox"/>
Recibir recomendaciones por parte del especialista en cuanto al cuidado del motor	<input type="checkbox"/>

Estaría de acuerdo que los beneficios de la cooperativa se extiendan hacia un servicio de lubricación y lavado para sus socios

Si
No

¿Cuáles son las condiciones que debe manejar un servicio de lubricación y lavado para los socios de la cooperativa?

Precios de mercado

Personal técnico capacitado

Marcas de lubricantes con alto prestigio en el mercado

Disponibilidad de horarios de acuerdo a las necesidades de cada viaje

¿Estaría de acuerdo con la apertura de un servicio de mecánica automotriz a futuro como beneficios a los socios de la cooperativa?

Si
No

¿Cada cuánto tiempo realiza el cambio de aceite de motor?

Menos de 15 días

Entre 15 a 20 días

Entre 20 a 25 días

Entre 25 a 30 días

¿Qué marca de filtros usa?

Sakura

Shogun

Tecfil

Otros

¿Qué marca de aceite utiliza?

Golden Bear	<input type="checkbox"/>
Havoline	<input type="checkbox"/>
Kendall	<input type="checkbox"/>
Castrol	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

¿Cada cuánto tiempo realiza un lavado de bus sencillo (lavados carrocería por afuera)?

Diario	<input type="checkbox"/>
Cada 3 días	<input type="checkbox"/>
Cada 7 días	<input type="checkbox"/>
Más de 7 días	<input type="checkbox"/>
Diario	<input type="checkbox"/>

¿Cada cuánto tiempo realiza un lavado de bus completo (lavado carrocería por fuera, dentro, abajo)?

Diario	<input type="checkbox"/>
Cada 7 días	<input type="checkbox"/>
Cada 14 días	<input type="checkbox"/>
Más de 30 días	<input type="checkbox"/>

Anexo 2. Formato de entrevista

Entrevista 1

Objetivo: Determinar los tiempos de respuesta en servicio de lubricación, lavado y mantenimiento automotriz de buses.

Nombre del Entrevistado: Ing. Fátima Zambrano

Cargo: Administradora y coordinadora de servicio.

Lugar de Trabajo: Tecnicentro Cristo del Consuelo.

Ubicación: Guayaquil

¿Cómo usted cataloga el desarrollo de la industria de mantenimiento automotriz en la rama de buses intercantonales?

Considero que es un segmento de flujo constante de clientes, porque el uso diario de la unidad de bus genera una dependencia fija del mantenimiento, tanto en el cambio de líquidos, rectificación de frenos y en el mayor de los casos mecánica automotriz; en la actualidad el tecnicentro dispone de cliente frecuentes a los cuales se les ha permitido una línea de crédito de 30 días, por la demanda constante de servicios.

¿Es posible sacar un valor promedio de los precios en servicio de acuerdo a las necesidades del bus?

El dueño del bus en raras ocasiones conoce los aspectos técnicos que debe reemplazar en la unidad en cada mantenimiento, por ello es necesario en primera instancia establecer un presupuesto sobre la perspectiva mecánica del especialista que disponemos y posteriormente notificar al cliente la importancia del cambio de piezas. Por lo tanto, sacar un valor promedio se podría obtener, pero referenciando que tipo de repuestos se va a emplear en el trabajo.

¿Ustedes disponen en inventario todos los repuestos y piezas que requiere un bus para un mantenimiento efectivo?

Se dispone de un inventario constituido de aditivos, grasas y demás componentes que ayuda en la gestión del reemplazo de piezas, sin embargo, en caso que un cliente requiere o demanda una pieza en particular, se realiza el presupuesto y previa aprobación del mismo, se realiza la gestión de compra al distribuidor de repuestos y luego se factura dicho valor para cancelación del cliente.

¿Hay diferencial entre la utilidad que se tiene en la venta de piezas y la mano de obra de los mecánicos?

Todos los reemplazos, cambios de piezas y líquidos empleados, se ingresan al sistema bajo una orden de trabajo, el cual al final suma todos los valores incurridos y le agrega un 45% de recargo, generando el valor de precio a cancelar por el cliente.

¿En promedio, cuánto se demora un mecánico en realizar un cambio de aceite en un bus?

Se demora aproximadamente 30 minutos, pero debe tener la asistencia de otros dos mecánicos, porque el manejo del aceite lo manejamos por canecas; se ha planificado el próximo año en comprar máquinas que realicen una distribución directa, mediante un sistema de tuberías que le permitan al mecánico incorporar el producto directamente en el motor de la unidad.

¿En caso de una rectificación de frenos, cuánto es el tiempo promedio de cambio en un bus?

Depende mucho del estado del sistema de frenos, si el cliente requiere un cambio de piezas, el tiempo de demora en promedio es de 1 hora o 1 hora 15 minutos, pero si el cliente requiere rectificaciones de las piezas, esto puede demorar un poco más porque el repuesto es llevado a un lugar autorizado donde de manera precisa, realiza la adaptación de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

¿Si el cliente requiere una mecánica en general qué tiempo en promedio se toma atender dicho requerimiento?

Es importante que se realice una evaluación previa de la unidad, sus fallas y necesidades de repuestos, posteriormente se muestra un presupuesto y se comienza el trabajo, en promedio puede durar medio día de trabajo o incluso mucho más tiempo.

Entrevista 2

Objetivo: Determinar los tiempos de respuesta en servicio de lubricación, lavado y mantenimiento automotriz de buses.

Nombre del Entrevistado: Ing. Carlos Zambrano Rivera

Cargo: Coordinador de Servicio

Lugar de Trabajo: Tecnicentro Lubricadora Río Jordan

Ubicación: Guayaquil

¿Cómo usted cataloga el desarrollo de la industria de mantenimiento automotriz en la rama de buses intercantionales?

Ante la afluencia de usuarios debido al crecimiento de los negocios de los pueblos que se convierten en ciudades, se ha posicionado como un segmento de mercado atractivo para el transporte, donde es evidente observar que la actividad de lubricación y mantenimiento de buses, se ha convertido en una opción muy rentable, ya que está ligada directamente a la necesidad de mantener operativo cada unidad en la cooperativa de transporte.

¿Es posible sacar un valor promedio de los precios en servicio de acuerdo a las necesidades del bus?

Si, pese a tener en el mercado diferentes marcas de buses que se comercializan, la plataforma, el funcionamiento y la tecnología es similar, por ende, cualquier desperfecto o mantenimiento de la unidad, puede avizorarse en función a un historial que el cliente ha realizado en el tecnicentro o una guía facilitada por el fabricante de la unidad, en cuanto a futuras reparaciones para que siga operando.

¿Ustedes disponen en inventario todos los repuestos y piezas que requiere un bus para un mantenimiento efectivo?

En cuanto a la tenencia de piezas y repuestos de inventario requerido por las diversas marcas de buses, no disponemos en físico actualmente, sin embargo, en el tecnicentro se tienen contactos y relaciones comerciales de años, con proveedores y distribuidores directos. Este proceso de no disponer de inventario de piezas se debe al limitado recurso financiero en la tenencia de inventario y en la variación de necesidades de cada unidad mecánica.

¿Hay diferencial entre la utilidad que se tiene en la venta de piezas y la mano de obra de los mecánicos?

Sí, las necesidades de compra de piezas por parte del cliente, se basa en la sugerencia que previo a un análisis y evaluación de nuestros asesores, se redacta en un informe de reparaciones, además la identificación de los daños de la unidad y el reemplazo de piezas, son los componentes para el cobro de la mano de obra.

¿En promedio, cuánto se demora un mecánico en realizar un cambio de aceite en un bus?

Dependiendo de la unidad y la afluencia que se tenga en usuarios, en promedio se tarda 40 minutos, además de verificar si el cliente requiere de otros trabajos, como posibles fugas y elementos que garanticen que la unidad se mantenga en funcionamiento en el mediano plazo.

¿En caso de una rectificación de frenos, cuánto es el tiempo promedio de cambio en un bus?

En cuanto a la rectificación de frenos, el cambio que se realiza en el bus, es de un promedio de 1 hora y media, 2 horas, en función a la afluencia que se tenga de usuarios.

¿Si el cliente requiere una mecánica en general qué tiempo en promedio se toma atender dicho requerimiento?

El trabajo de mecánica en general es un poco más preciso y requiere de una atención personalizada al cliente, por lo tanto, lo limitamos a través de una proforma, donde se describen las piezas, costos de mano de obra entre otros conceptos, en el caso del tecnicentro, este proceso lo derivó para otros talleres autorizados de confianza.

Anexo 3. Resultados de la encuesta

A continuación, se muestran los resultados de la encuesta. En total son cincuenta socios que se tomaron como población objetivo:

- Pregunta 1: Indique su edad

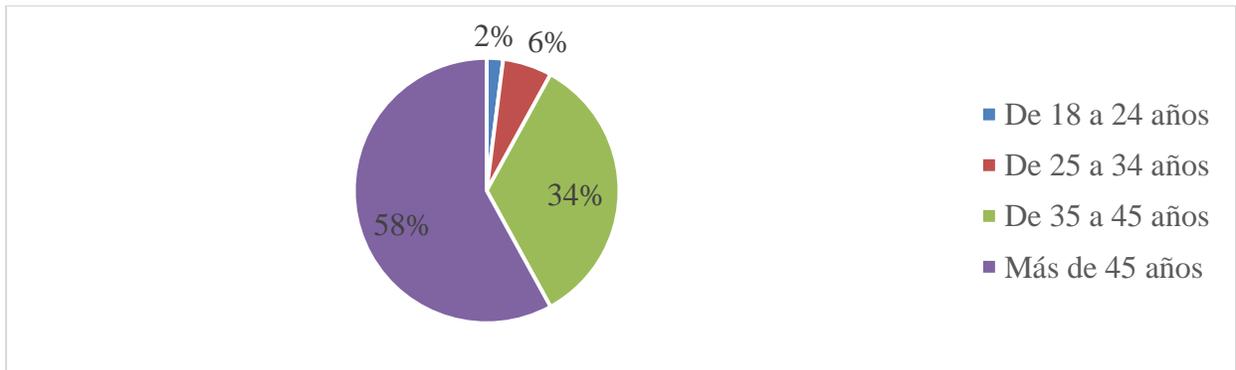
Tabla 66

Edad de los encuestados

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
De 18 a 24 años	1	2%
De 25 a 34 años	3	6%
De 35 a 45 años	17	34%
Más de 45 años	29	58%
Total	50	100%

Figura 27

Edad de los encuestados



Interpretación. La edad de los socios es un aspecto importante para la elaboración de estrategias de marketing y comunicación; puesto que servirá para clasificar a la población de acuerdo a sus características y determinar la forma más idónea para que el mensaje de los servicios de lavado y lubricado para sus unidades llegue de manera correcta. Según los resultados de la encuesta el 58% de los socios tienen más de 45 años; le siguen el 34% de los socios que forman parte de 35 a 45 años. La edad de 25 a 34 años la compone el 6% de los socios. Finalmente, el 2% corresponde a la edad de 18 a 24 años.

