

**Plan de Negocios para la Creación de un Centro Múltiple Automotriz en la Ciudad de
Duitama**

Deiver Stiven Socadagui Camargo

Para optar al título de Ingeniero Industrial

Directora: Jinny Samara Oliveros Infante

Mtr Gerencia de Negocios

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico - Mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2025

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	12
1. Objetivos.....	15
1.1. Objetivo General	15
1.2. Objetivos Específicos.....	15
2. Generalidades del proyecto.....	17
2.1. Justificación.....	17
2.2. Análisis Preliminar de la Idea de Negocio	18
2.3. Marco de Referencia	24
2.3.1. Marco de Antecedentes	24
2.3.2. Marco Teórico	27
2.4. Plan de Negocios.....	29
3. Análisis del Entorno.....	30
3.1. Análisis Mercado.....	30
3.2. Análisis Técnico.....	31
3.3. Análisis Organizativo.....	32
3.4. Análisis Legal.....	32
3.5. Análisis de Responsabilidad Social y Ambiental.....	33
3.6. Análisis Financiero.....	33
3.7. Análisis Estratégico.....	34
4. Metodología	36
4.1. Resultados Esperados.....	37
5. Análisis del Entorno.....	38
5.1. Análisis PESTEL.....	40
5.2. Cinco Fuerzas de Porter	50
6. Estudio de Mercado	54
6.1.1. Descripción del Servicio.....	54
6.1.2. Mercado Potencial	56
6.1.3. Investigación Fuente Primaria.....	61

6.1.4. Análisis de la Competencia, Centros de Mantenimiento Automotriz en Boyacá ...	62
6.1.5. Pronóstico de la Demanda	67
7. Plan de Marketing	68
7.1. Segmento de Cliente.....	68
7.2. Propuesta de Valor	69
7.3. Modelo de Negocio	70
7.4. Estrategia de Precio	73
7.5. Estrategia de Promoción.....	74
7.5.1. Estrategia Publicitaria.....	74
7.5.2. Relaciones Públicas	75
7.6. Estrategia de Distribución	75
7.7. Estrategia de Servicio.....	75
8. Estudio Técnico	78
8.1. Tamaño del Proyecto.....	78
8.1.1. Factores que Determinan el Tamaño del Proyecto	78
8.1.2. Capacidad del Proyecto	79
8.2. Localización	82
8.2.1. Macro Localización	82
8.2.2. Micro Localización.....	82
8.3. Ingeniería del Proyecto.....	84
8.3.1. Descripción Técnica de los Procesos.....	84
8.3.2. Servicios del Centro de Mecánica Automotriz.....	86
8.3.3. Diagrama de los Procesos.....	87
8.4. Recursos	89
8.4.1. Recursos Humano.....	89
8.4.2. Recursos Físicos	89
8.5. Distribución de Planta	92
9. Estudio Organizativo	95
9.1. Organigrama.....	95
9.2. Cargos y Funciones del Personal	95
10. Análisis Legal	99

10.1. Constitución Legal de la Organización	99
10.2. Aspectos Tributarios y Laborales.....	100
10.2.1. Aspectos Tributarios.....	100
10.2.2. Aspectos Laborales.....	101
10.2.3. Normatividad Ambiental.....	102
11. Análisis de la Responsabilidad Social y Ambiental	103
11.1. Responsabilidad Social	104
11.2. Responsabilidad Ambiental.....	106
11.2.1. Manejo de Residuos.....	110
12. Estudio Financiero	111
12.1. Costo de Servicios.....	111
12.2. Personal Directo	112
12.3. Costos Indirectos	113
12.4. Gastos.....	113
12.5. Inversión Fija.....	114
12.6. Inversión Diferida	114
12.7. Financiación y Amortización	115
12.8. Estado de Resultados.....	117
12.9. Punto de Equilibrio.....	118
12.10. Flujo de Caja	119
12.11. Balance General	120
12.12. Indicadores Financieros.....	120
12.12.1. WACC	120
12.12.2. Periodo de Recuperación de la Inversión	123
13. Análisis Estratégico	124
13.1. Misión, Visión y Valores Corporativos.....	124
13.2. Matriz EFE	127
13.3. Matriz EFI	129
13.4. Matriz DOFA	131
14. Conclusiones.....	133
16. Referencias Bibliográficas	136