- Pregunta 2: ¿Cuántos años se ha mantenido como socio en la cooperativa?

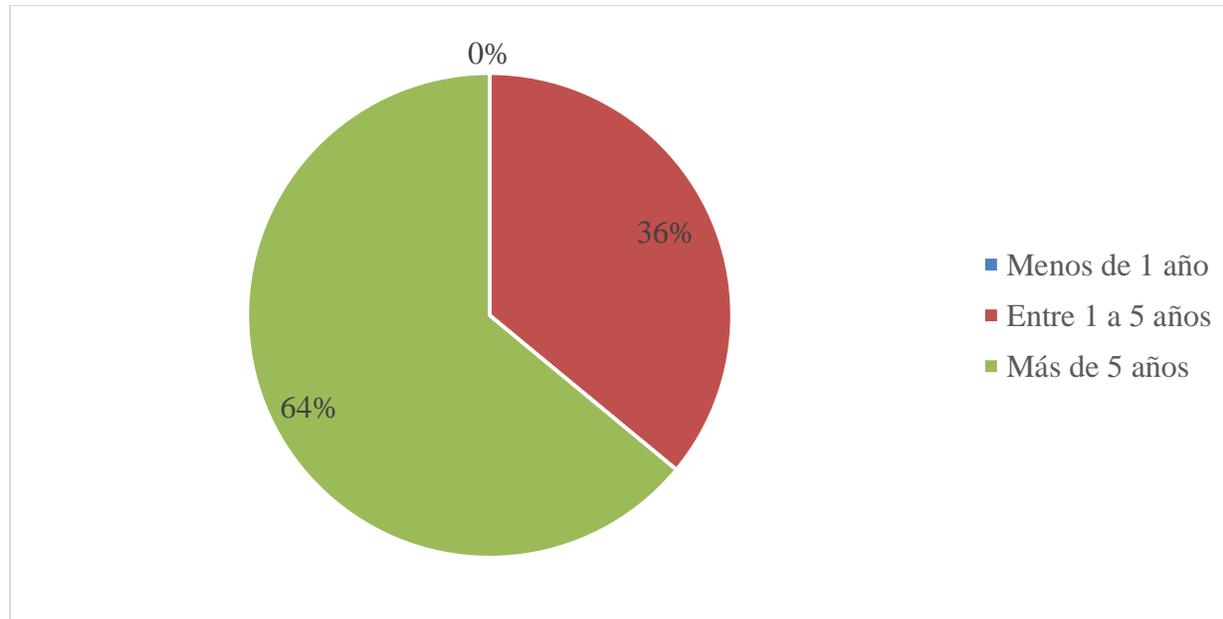
Tabla 67

Tiempo de afiliación del socio de la cooperativa

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 año	0	0%
Entre 1 a 5 años	18	36%
Más de 5 años	32	64%
Total	50	100%

Figura 28

Tiempo de afiliación del socio de la cooperativa



Interpretación. El 64% tiene más de cinco años como socio de la cooperativa; mientras que el 36% tiene entre uno y cinco años.

- Pregunta 3: ¿Tiene conocimientos técnicos sobre el mantenimiento de vehículos pesados?

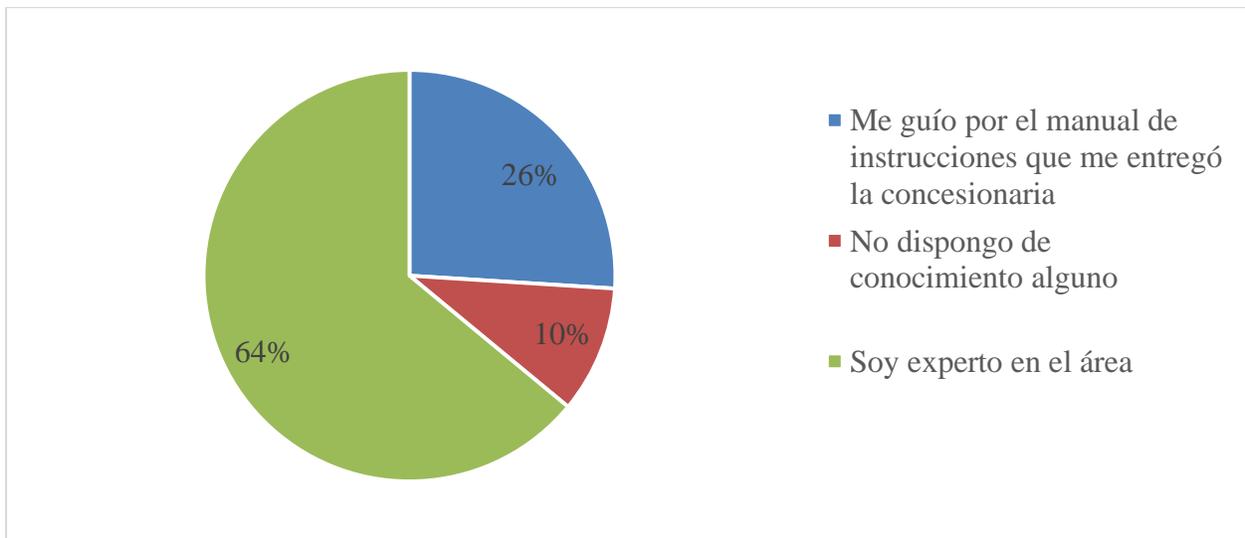
Tabla 68

Conocimiento técnico del encuestado en temas de mantenimiento

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Me guío por el manual de instrucciones que me entregó la concesionaria	13	26%
No dispongo de conocimiento alguno	5	10%
Soy experto en el área	32	64%
Total	50	100%

Figura 29

Conocimiento técnico del encuestado en temas de mantenimiento



Interpretación. El 64% de los socios tienen experiencia conocimientos sobre el mantenimiento de sus unidades. El 26% señalaron que se guían por el manual de instrucciones de la concesionaria. Finalmente, el 10% no cuenta con ninguna experiencia sobre este tipo de aspectos técnicos de sus unidades, por lo que confían en los servicios de terceros.

- Pregunta 4: En cuanto al manejo de la unidad dentro del trabajo operativo:

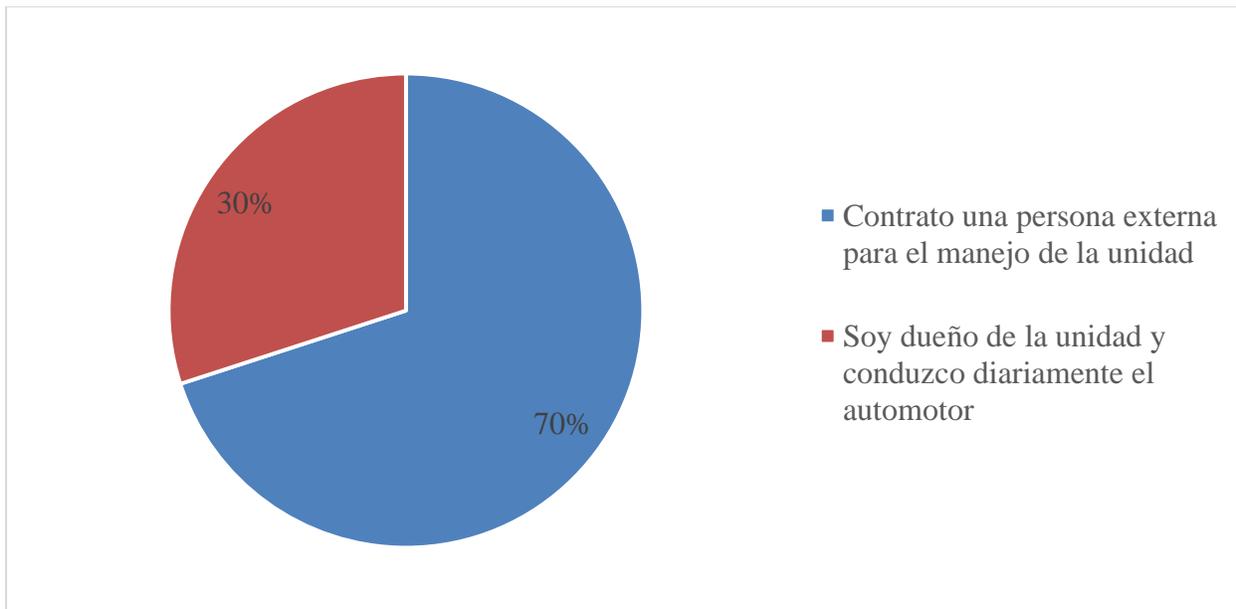
Tabla 69

Persona encargada del manejo de la unidad

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Contrato una persona externa para el manejo de la unidad	35	70%
Soy dueño de la unidad y conduzco diariamente el automotor	15	30%
Total	50	100%

Figura 29

Persona encargada del manejo de la unidad



Interpretación. El 30% de los encuestados son dueños de la unidad y la conducen; mientras que el 70% restante contrata a un tercero para que maneje el transporte.

- Pregunta 5: ¿Qué marca de Bus es propietario?

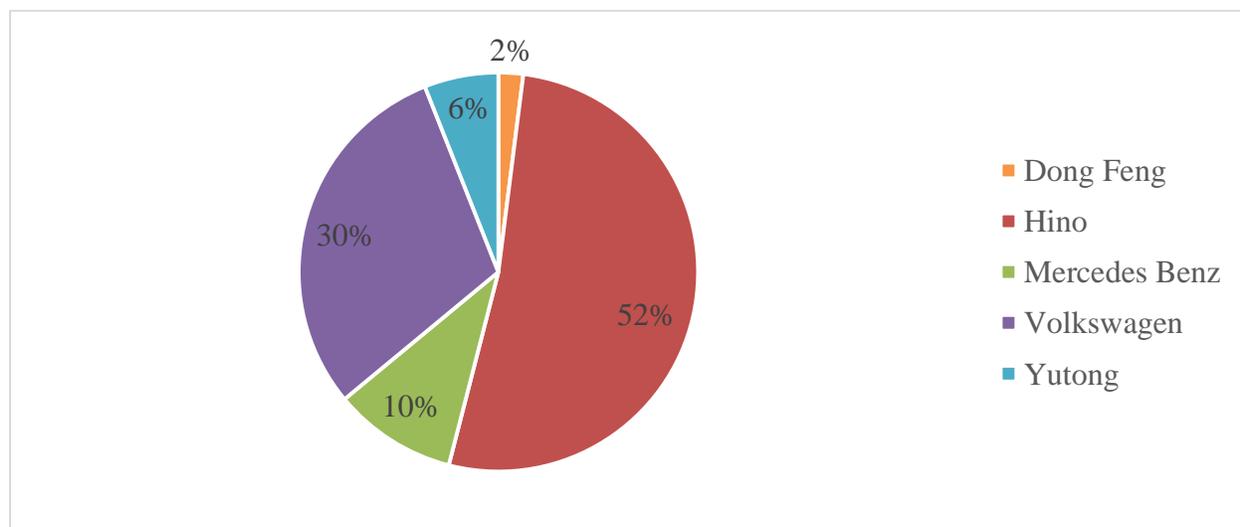
Tabla 70

Tipo de marcas de buses entre los socios de la cooperativa

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Dong Feng	1	2%
Hino	26	52%
Mercedes Benz	5	10%
Volkswagen	15	30%
Yutong	3	6%
Total	50	100%

Figura 30

Tipo de marcas de buses entre los socios de la cooperativa



Interpretación. El 52% de los socios cuenta con buses de la marca Hino; seguidos por el 30% de la marca Volkswagen; el 10% de la marca Mercedes Benz; el 6% de la marca Yutong y finalmente el 2% de la marca Dong Feng.

- Pregunta 6: ¿Usted ha cumplido los mantenimientos de su vehículo a tiempo?

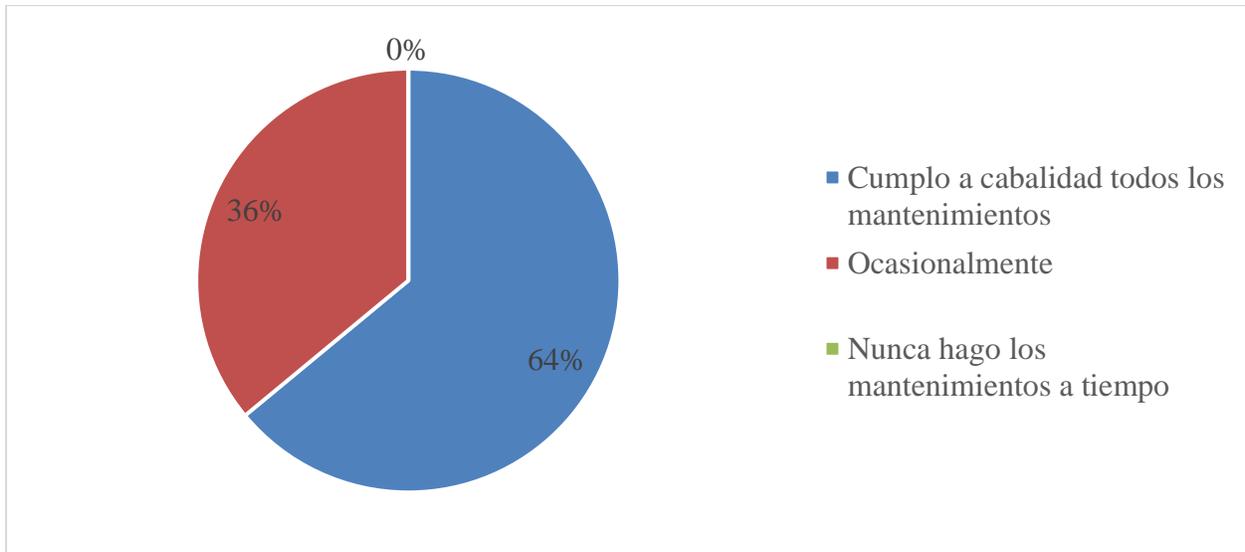
Tabla 71

Perspectivas sobre el cumplimiento de mantenimientos a tiempo

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Cumplo a cabalidad todos los mantenimientos	32	64%
Ocasionalmente	18	36%
Nunca hago los mantenimientos a tiempo	0	0%
Total	50	100%

Figura 31

Perspectivas sobre el cumplimiento de mantenimientos a tiempo



Interpretación. El 64% de los socios realizan los mantenimientos correspondientes para que sus unidades puedan laborar con normalidad y sin contratiempos; mientras que el 36% lo realizan de manera ocasional.

- Pregunta 7: ¿Cuánto presupuesto tiene asignado para el mantenimiento de su vehículo en temas de lavado y lubricación?

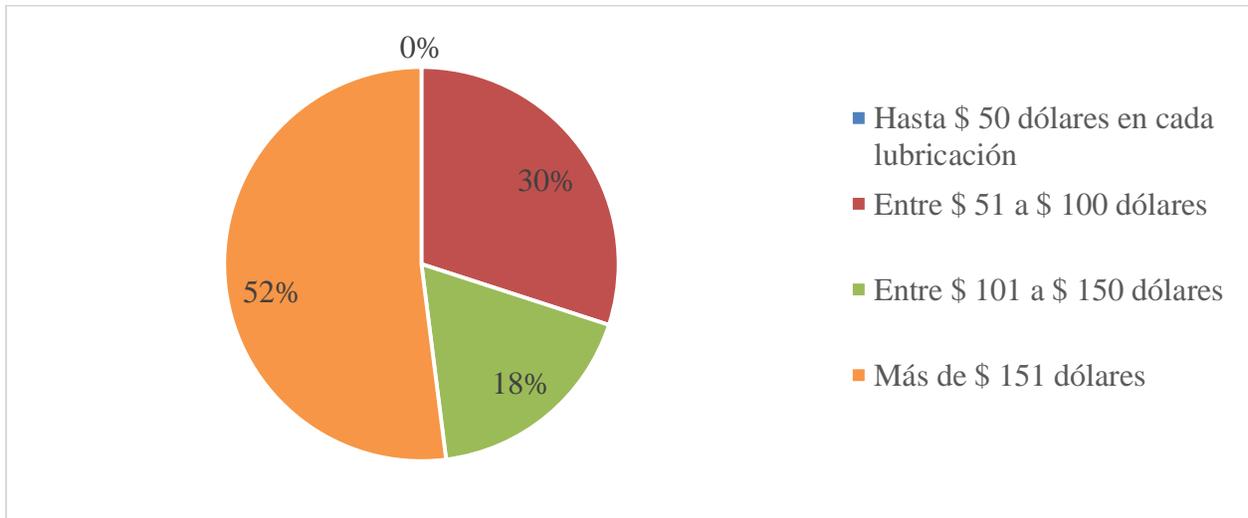
Tabla 72

Presupuesto disponible para mantenimientos

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Hasta \$ 50 dólares en cada lubricación	0	0%
Entre \$ 51 a \$ 100 dólares	15	43%
Entre \$ 101 a \$ 150 dólares	9	26%
Más de \$ 151 dólares	26	74%
Total	35	100%

Figura 32

Presupuesto disponible para mantenimientos



Interpretación. El 52% gastan más de USD \$ 151.00 como presupuesto de mantenimiento; el 30% entre USD \$ 51 y USD \$ 100 y el 18% USD \$ 101 y USD \$ 150.00. Se debe considerar que esto incluye otros tipos de mantenimiento adicionales, no sólo los de cambio de aceite o lavado de la carrocería.

- Pregunta 8: En caso que la cooperativa ofrezca un servicio de lubricación, ¿Qué forma de cobro prefiere?

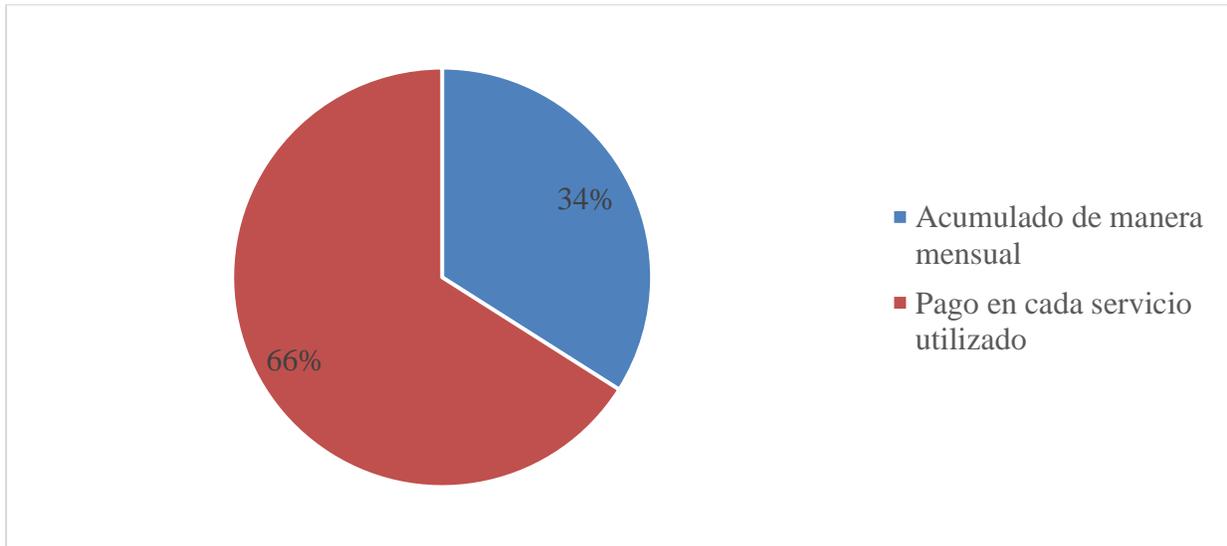
Tabla 73

Formas de cobro por servicios de acuerdo a las perspectivas de los socios

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Acumulado de manera mensual	17	34%
Pago en cada servicio utilizado	33	66%
Total	50	100%

Figura 33

Formas de cobro por servicios de acuerdo a las perspectivas de los socios



Interpretación. El 66% de la población cancela el costo del servicio en el momento en el que realiza el mantenimiento; mientras que el 34% lo hace de forma acumulada en el mes.

- Pregunta 9: ¿Cuáles son sus perspectivas al tomar un servicio de lubricación?

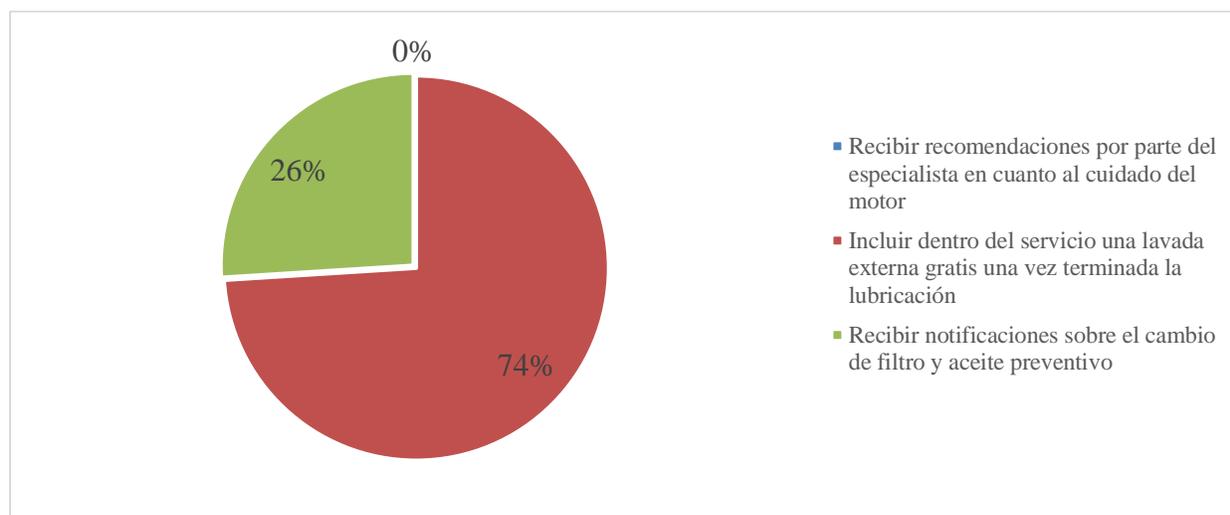
Tabla 74

Perspectivas de los socios en cuanto al trato en servicios de lubricación

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Recibir recomendaciones por parte del especialista en cuanto al cuidado del motor	0	0%
Incluir dentro del servicio una lavada externa gratis una vez terminada la lubricación	37	74%
Recibir notificaciones sobre el cambio de filtro y aceite preventivo	13	26%
Total	50	100%

Figura 34

Perspectivas de los socios en cuanto al trato en servicios de lubricación



Interpretación. El 74% de los socios desearían que se incluya dentro del servicio de mantenimiento, una lavada de carrocería de manera gratis; mientras que el 26% que se les envíe notificaciones sobre los cambios de filtros y aceites preventivos.