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Cumplimiento de objetivos</i>	13
Tabla 2. <i>Metodología</i>	36
Tabla 3. <i>Resultados esperados</i>	37
Tabla 4. <i>Actividades Mercantiles Derivadas del Sector Automotriz en Duitama Boyacá</i>	39
Tabla 5. <i>Escala Fuerzas de Porter</i>	51
Tabla 6. <i>Número de Vehículos por Clase Departamento de Boyacá</i>	59
Tabla 7. <i>Centros de Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores CC Sogamoso</i>	64
Tabla 8. <i>Centros de Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores CC Duitama</i>	64
Tabla 9. <i>Costo Caso Hipotético</i>	66
Tabla 10. <i>Frecuencia Asistencia al Taller de Mantenimiento</i>	67
Tabla 11. <i>Modelo Canvas</i>	70
Tabla 12. <i>Estimación de la Capacidad Diseñada de la Empresa</i>	80
Tabla 13. <i>Estimación de la Capacidad Efectiva de la Empresa</i>	81
Tabla 14. <i>Evaluación de la Micro Localización de la Empresa</i>	83
Tabla 15. <i>Servicios del CMA</i>	86
Tabla 16. <i>Recurso Humano</i>	89
Tabla 17. <i>Recursos Físicos para el Mantenimiento Mecánico General y Menor</i>	90
Tabla 18. <i>Recursos Físicos para el Servicio de Latonería y Pintura</i>	91
Tabla 19. <i>Recursos Físicos para el Mantenimiento Eléctrico y Electrónico</i>	91
Tabla 20. <i>Recursos Físicos para la Lavandería Vehicular</i>	92
Tabla 21. <i>Funciones del Gerente</i>	96
Tabla 22. <i>Funciones del Auxiliar Administrativo</i>	96
Tabla 23. <i>Funciones del Contador Público</i>	96
Tabla 24. <i>Funciones del Jefe de Taller</i>	97
Tabla 25. <i>Funciones del Pintor oficios varios</i>	97
Tabla 26. <i>Funciones del Técnico Eléctrico y Mecánico</i>	98

Tabla 27. <i>Constitución Legal de una Empresa ante la Cámara de Comercio de Duitama</i>	99
Tabla 28. <i>Aspectos Tributarios</i>	100
Tabla 29. <i>Actividades Relacionadas con el Bienestar de los Trabajadores</i>	104
Tabla 30. <i>Impacto Ambiental de la Idea de Negocio</i>	107
Tabla 31. <i>Costo por Servicio</i>	112
Tabla 32. <i>Personal Directo</i>	113
Tabla 33. <i>Costos Indirectos</i>	113
Tabla 34. <i>Relación de Gastos</i>	113
Tabla 35. <i>Inversión Fija</i>	114
Tabla 36. <i>Inversión Diferida</i>	114
Tabla 37. <i>Tipo de Financiación</i>	115
Tabla 38. <i>Amortización</i>	115
Tabla 39. <i>Estado de Resultados</i>	117
Tabla 40. <i>Punto de Equilibrio</i>	118
Tabla 41. <i>Flujo de Caja 2025</i>	119
Tabla 42. <i>Balance General</i>	120
Tabla 43. <i>Indicadores Financieros</i>	122
Tabla 44. <i>VPN</i>	123
Tabla 45. <i>Resultados de la Matriz EFE</i>	128
Tabla 46. <i>Resultados de la Matriz EFI</i>	130
Tabla 47. <i>Matriz DOFA</i>	132

Lista Figuras

	Pág.
Figura 1. <i>Vehículos Particulares Matriculados por Municipio</i>	57
Figura 2. <i>Pareto vehículos Según su Modelo</i>	58
Figura 3. <i>Lienzo de la Propuesta de Valor</i>	69
Figura 4. <i>Macro Localización de la Idea de Negocio</i>	82
Figura 5. <i>Diagrama de Flujo Centro Múltiple Automotriz</i>	88
Figura 6. <i>Distribución de Planta de Talleres Socadagui</i>	93
Figura 7. <i>Esquema de relaciones entre áreas de trabajo</i>	93
Figura 8. <i>Organigrama de la Empresa</i>	95
Figura 10. <i>Dimensiones de la RSE</i>	103
Figura 11. <i>Cámara Separadora</i>	110
Figura 12. <i>Valores Corporativos de Talleres Socadagui</i>	126

Apéndice

Apéndice A. Simulación, centro múltiple automotriz.