- Pregunta 10: ¿Estaría de acuerdo que los beneficios de la cooperativa se extiendan hacia un servicio de lubricación y lavado para sus socios?

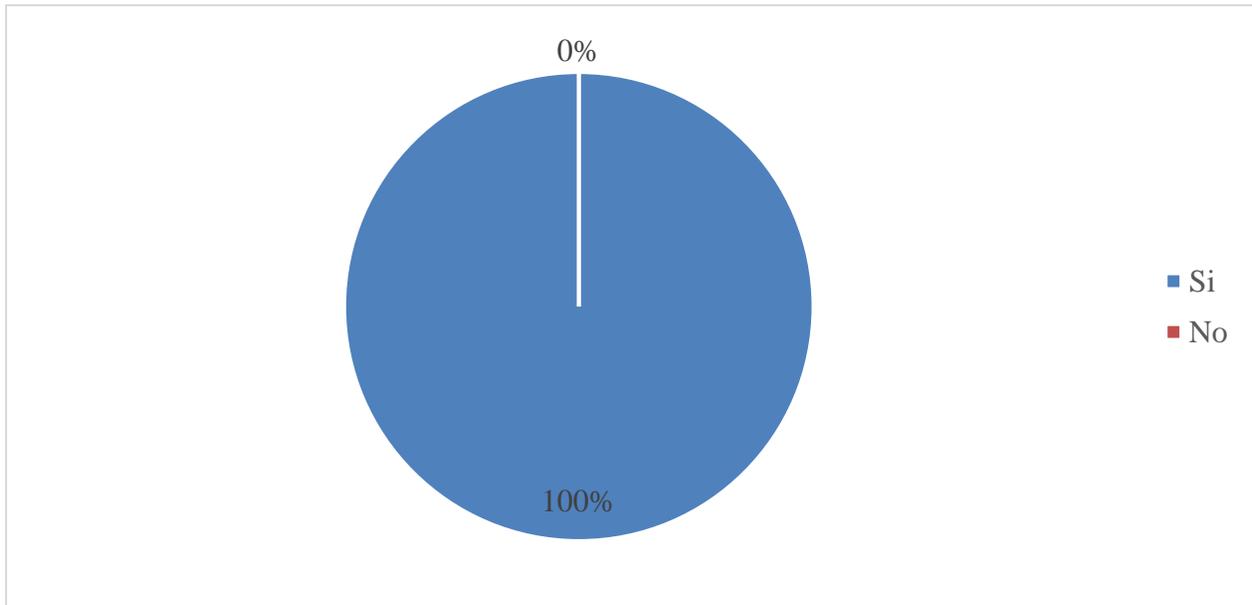
Tabla 75

Extensión del servicio de lubricación y lavado para socios de la cooperativa

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si	50	100%
No	0	0%
Total	50	100%

Figura 35

Extensión del servicio de lubricación y lavado para socios de la cooperativa



Interpretación. Todos los socios están de acuerdo en que la cooperativa debe contar con un servicio de lubricación y lavado para las unidades.

- Pregunta 11: ¿Cuáles son las condiciones que debe manejar un servicio de lubricación y lavado para los socios de la cooperativa?

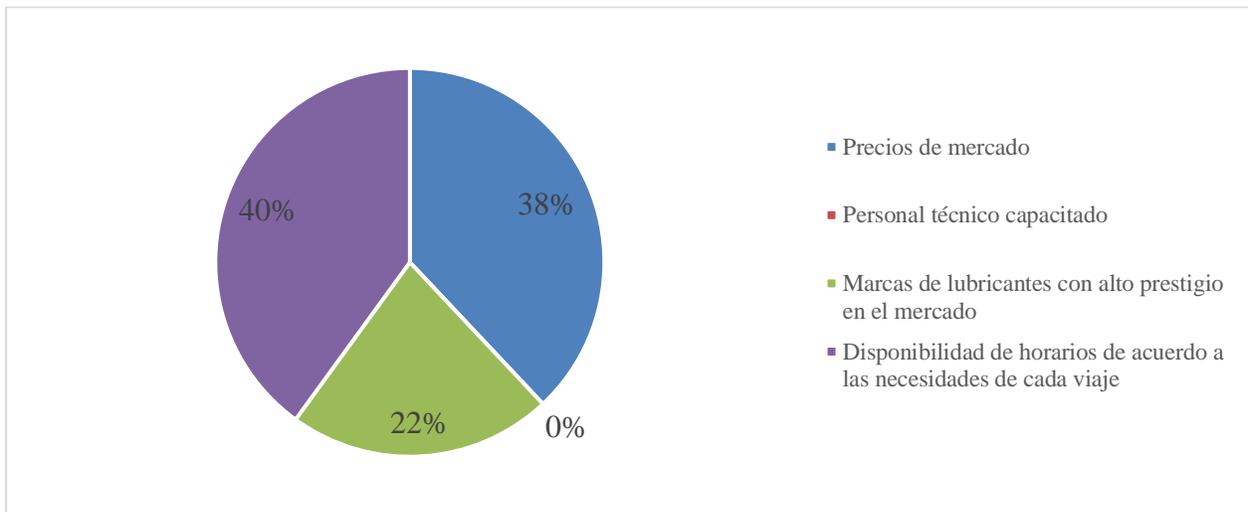
Tabla 76

Condiciones sobre el manejo del servicio de lubricación y lavado en cooperativa

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Precios de mercado	19	38%
Personal técnico capacitado	0	0%
Marcas de lubricantes con alto prestigio en el mercado	11	22%
Disponibilidad de horarios de acuerdo a las necesidades de cada viaje	20	40%
Total	50	100%

Figura 36

Condiciones sobre el manejo del servicio de lubricación y lavado en cooperativa



Interpretación. El 40% de los socios necesitan que los servicios se presten fuera de los horarios de trabajo, el 38% considera importante que el costo no sea mayor al precio del mercado y el 22% que se trabaje con marcas de lubricantes de prestigio.

- Pregunta 12: ¿Estaría de acuerdo con la apertura de un servicio de mecánica automotriz a futuro como beneficios a los socios de la cooperativa?

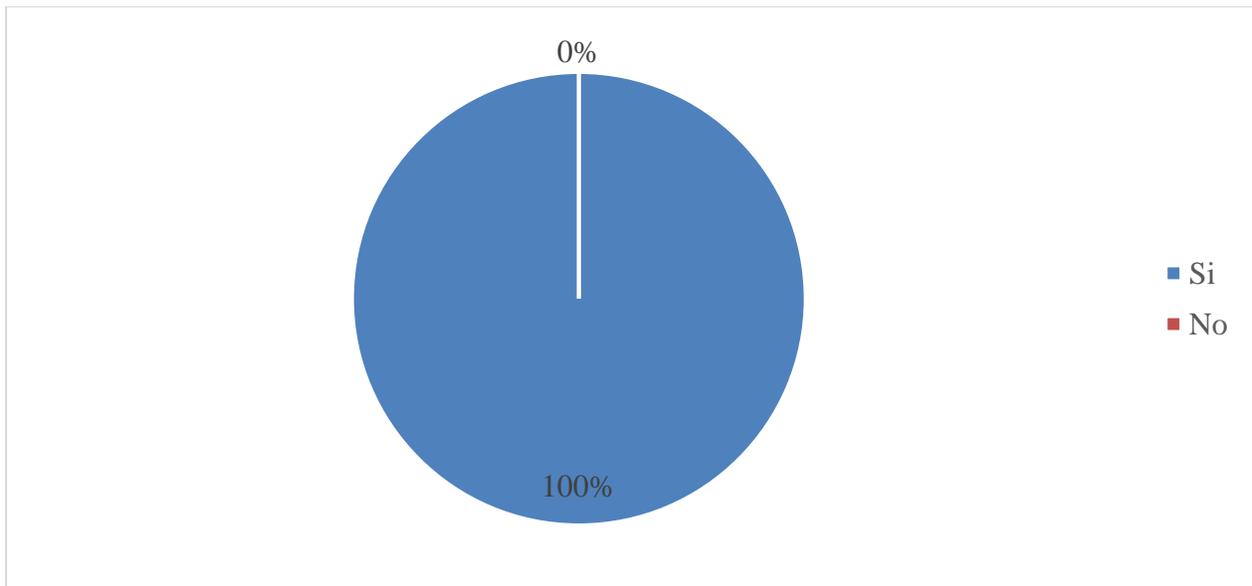
Tabla 77

Aceptación del servicio de mecánica automotriz en la cooperativa

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si	50	100%
No	0	0%
Total	50	100%

Figura 37

Aceptación del servicio de mecánica automotriz en la cooperativa



Interpretación. El 100% de los encuestados refirió estar de acuerdo con que la cooperativa cuente con su servicio de mecánica automotriz.

- Pregunta 13: ¿Cada cuánto tiempo realiza el cambio de aceite de motor?

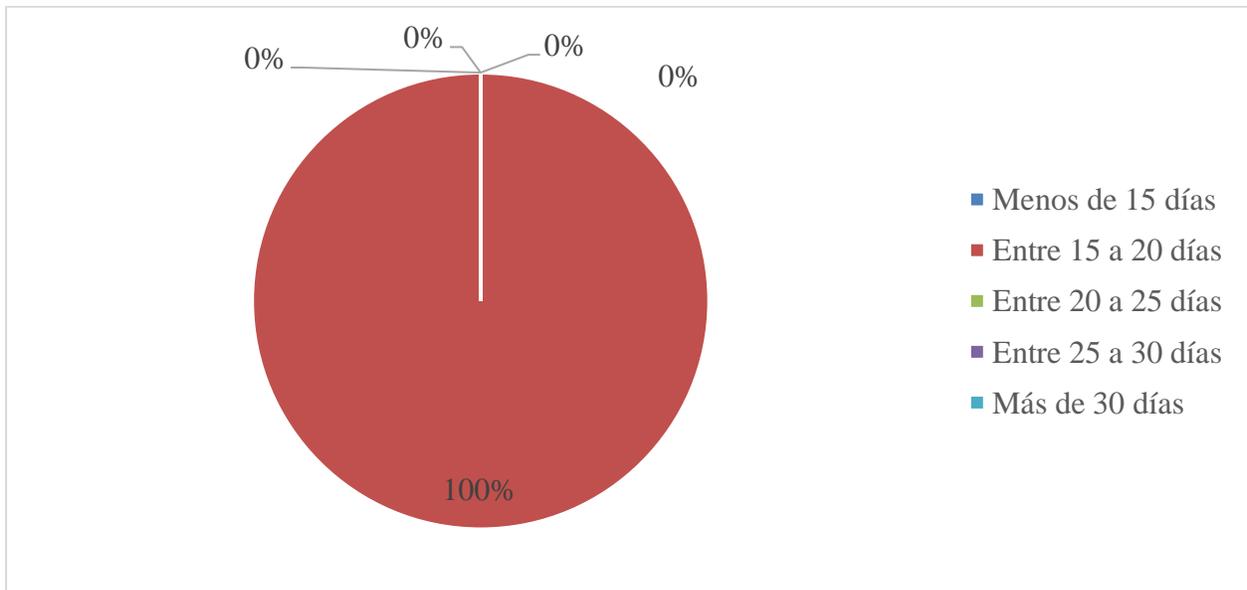
Tabla 78

Tiempo de frecuencia de cambio de aceite de motor

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 15 días	0	0%
Entre 15 a 20 días	50	100%
Entre 20 a 25 días	0	0%
Entre 25 a 30 días	0	0%
Más de 30 días	0	0%
Total	50	100%

Figura 38

Tiempo de frecuencia de cambio de aceite de motor



Interpretación. El 100% de los socios contestó que los cambios de aceite se realizan por lo menos entre 15 a 20 días.

- Pregunta 14: ¿Qué marca de filtros usa?

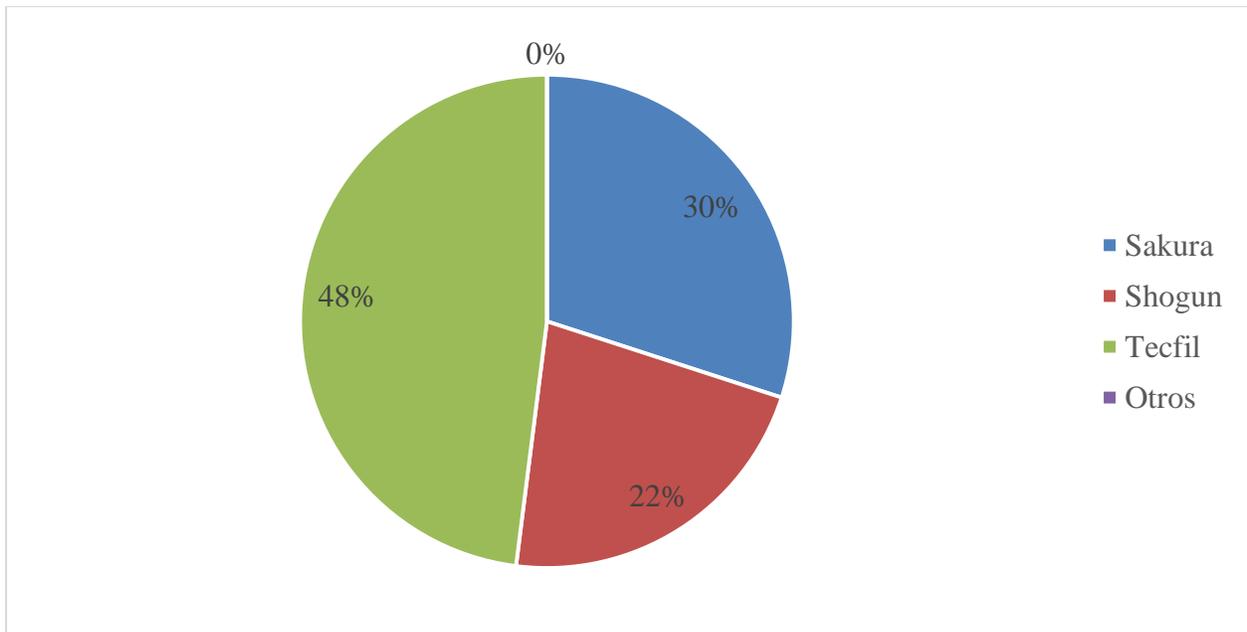
Tabla 79

Preferencia sobre marca de filtros

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Sakura	15	30%
Shogun	11	22%
Tecfil	24	48%
Otros	0	0%
Total	50	100%

Figura 39

Preferencia sobre marca de filtros



Interpretación. El 48% de los socios utilizan filtros de la marca Tecfil, el 30% Sakura y el 22% Shogun; la marca de los filtros también tiene que ver de acuerdo a la marca del bus.

- Pregunta 15: ¿Qué marca de aceite utiliza?

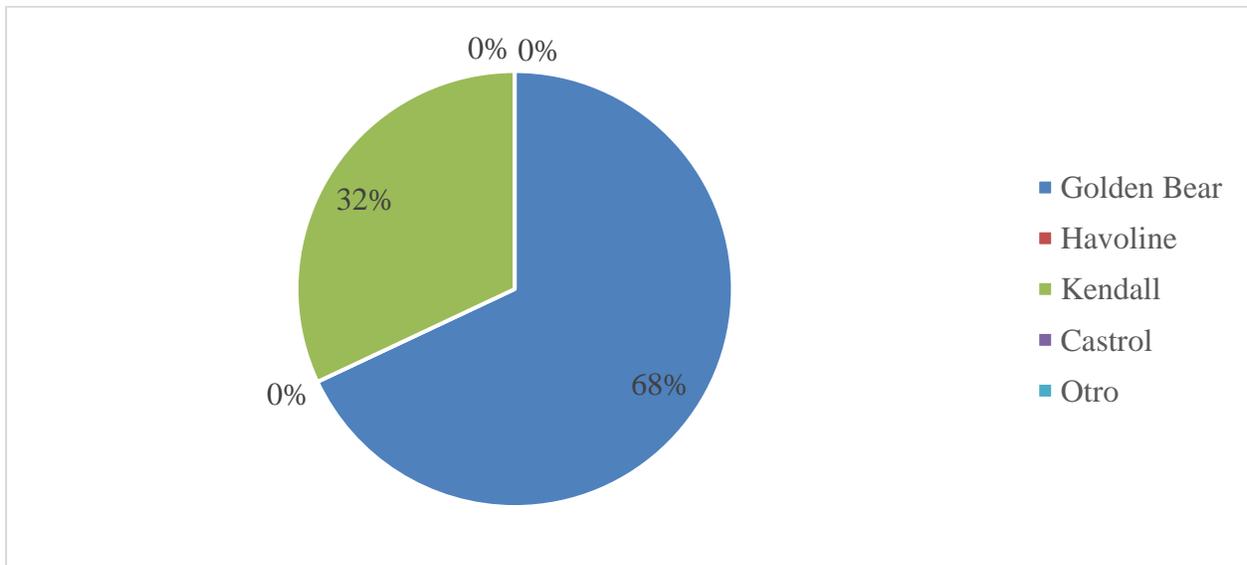
Tabla 80

Tipo de marca de aceite empleado

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Golden Bear	34	68%
Havoline	0	0%
Kendall	16	32%
Castrol	0	0%
Otro	0	0%
Total	50	100%

Figura 40

Tipo de marca de aceite empleado



Interpretación. Los socios han manifestado en un 68% una preferencia por la marca de aceite Golden Bear y en un 32% por Kendall.

- Pregunta 16: ¿Cada cuánto tiempo realiza un lavado de bus sencillo (lavados carrocería por afuera)?

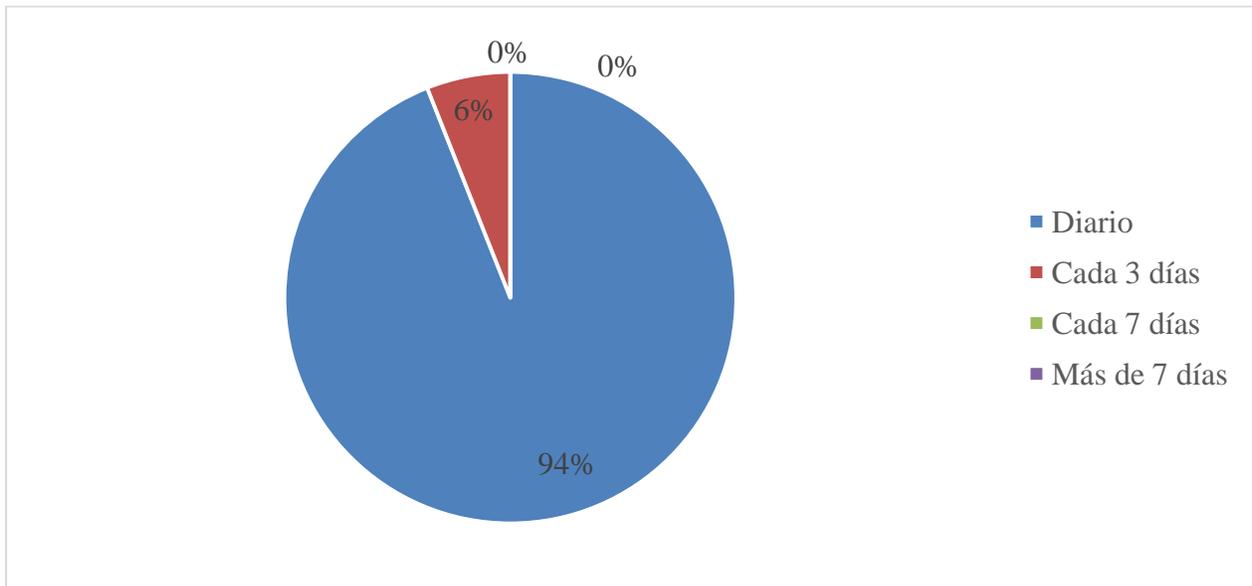
Tabla 81

Frecuencia de lavado sencillo

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Diario	47	94%
Cada 3 días	3	6%
Cada 7 días	0	0%
Más de 7 días	0	0%
Total	50	100%

Figura 41

Frecuencia de lavado sencillo



Interpretación. El 94% de los socios realiza el lavado de la unidad de manera diaria, mientras que el 6% lo hace cada tres días.

- Pregunta 17: ¿Cada cuánto tiempo realiza un lavado de bus completo (lavado carrocería por fuera dentro abajo)?