Apéndice B. Resultados encuesta primaria

Definición del Proyecto

Título

Plan de Negocios para la Creación de un Centro de Servicio Múltiple Automotriz en la Ciudad de Duitama.

Modalidad

Emprendimiento

Responsables

Nombre autor: Deiver Stiven Socadagüi Camargo

E-mail autor: destv_sc@hotmail.com

Teléfono del autor: 3203556120

Firma autor: _____

Nombre director: Jinny Samara Oliveros Infante

E-mail y/o teléfono director: jinnysa@yahoo.com

Firma director: _____

Nombre de la Idea de Negocios:

Talleres “SOCADAGÜI AUTOMOTRIZ”

Resumen

El siguiente documento es un plan de negocios para la creación de un centro múltiple automotriz en la ciudad de Duitama, Boyacá. Este proyecto, denominado “Talleres Socadagui”, está orientado a ofrecer servicios de mecánica, latonería, pintura, electricidad, y lavado vehicular con altos estándares de calidad. El plan incluye un análisis profundo de diversos aspectos, tales como el entorno político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal (análisis PESTEL) y las fuerzas de Porter para evaluar la competitividad. Además, aborda un análisis de mercado que estima la oferta y demanda, junto con un plan de marketing que define el segmento de clientes y las estrategias de precio y promoción.

El estudio técnico evalúa la capacidad del proyecto, la localización y la distribución de la planta, mientras que el análisis organizativo detalla la estructura y los roles de los empleados. También se incluyen aspectos legales, como los requisitos para la constitución y operación del centro. Finalmente, se analiza la responsabilidad social y ambiental, y se presenta un análisis financiero con costos, inversiones, y proyecciones económicas.

Abstract

The document is a detailed business plan for the creation of a multiple automotive center in the city of Duitama, Boyacá. The project, called “Talleres Socadagui,” is aimed at offering mechanical, brass, painting, electrical, and car-washing services with high quality standards. The plan includes an in-depth analysis of various aspects, such as the political, economic, social, technological, ecological, and legal environment (PESTEL analysis) and Porter's forces for assessing competitiveness. In addition, it addresses a market analysis that estimates supply and demand, along with a marketing plan that defines the customer segment and pricing and promotion strategies.

The technical study evaluates the project's capacity, location and plant layout, while the organizational analysis details the structure and employee roles. Legal aspects are also included, such as the requirements for incorporation and operation of the facility. Finally, social and environmental responsibility is analyzed, and a financial analysis is presented with costs, investments, and economic projections.

Introducción

Los centros de servicio automotriz son empresas encargadas de brindar atención técnica y profesional a vehículos. El mantenimiento y la reparación son actividades propias de estas empresas. Para los usuarios propietarios de vehículos acudir al servicio de mantenimiento es una diligencia común, lograr satisfacer a cabalidad las necesidades actuales de los mismos se ha vuelto un reto para este tipo de empresas de servicio. Las exigencias en cuanto a calidad y profesionalismo por parte de los clientes han generado su desarrollo, de esta manera se empiezan a establecer los centros de servicio múltiple automotriz.

En Colombia existen varias clases de centro de servicio automotriz, los cuales se diferencian por el enfoque vehicular o por el número de servicios que ofrecen. Están los talleres especializados, estos se dedican a una actividad de asistencia específica, usualmente se centran en atender una rama de vehículos de mismo o similar tipología, como motocicletas, utilitarios, pesados o particulares etc. Por otro lado, en menor cantidad se encuentran los talleres mixtos o de múltiple servicio, son centros que cuentan con una mayor oferta de servicios, por lo general se conocen por combinar actividades de asistencia para captar mayor cantidad de clientes. Siendo minoría, son centros que pueden acoger varios procesos productivos, logran de por si especializarse en la atención vehicular en general. El ideal es la no discriminación por tipo de vehículo, siendo un centro completo capaz de brindar soluciones diversas a lo que mantenimiento y reparación automotriz se refiere.