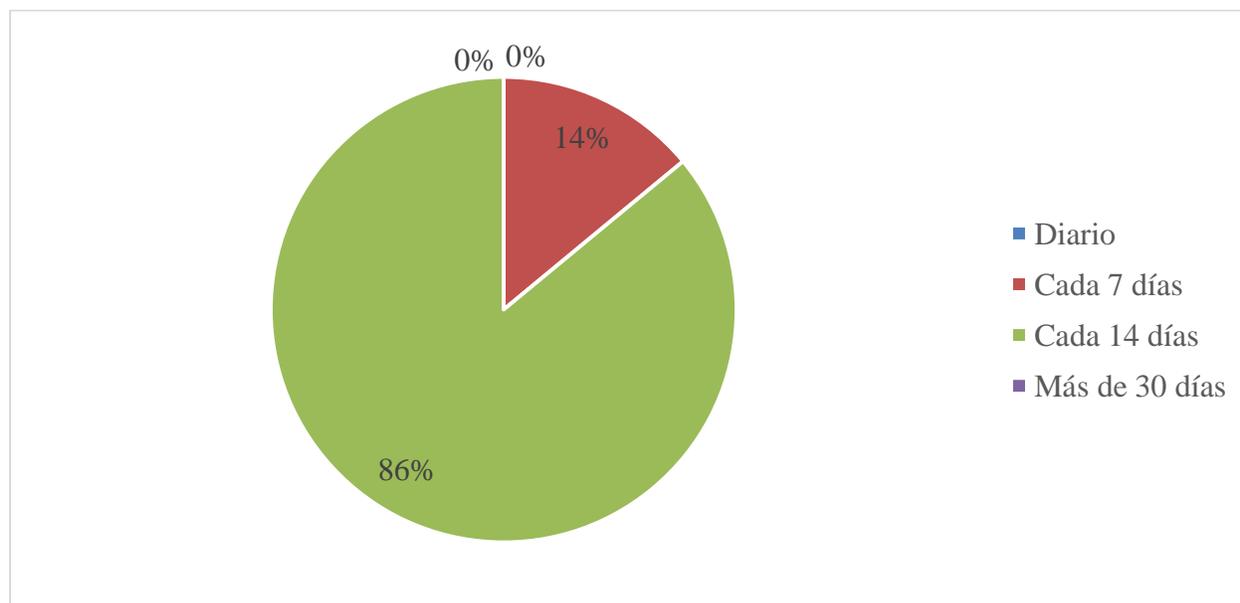
Tabla 82

Frecuencia del servicio de lavado completo

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Diario	0	0
Cada 7 días	7	14%
Cada 14 días	43	86%
Más de 30 días	0	0
Total	50	100%

Figura 42

Frecuencia del servicio de lavado completo



Interpretación. El 86% de las unidades de la cooperativa son lavadas y desinfectadas cada catorce días, mientras que el 14% lo hace cada siete días.

Anexo 4. Formato de la ficha de observación

Ficha de observación

Objetivo: definir los tiempos de respuesta de los operativos frente a la demanda de servicio de lubricación, sistema de frenos y mecánica en general.

Servicio de cambio de aceite y filtro

Personal	Recepción del vehículo	Servicio de cambio de aceite y filtro	Servicio de lavado	Gestión de control	Entrega del Vehículo	Carga laboral por unidad
Tiempo de uso del garaje en minutos						
Tiempo de uso del garaje en horas						

Servicio de ajuste de frenos y rectificación

Persona I	Recepción del vehículo	Servicio de ajuste de frenos	Pruebas técnicas	Gestión de control	Entrega del Vehículo	Carga laboral por unidad
Tiempo de uso del garaje en minutos						
Tiempo de uso del garaje en horas						

Servicio de mecánica automotriz

Personal	Recepción del vehículo	Diagnóstico técnico previo	Reparación técnica	Pruebas técnicas	Gestión de control	Entrega del Vehículo	Carga laboral por unidad

Tiempo de uso del garaje en minutos							
Tiempo de uso del garaje en horas							

Anexo 5. Logotipo y bosquejo de redes sociales

Figura 43

Logo del local de la lubricadora y lavadora



Figura 44

Página de Facebook de los servicios automotrices de la Cooperativa Señor de los Milagros



Anexo 6. Procesos de prestación de servicio

Tabla 83

Actividades de compra de suministros materiales e insumos

LUBRICADORA Y LAVADORA COOPERATIVA SEÑOR DE LOS MILAGROS	
MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS	
Proceso: Compra de suministros materiales e insumos	
Responsables: Coordinador de Servicio, Contador, Proveedor	
	
Actividad	Responsable
Identificar los productos a comprar	Contador
Identificar proveedores	Contador
Solicitar cotizaciones a los proveedores	Contador
Revisar cotización	Contador
¿Cotización correcta?	Contador
Solicitar modificaciones al proveedor	Contador
Analizar cotizaciones y seleccionar la mejor alternativa	Contador
Ejecutar el pedido formal al proveedor seleccionado	Contador
Receptar confirmación de recepción del pedido	Contador
Preparar la cotización	
Receptar el pedido de la empresa	Proveedor
Entregar el pedido de la empresa	
Receptar el pedido	Coordinador de Servicios
Verificar las condiciones del producto	Coordinador de Servicios
¿Producto cumple con lo requerido?	Coordinador de Servicios
Devolver solicitando el cumplimiento de lo requerido	Coordinador de Servicios
Ingresar los productos al inventario	Coordinador de Servicios
Informar de la recepción del pedido al Contador	Coordinador de Servicios

Figura 45

Proceso de compra de suministros materiales e insumos

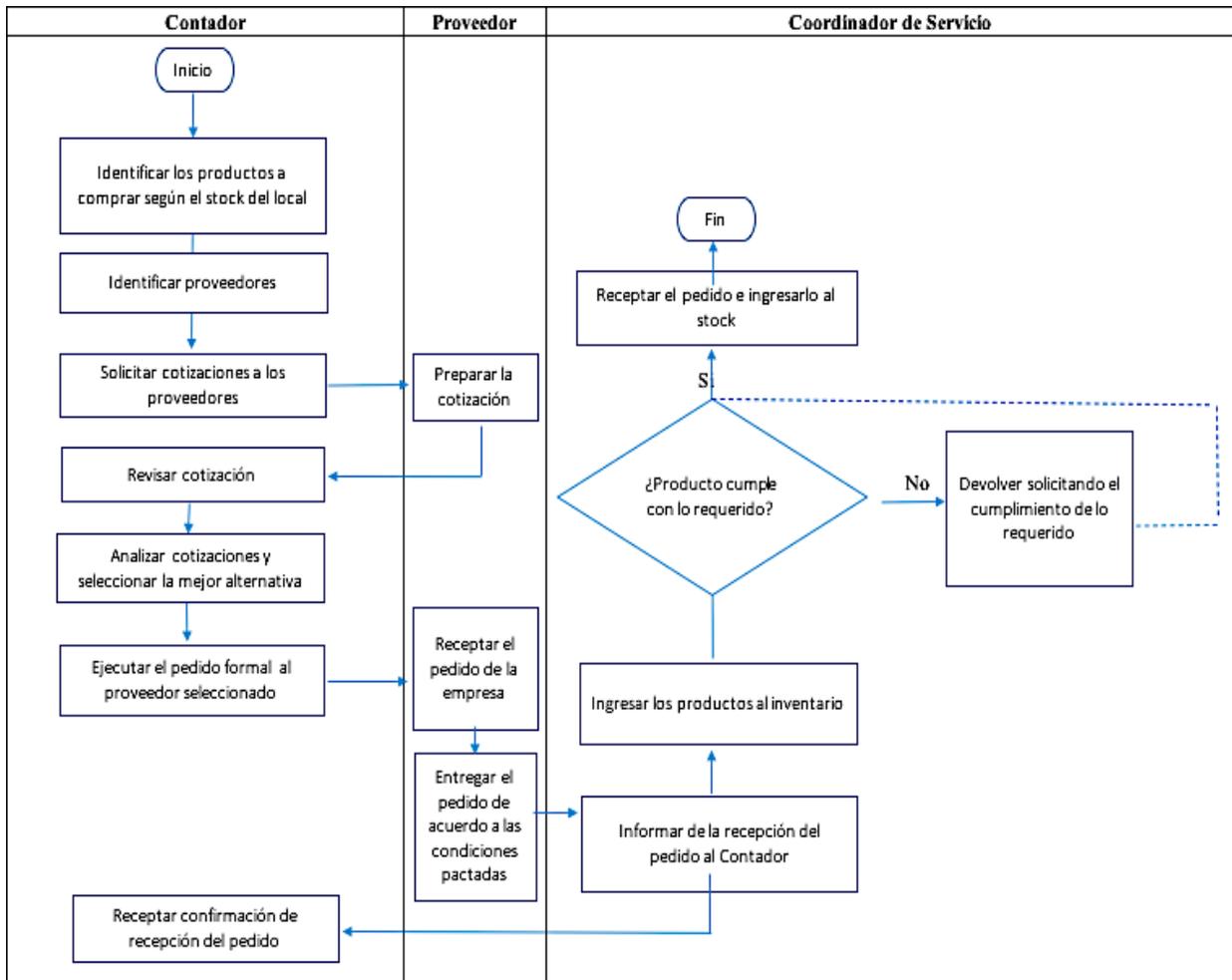


Tabla 84

Actividades del proceso de levantamiento de inventario

MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS

Proceso: Levantamiento del inventario

Responsables: Coordinador de Servicio, Contador



Actividad	Responsable
Imprimir reportes de inventario	Contador
Revisar los saldos del módulo de inventarios	Contador
Supervisar la toma física	Contador
Emitir el informe final	Contador
Imprimir reporte del módulo de inventarios	Coordinador de Servicio
Verificar físicamente las existencias	Coordinador de Servicio
Firmar	Coordinador de Servicio

Figura 46

Proceso de toma física de stocks

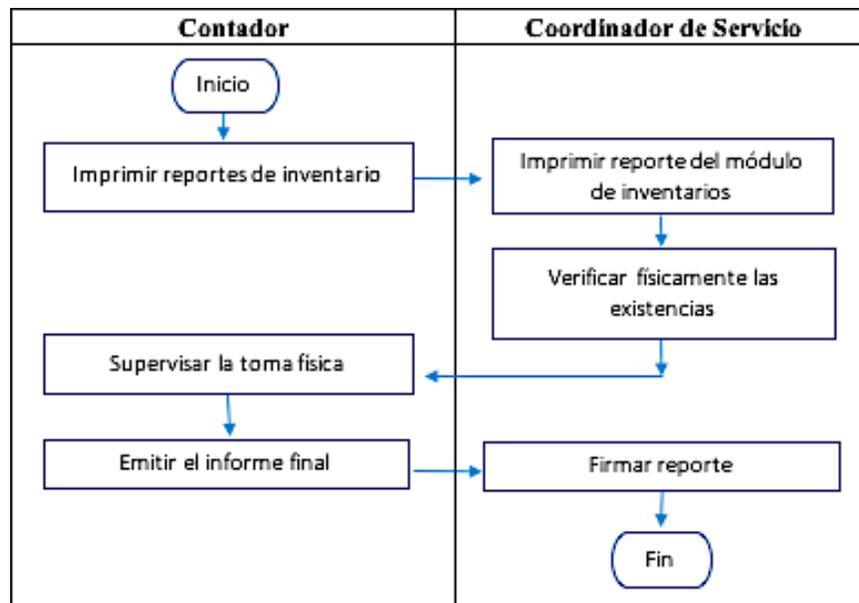
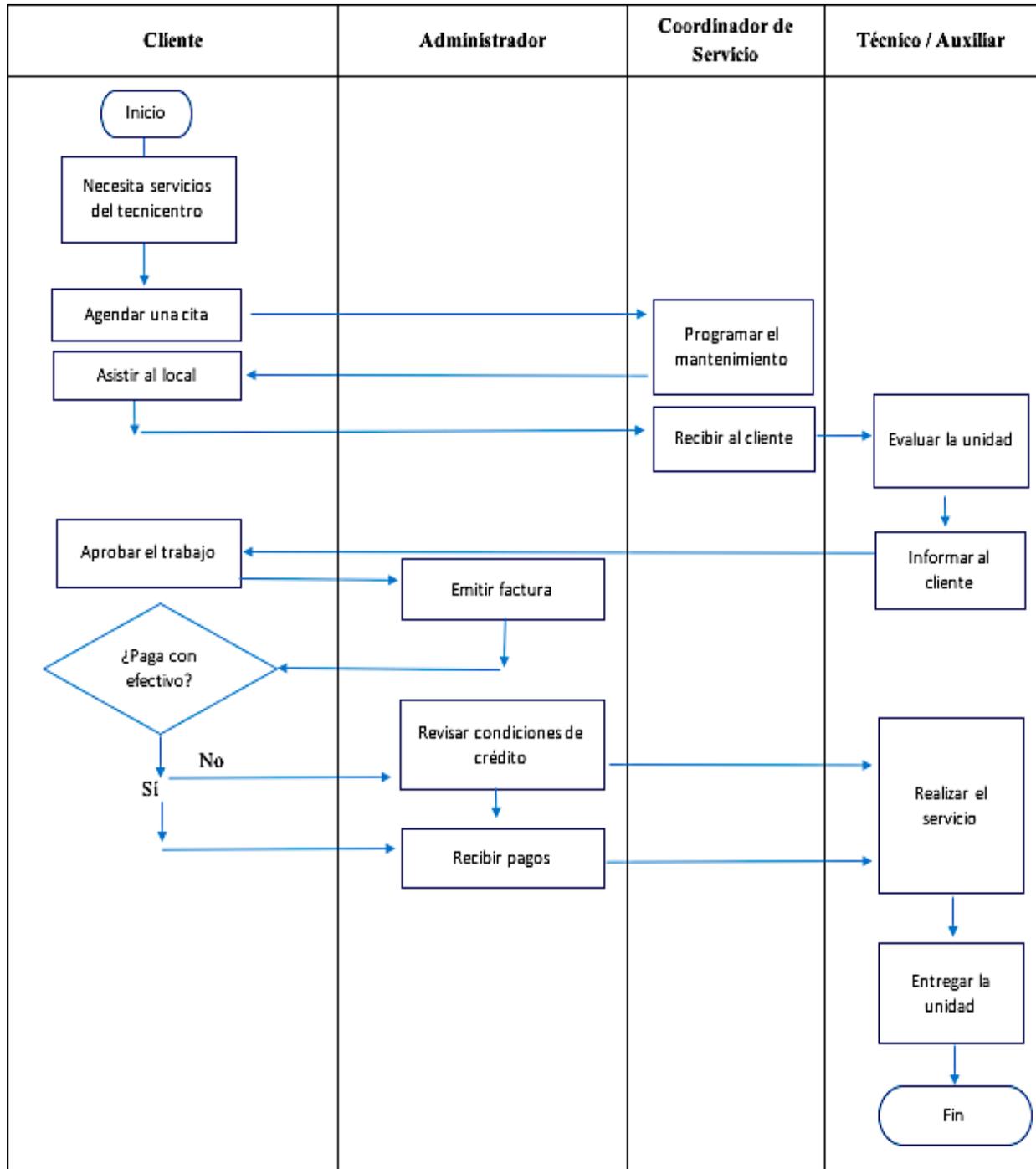


Tabla 85*Actividades de venta y prestación de servicios***LUBRICADORA Y LAVADORA COOPERATIVA SEÑOR DE LOS MILAGROS****MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS****Proceso:** Venta de servicios**Responsables:** Coordinador de Servicio, Administrador, Cliente y Técnico

Actividad	Responsable
Requiere servicios	Cliente
Agenda una cita	Cliente
Programa el mantenimiento	Coordinador de Servicio
Asiste al local	Cliente
Recibe al cliente	Coordinador de Servicio
Evalúa la unidad	Técnico
Informa al cliente	Técnico
Aprueba el trabajo	Cliente
Emite la factura de venta	Administrador
¿Paga con efectivo? No	Cliente
Revisar condiciones de crédito	Administrador
¿Paga con efectivo? Sí	Cliente
Recibir pago	Administrador
Realiza el servicio	Técnico
Entrega la unidad	Técnico

Figura 47

Flujo de proceso de venta de servicios en la lavadora y lubricadora



Anexo 7. Propiedad, planta y equipo

Figura 48

Alineadora



Nota. Tomado de *Imágenes de Google*

Figura 49

Escáner automotriz



Nota. Tomado de *Imágenes de Google*

Figura 50

Balanceadora de neumáticos



Nota. Tomado de Imágenes de Google

Anexo 8. Funciones del personal

Tabla 86

Funciones del Administrador

MANUAL DE FUNCIONES		
CARGO:	Administrador	
REPORTA A:	Gerente	
Actividades	<ul style="list-style-type: none">Realizar el cobro por los serviciosRealizar el cobro por la venta de productosAtender al clienteNotificar el despacho de productos según el requerimientoCuadrar la caja y enviar los reportes al ContadorReportar la información de ingresos a la GerenciaAprobar los créditos a clientes frecuentesSupervisar las actividades operativas y administrativas del negocioAprobar las solicitudes compras del localAprobar el ingreso del personal nuevo	

Tabla 87

Funciones del Coordinador de Servicio

MANUAL DE FUNCIONES		
CARGO:	Coordinador de Servicio	
REPORTA A:	Administrador	
Actividades	<ul style="list-style-type: none">Coordinar las citas de los socios para el agendamiento de los mantenimientosRealizar el seguimiento posventaVerificar el cumplimiento de la agenda de clientesNotificar las variaciones del stock al Gerente GeneralMantener la limpieza de las instalacionesSupervisar las actividades del personal a su cargoManejar los procesos relacionados con Recursos HumanosAprobar anticipos, permisos y vacaciones del personalValidar y comprobar experiencia del personal de nuevo ingreso	

Tabla 88

Funciones de los Técnicos y Auxiliares

MANUAL DE FUNCIONES		
CARGO:	Técnicos/ Auxiliares	
REPORTA A:	Coordinador de Servicio	
Actividades	<ul style="list-style-type: none">Reportar novedades al cliente en relación a problemas técnicosInformar sobre necesidades de materiales e insumos para el mantenimientoBrindar el servicio de mantenimientoRealizar el lavado de vehículos y unidadesAtender al cliente	

Anexo 9. Actividades de contratación del personal

Mecanismos de selección, contratación y desarrollo. Para la selección del personal se obtendrán hojas de vida de referidos de los socios, para su contratación se procederá a seguir las siguientes actividades:

Tabla 89

Actividades para la contratación del personal

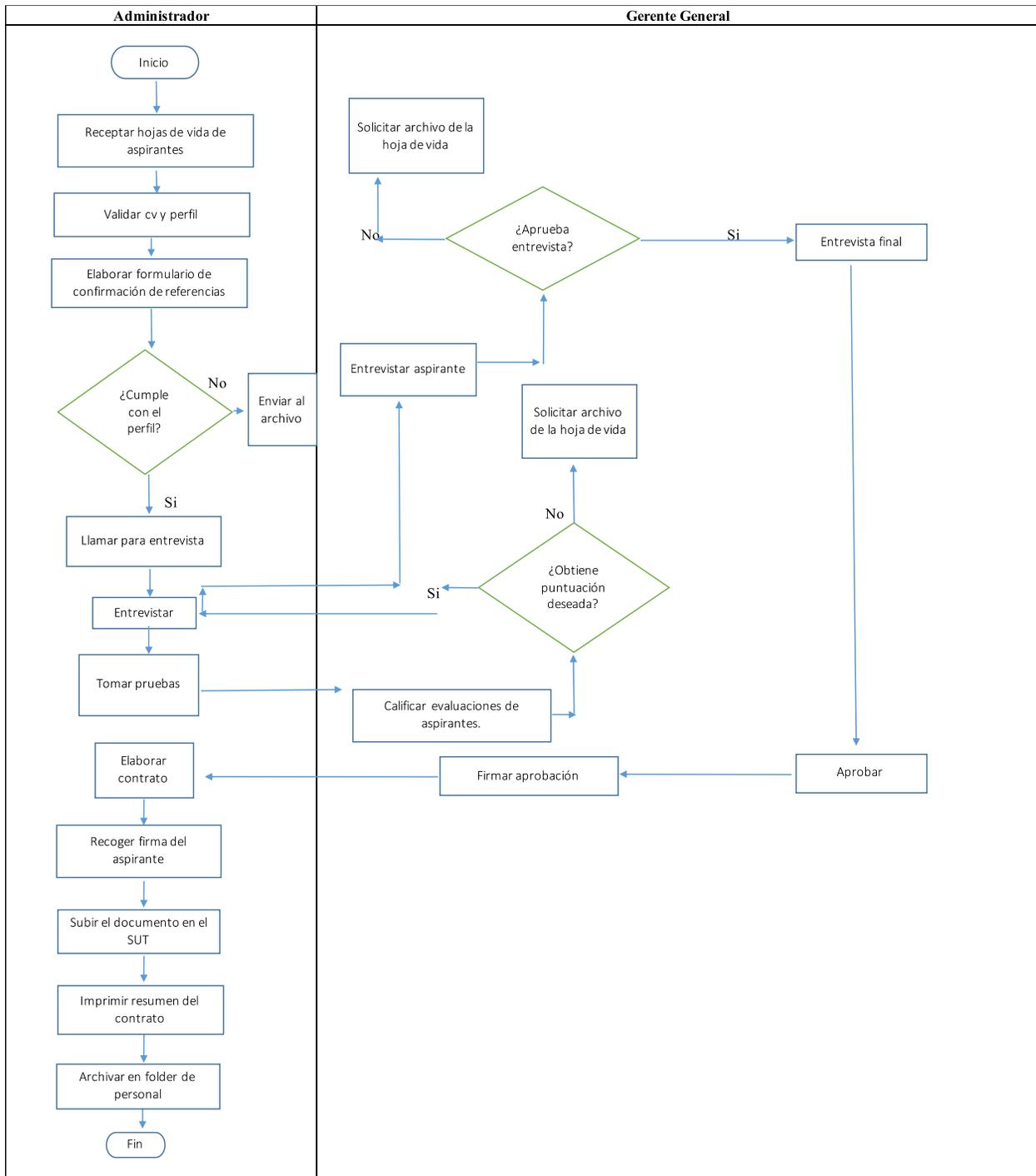
LUBRICADORA Y LAVADORA COOPERATIVA SEÑOR DE LOS MILAGROS	
MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS	
Proceso: Contratación del personal	
Responsables: Administrador y Gerente General	
Actividad	Responsable
Receptar hojas de vida de aspirantes	Administrador
Validar cv y perfil	Administrador
Elaborar formulario de confirmación de referencias	Administrador
Cumple con el perfil?	Administrador
Enviar al archivo	Administrador
Llamar para entrevista	Administrador
Entrevistar	Administrador
Tomar pruebas	Administrador
Calificar evaluaciones de aspirantes.	Gerente General
Entrevistar aspirante	Gerente General
Solicitar archivo de la hoja de vida	Gerente General
Entrevista final	Gerente General
Firmar aprobación	Gerente General
Elaborar contrato	Administrador
Recoger firma del aspirante	Administrador
Subir el documento en el SUT	Administrador
Imprimir resumen del contrato	Administrador
Archivar en folder de personal	Administrador