No se puede olvidar que la cantidad y diversidad de vehículos actuales que conforman el parque automotor de la nación, junto a la necesidad de los usuarios, sugiere el desarrollo de centros múltiple automotriz para la atención de los vehículos; se requieren empresas que ofrezcan variedad de servicios especializados, con calidad y profesionalismo, capaces de cambiar

el pensamiento de los usuarios en lo relacionado a la experiencia de acudir al taller de mantenimiento.

En este plan de negocios se llevará a cabo un análisis exhaustivo de las condiciones actuales del mercado y la industria, estudiando aquellos aspectos que favorecen o no, la constitución de este tipo de empresas, con el objetivo de establecer un plan de negocio serio, objetivo y realizable.

Tabla 1. *Cumplimiento de objetivos*

Objetivos	Cumplimiento
❖ Realizar un análisis del entorno identificando los factores internos y externos que influyen en los centros de servicio automotriz.	Capítulo 5
❖ Elaborar una investigación de mercados de la industria automotriz en el departamento de Boyacá, con el fin de estimar la oferta y la demanda para el centro de servicios.	Capítulo 6
❖ Diseñar el plan de marketing de la empresa determinando el portafolio de servicios y direccionamiento comercial.	Capítulo 7
❖ Realizar un análisis técnico para determinar los requerimientos óptimos del proyecto: ubicación y distribución de planta, capacidad operativa, número de centros de trabajo, mano de obra, aprovisionamiento y herramientas.	Capítulo 8
❖ Realizar un análisis organizativo que permita el correcto funcionamiento productivo del centro de servicios.	Capítulo 9

❖ Identificar la normativa legal para la prestación de servicios automotrices, para establecer los lineamientos de certificación del servicio y el tipo de constitución empresarial.

Capítulo 10

❖ Analizar el impacto social y ambiental generado por la empresa durante su puesta en marcha.

Capítulo 11

1. Objetivos

1.1. Objetivo General

Desarrollar un plan de negocios para la creación de una empresa de servicio múltiple automotriz con altos estándares de calidad en técnicas de mecánica, latonería, pintura, electricidad y lavado vehicular.

1.2. Objetivos Específicos

- ❖ Realizar un análisis del entorno identificando los factores internos y externos que influyen en los centros de servicio automotriz.
- ❖ Elaborar una investigación de mercados de la industria automotriz en el departamento de Boyacá, con el fin de estimar la oferta y la demanda para el centro de servicios.
- ❖ Diseñar el plan de marketing de la empresa determinando el portafolio de servicios y direccionamiento comercial.
- ❖ Realizar un análisis técnico para determinar los requerimientos óptimos del proyecto: ubicación y distribución de planta, capacidad operativa, número de centros de trabajo, mano de obra, aprovisionamiento y herramientas.
- ❖ Realizar un análisis organizativo que permita el correcto funcionamiento productivo del centro de servicios.
- ❖ Identificar la normativa legal para la prestación de servicios automotrices, para establecer los lineamientos de certificación del servicio y el tipo de constitución empresarial.
- ❖ Analizar el impacto social y ambiental generado por la empresa durante su puesta en marcha.

- ❖ Realizar un estudio financiero para evaluar la viabilidad de la puesta en marcha y rentabilidad del proyecto.
- ❖ Establecer el direccionamiento estratégico de la empresa identificando las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas para definir el plan global a largo plazo de la empresa.
- ❖ Realizar la simulación del funcionamiento del centro de servicio múltiple automotriz por medio de software.

2. Generalidades del proyecto

2.1. Justificación

La dimensión de la industria automotriz y el movimiento económico que genera dentro del territorio ha tomado una fuerza importante con el pasar de los años, ya que miles de empleos se generan con base a esta industria. Lamentablemente, existe un alto índice de informalidad en el sector, debilitando los esfuerzos por ofrecer servicios certificados de alta calidad en mantenimiento y reparación automotriz. Estas actividades informales son más comunes en municipios intermedios, donde gran parte de los centros de servicio utilizan técnicas rudimentarias y conocimientos empíricos para el tratamiento automotriz. Consecuentemente, no se logran obtener los acabados y resultados esperados, hay demoras en las entregas, provocadas por la falta de estandarización de procesos, mala planificación, capacitaciones mínimas, contratación informal, y plantas no aptas para ejercer labores, entre otros problemas. Debido a ello, no se logra satisfacer al cien por ciento las necesidades de los clientes.

Por otro lado, un centro multiservicios puede ofrecer a los usuarios la opción de diagnóstico y asistencia completa para sus vehículos. Con el fin de optimizar la asistencia, en este tipo de centros se puede mantener un historial de las intervenciones hechas en los diversos sistemas del automóvil (sistema eléctrico, mecánico, carrocería, etc.). De esta manera, es posible brindar una asistencia profesional integrada, pues resulta útil conocer el historial del vehículo, refiriéndose a las intervenciones técnicas previamente realizadas, lo que facilita diagnósticos y reparaciones futuras.

En la zona de Duitama, por su alta afluencia de vehículos y el crecimiento económico de la región, presenta una oportunidad significativa para establecer negocios automotrices formales que ofrezcan servicios certificados. Si bien existen algunos establecimientos en la zona, como el CDA TUNDAMA, el centro técnico automotriz RAOSLAR, el escáner automotriz profesional que presta servicios de diagnóstico y programación de cuerpos de aceleración electrónicos, el servicio eléctrico automotriz CAT, y talleres técnicos como Gamamotors, la competencia en cuanto a centros multiservicios integrales sigue siendo limitada. Esto deja espacio para la creación de un centro que pueda ofrecer servicios más completos y profesionales, cubriendo no solo las necesidades actuales, sino también preparando el mercado para la demanda futura.

Es por esto que la motivación que surge para desarrollar este proyecto se basa en el interés de mejorar la calidad de los servicios automotrices en la región, promoviendo la formalización del trabajo y ofreciendo un servicio integral que cubra todas las necesidades de los usuarios. Además, la creación de un centro multiservicios en una zona con poca competencia en este nicho específico fortalecería el mercado, beneficiando tanto a los consumidores como a la comunidad en general, mediante la generación de empleo formal y especializado.

2.2. Análisis Preliminar de la Idea de Negocio

El mantenimiento y la reparación automotriz son labores productivas, reúnen un conjunto de actividades técnicas necesarias para preservar la vida útil de los vehículos automotores, con el objetivo de resolver y prevenir problemas manifiestos de los mismos. Concretamente cuando se altera el correcto funcionamiento de las partes o sistemas del vehículo; son servicios prestados con un fin lucrativo.

Los centros de servicio automotriz son responsables de proporcionar asistencia técnica y mantenimiento a vehículos, y su proliferación ha sido impulsada por el desarrollo sostenido del sector automotriz en el país, que ha facilitado la llegada y circulación de vehículos en Colombia. Para diciembre de 2023, según el Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT), el parque automotor del país alcanzó los 18.952.113 vehículos. De este total, el 61% corresponde a motocicletas, el 38% a vehículos, y el 1% a maquinaria, remolques y semirremolques (RUNT, 2023).

Colombia ocupa el quinto lugar en ventas de automóviles entre los países miembros de la Asociación Latinoamericana de Distribuidores de Automotores (Aladda). En los primeros lugares se encuentran Brasil, México, Argentina y Chile, seguidos de Colombia, que ha registrado entre 188.665 y 262.595 unidades vendidas anualmente en los últimos años. Aunque en 2024 se reportó una disminución del 2,1% en nuevas matrículas hasta julio, Colombia mostró un crecimiento significativo del 25,6% en comparación con el año anterior, destacándose como uno de los países con mayor incremento en la región (Henao, 2024). Este crecimiento subraya la importancia del mercado automotriz colombiano en la industria regional, representando un sector en constante evolución y con un papel estratégico clave para marcas internacionales como Renault y Kia, que han invertido significativamente en el país para fortalecer su presencia y capacidad productiva (Henao, 2024).