Mientras que el proceso queda de la siguiente manera:

Figura 51

Proceso de contratación del personal



8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 50Minutos. (2016). *La cadena de valor de Michael Porter: Identifique y optimice su ventaja competitiva*. ProQuest Ebook.
- Alles, M. (2015). *Dirección estratégica de Recursos Humanos - Gestión por competencias*. Argentina: Ediciones Granica S.A.
- Alles, M. (2019). *Desempeño por competencias (3ra edición): Estrategia, evaluación de personas: desarrollo 360°*. Ediciones Granica.
- Amador, C., & Cavazos, J. (2015). *Investigación de mercados para pequeñas y medianas empresas*. Guadalajara, México.
- Amat, O. (2017). *Ratios sectoriales: Cuentas anuales (balances y cuentas de resultados)*. España: Profit.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito, Ecuador: Registro Oficial 449 del 20-Oct-2008 - Última modificación: 25-ene.-2021.
- Baca, G. (2011). *Evaluación de Proyectos (6ta ed.)*. Mc Graw Hill.
- Bischoff, K., & Himmelblau, D. (2004). *Análisis y simulación de procesos*. Barcelona: Reverté.
- Borello, A. (1994). *El plan de negocios*. Ediciones Díaz de Santos.
- Carhuancho, I., Izaguirre, J., & Silva, D. (2020). *Finanzas para no financieros*. Guayaquil: Universidad Internacional del Ecuador.
- Casson, M. (1982). *The Entrepreneur: An Economic Theory (2nd ed)*. Oxford: Martin Robertson.
- Chu, M. (2019). *Finanzas aplicadas, teoría y práctica*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Collantes, E.; Parrales, J. (2017). *Plan de negocio para la creación de una lavadora y lubricadora de vehículos livianos "Lubri Speed" en la parroquia la aurora cantón Daule*. Obtenido de Repositorio Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/41007>

- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial 449 de 20-oct-2008*. Quito: Lexis.
- Corvo. (2018). *Administración y Finanzas*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/desempeno-laboral/>
- Del Alcázar, J. (2021). Ecuador Estado Digital. *Mentinho – Innovation & Lifetime Value Partners*, 1 - 96.
- Díaz, C., & Cavazos, J. (2014). *Investigación de mercados para pequeñas y medianas empresas*. (U. d. Guadalajara, Ed.) Guadalajara.
- Durango, A. (2015). *Mercadotecnia en los Medios Sociales: 2ª Edición*. España: IT Campus Academy.
- ESPAAE. (2017). <https://espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/documentos/GemEcuador2017.pdf>. Obtenido de <https://espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/documentos/GemEcuador2017.pdf>
- Formichella, M. (2004). El concepto de emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local. *Convenio INTA – Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción - Pcia. de Buenos Aires*, 1-42.
- Gitman, L. (2013). *Principios de Administración Financiera*. México: Pearson Educación .
- Gordon, P., Hilton, R., Rivera, C., & Welsch, G. (2005). *Presupuesto: Planificación y control*. México: Pearson Educación.
- Grande, I., Merino, M., Pintado, T., & Sánchez, J. (2015). *Introducción a la investigación de mercados*. Madrid, España: ESIC Editorial.
- Haro, A., & Rosario, J. (2017). *Dirección Financiera: Inversión*. Almería, España: EDUAL - Universidad de Almería.

- Harris, J. (1970). Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. *The American Economic Review*, 60(1), 126–142.
- Hayek, F. (1948). *Individualism and economic order*. London: Chicago University Press.
- Heinemann, K. (2016). *Introducción a la metodología de la investigación empírica*. Schorndorf, Alemania: Paidotribo.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill Education.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (octubre de 2021). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2021/Octubre-2021/01%20ipc%20Presentacion_IPC_oct2021.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. (2019). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de https://produccion.ecuadorencifras.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=empresas_test.qvw&host=QVS%40virtualqv&anonymous=true
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. (octubre de 2020). *ecuadorencifras.gob.ec*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2019/Principales_Resultados_DIEE_2019.pdf
- Kirzner, I. (1973). *Competition and Entrepreneurship*. Chicago: University of Chicago Press.
- Knight, F. (1921). *Risk, Uncertainty and Profit*. New York: Harper and Row.
- Kotler. (2017). *Marketing en ciudades: crear y prosperar en mercados de alto crecimiento*. Madrid: Pearson Educación.
- Lahoud, D. (2012). *Los principios d las finanzas y los mercados financieros*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

- Leibenstein, H. (1966). Allocative Efficiency vs. “X- Efficiency”. *The American Economic Review*, 56(3), 392-415.
- López, C. (2018). *Análisis control interno del proceso de compra del inventario de la Lubricadora Blanquita*. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/35843>
- Luna, A. (2016). *Plan estratégico de negocios*. México: Grupo Editorial Patria.
- Marx, K. (1946). *El Capital: crítica de la economía política*. Fondo de Cultura Económica.
- Massons, J. (2014). *Finanzas, análisis y estrategia financiera*. Barcelona: : Editorial Hispano Europa S. A.
- Ministerio de Ambiente. (2021). Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/lubricadoras-bajo-control-ambiental/>
- Mohanty, S. (2006). *Fundamentals of Entrepreneurship*. New Delhi: Prentice Hall of India.
- Moreno, J. (2018). *Prontuario de finanzas empresariales*. México: Grupo Editorial Patria.
- Moreno, J. (2018). *Prontuario de finanzas empresariales*. Grupo Editorial Patria.
- Moreno, T. (2017). *Plan de marketing para pequeños negocios caso: lavadora y lubricadora Lubriextremo*. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/29789>
- Murphy, J., Liao, J., & Welsch, P. (2006). A Conceptual history of entrepreneurial thought. *Journal of Management History*, 12, 9-24.
- Naranjo, J. (2018). *Plan de manejo para desechos peligrosos generados por lubricadoras de Guayaquil*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Organización Latinoamericana de Energía, OLADE. (2020). Impactos de la pandemia del COVID -19 sobre la demanda de transporte público a partir del uso de Big Data . *OLADE*, 1 - 9.

- Obtenido de http://www.olade.org/wp-content/uploads/2020/08/Datos_estad%C3%ADsticos_Demanda-de-Transporte-de-Transporte-P%C3%BAblico.pdf
- Ortiz, M. (2016). *Marketing. Conceptos y aplicaciones*. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte.
- Palacios Acero, L. (2016). *Dirección estratégica*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Palacios, L. (2016). *Dirección estratégica*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Papanek, G. (1962). The Development of Entrepreneurship. . *American Economic Review*, 52(2), 45-58.
- Paredes, L. (2019). Electromovilidad y Eficiencia Energética en el Transporte Público de Pasajeros del Ecuador Continental. *Energía: Revista Técnica*, Vol. 16, Julio 2019, 1 - 3.
- Picón, E. (2004). *Una comparación Monte Carlo de tres métodos métricos de segmentación con análisis conjunto*. España: Universidad de Valencia.
- Pindyck, R.; Rubinfeld, D. (2013). *Microeconomía*. Madrid: PEARSON EDUCACION S.A.
- Porter, M. (2015). *Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Grupo Editorial Patria.
- Presidencia de la República del Ecuador. (17 de marzo de 2020). *Defensa*. Recuperado el agosto de 2020, de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/03/Decreto_presidencial_No_1017_17-Marzo-2020.pdf
- Puerta, F.; Vergara, J.; Huertas, N. (2018). Análisis financiero: enfoques en su evolución. *Criterio Libre*, 85-104.
- Ramírez, A. (2019). *Creación de una lavadora y lubricadora para la compañía de transporte Liberpesa S.A., cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, año 2018*. Obtenido de

Repositorio Universidad Estatal Península de Santa Elena:
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/5208>

Romero, B. (31 de agosto de 2015). *La Estructura del Sistema Financiero Ecuatoriano*. Obtenido de <http://tusfinanzas.ec/la-estructura-del-sistema-financiero-ecuadoriano/>

Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. . Bogota: McGraw-Hill Interamericana S.A.

Sapag, N. (2001). *Evaluación de proyectos de inversión en la empresa*. Gráfica Pinter S.A.

Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge: MA: Harvard University Press.

Servicio de Rentas Internas, SRI. (2008). Obtenido de [sri.gob.ec:
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:y0LDIfXyKIJ:www.sri.gob.ec/
DocumentosAlfrescoPortlet/descargar/d216df9a-58b2-4c4a-893e-
cd92593424c0/Inquietudes%2Bcontribuyentes%2Bsin%2Bfines%2Bde%2Blucro%2B%
252823-dic-11%2529.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:y0LDIfXyKIJ:www.sri.gob.ec/DocumentosAlfrescoPortlet/descargar/d216df9a-58b2-4c4a-893e-cd92593424c0/Inquietudes%2Bcontribuyentes%2Bsin%2Bfines%2Bde%2Blucro%2B%252823-dic-11%2529.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk)

Simpeh, K. (2011). Entrepreneurship theories and Empirical research: A Summary Review of the Literature. . *European Journal of Business and Management*, 3(6), 1-8.

Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. London: Methuen Publishers.

Smith, A., & Rodríguez, C. (2015). *La riqueza de las naciones, edición de Carlos Rodríguez Braun*. Editor digital: Titivillus.

Superintendencia de la Economía Popular y Solidaria. (2012). *Reglamento a la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria*. Quito.

- Thompson, A., Gamble, J., Peteraf, M. y Strickland, A. (2015). *Administración estratégica: Teoría y casos*. México: McGraw-Hill/Irwin.
- Van Horne, J. y Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Vásquez, F. (2021). *Costos y presupuestos para financieros junior*. Bogotá D.C.: Grupo Editorial Nueva Legislación SAS.
- Vizcaíno Aveiga, R. y Espíndola Vásquez, C. (2019). *Plan de negocios para la instalación de una lavadora de autos en la Universidad Estatal Península de Santa Elena – 2018*. Obtenido de Repositorio Dspace: <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/handle/46000/4747>
- Weston, F. (1994). *Fundamentos de Administración Financiera. Tomo I. Edición Especial*. Cuba: Ministerio de Educación Superior.
- Westwood, J. (2016). *Preparar un plan de marketing*. PROFIT.
- Zorita, E. (2015). *Plan de Negocio*. Madrid, España: ESIC Editorial.