Ahora bien, Duitama pertenece al departamento de Boyacá, cuenta con una población aproximada de 132.894 habitantes, clasificada como ciudad intermedia, es capital de la provincia Tundama, se encuentra a dos horas y media de Bogotá D.C por carretera. En la ciudad se concentra parte de la actividad económica e industrial de la región, siendo la industria automotriz una de las más destacadas. Por su ubicación también ha sido aprovechada como puerto terrestre,

conecta el centro con el norte y oriente del país pues cuenta con cuatro salidas terrestres hacia el Llano, Bogotá D.C, Charalá y Cúcuta.

La tradición en la cultura automotriz en la ciudad viene marcada por la constitución de grandes compañías, como el centro de ensamble de Renault Sofasa, una de las empresas más grandes del país en los años setenta, llegó a contar con cerca de 1100 empleados directos y funcionar por más de dos décadas, lastimosamente por malos manejos administrativos fue trasladada a la ciudad de Envigado (El tiempo, 2010).

A pesar de ello, con el tiempo surgieron empresas interesadas en la fabricación vehicular; empresas como A.G.A se han desarrollado y destacado con el ensamble de vehículos, específicamente autobuses. Actualmente su trabajo innovador es reconocido en el sector carroceros, la compañía ha sido pionera en reestructurar la forma de fabricar autobuses, a tal punto de producir el primer autocar integral del país. (Portafolio, 2018)

Este gran movimiento de la industria automotriz en la región cultivó en los boyacenses el arraigamiento a este sector y los derivados de esta actividad económica, diversos concesionarios vehiculares, plantas de ensamble carroceros, centros de servicio automotriz, comercio de repuestos, maquinaria y ferretería entre otros, activan sus actividades diariamente, generando gran cantidad de empleo para los duitamenses.

Conjuntamente, con el crecimiento nacional, la ciudad ha tenido un aumento poblacional e industrial importante, con los años se ha apreciado un desarrollo en la ciudad; mayor número de viviendas, centros de salud, universidades, centros de abastos, centros comerciales y como se mencionó anteriormente actividades relacionadas al sector automotriz se fueron desarrollando (Balaguera, 2021).

La ciudad no es ajena a la llegada de grandes multinacionales comerciantes de vehículos, en un comienzo solo se podían adquirir vehículos de marcas como Ford, Renault, Chevrolet o Volkswagen, con el pasar de los años, marcas como Fiat, Mazda, Nissan y Toyota aparecieron, posteriormente Kia, Hyundai y JAC etc. Poco a poco se fueron estableciendo nuevos concesionarios tanto para vehículos nuevos y usados, logrando satisfacer la alta demanda vehicular.

Con la acogida al sector resalta el incremento de puntos de venta de autopartes y los centros de mantenimiento. El comercio de repuestos creció y talleres de mecánica, pintura, electricidad se fueron constituyendo. Talleres formales e informales fueron surgiendo de la necesidad de atención para los vehículos, donde además gran parte de la actividad de comercio de materiales, repuestos y accesorios se concentró en estos negocios.

Desafortunadamente con los talleres informales surgen varios problemas; se empezaron a establecer como centros de atención mono servicio, además muy pocos talleres desarrollaron tareas múltiples para mejorar la oferta de servicios (Autocosmos, 2016). El usuario promedio debe acudir a más de un taller para reparar su vehículo, contando además con deficiencias técnicas, por no tener mano de obra certificada, además están ubicados en zonas no adecuadas dentro de la ciudad.

Con estos problemas no se garantizan buenos resultados, por otra parte, se fomentó el incremento de precios elevados en el mercado, al no existir una competencia adecuada, bajando el nivel de la calidad de atención a los vehículos. Conllevando a la frecuente insatisfacción de los usuarios por prestación de malos servicios.

En este contexto, pocos centros de servicio han establecido instalaciones adecuadas para brindar atención vehicular en el sector automotriz. Para garantizar un servicio eficiente, es

fundamental contar con una infraestructura adecuada, un entorno técnico especializado y mano de obra calificada que pueda ofrecer una amplia gama de servicios de reparación y mantenimiento. Duitama necesita un centro de servicio automotriz integral que asegure calidad, fomente una competencia saludable y contribuya al crecimiento de la industria automotriz en la región.

El centro de servicios “Talleres Socadagui” será un establecimiento automotriz integral ubicado en la ciudad de Duitama, Boyacá, diseñado para ofrecer una amplia gama de servicios especializados en la reparación y mantenimiento de vehículos de forma eficiente y profesional. Este centro se caracteriza por su enfoque multiservicio, que incluye mecánica general y menor, diagnóstico y reparación de motores y sistemas de transmisión, latonería y pintura que abarca desde reparaciones estructurales menores hasta repintado completo, y electricidad y electrónica con un diagnóstico avanzado de sistemas complejos. Además, se ofrece un servicio de lavandería vehicular que incluye opciones de limpieza interior y exterior con tecnologías ecológicas.

Talleres Socadagui cuenta con una infraestructura moderna, equipada con tecnología de punta que permite realizar diagnósticos precisos y reparaciones rápidas, optimizando el flujo de trabajo y reduciendo los tiempos de espera para mejorar la experiencia del cliente. La plantilla de personal está compuesta por técnicos altamente capacitados y certificados en diversas áreas de mantenimiento automotriz, lo que garantiza un servicio profesional y de calidad en cada intervención. Un elemento clave es su compromiso con el manejo sostenible de recursos, implementando prácticas ecológicas como el uso de productos biodegradables y la adecuada disposición de residuos peligrosos generados durante el servicio.

Por esto SOCADAGUI podría ser uno de los talleres de la zona ya que a diferencia de otros talleres en la región que solo ofrecen servicios especializados, este centro reúne múltiples

áreas de especialización bajo un mismo techo, permitiendo al cliente resolver todas sus necesidades en un solo lugar. Además, se destaca por el uso de tecnología avanzada, incluyendo software de diagnóstico y equipos especializados que mejoran la precisión y la eficiencia de las reparaciones. El centro opera bajo estrictos estándares de calidad y seguridad, cumpliendo con las normativas nacionales y obteniendo certificaciones que aumentan la confianza del cliente.

El equipo de trabajo recibe capacitación continua para mantenerse actualizado con las últimas tendencias y avances tecnológicos en la industria automotriz, lo cual fortalece la calidad del servicio. El compromiso con la sostenibilidad también es un aspecto distintivo, ya que se emplean sistemas de lavado de bajo consumo de agua y se aplican procesos de reciclaje de materiales. La atención rápida y eficiente es otro punto fuerte, ya que la organización del trabajo y la experiencia del personal permiten la realización de servicios de manera ágil, reduciendo los tiempos de espera y aumentando la satisfacción del cliente. Todo esto posiciona a Talleres Socadagui como un referente en la industria automotriz de la región, ofreciendo soluciones completas y de alta calidad a los propietarios de vehículos.

2.3. Marco de Referencia

2.3.1. Marco de Antecedentes

Los centros de servicio automotriz son establecimientos que proporcionan asistencia técnica en la reparación y mantenimiento de vehículos. A medida que la industria automotriz avanza, estos centros deben adaptarse a nuevas tecnologías y demandas de los usuarios. En el ámbito de la mecánica automotriz, la reducción de tiempos de diagnóstico y reparación es esencial para aumentar la eficiencia tanto para el usuario como para el trabajador. Aunque existen herramientas tecnológicas que ayudan en la localización de fallas, estas aún no ofrecen precisión absoluta, lo que implica que la experiencia y el conocimiento del personal técnico siguen siendo indispensables (Pérez Peñaranda, 2023)

En el contexto latinoamericano, estudios recientes han evidenciado la importancia de la profesionalización y modernización de los servicios automotrices. En Tegucigalpa, Honduras, se desarrolló un análisis de factibilidad para la creación de un centro especializado en diagnóstico, mantenimiento y reparación de vehículos. El objetivo de la investigación fue determinar la viabilidad económica y técnica de un centro con equipamiento avanzado que pudiera ofrecer un servicio especializado. El estudio mostró que la falta de infraestructura adecuada y tecnología en los centros existentes dificultaba la atención eficiente de la creciente demanda vehicular en la ciudad. La incorporación de tecnología moderna se identificó como un factor crucial para optimizar tiempos y reducir costos, ofreciendo un servicio más confiable y preciso (Chavez Vasquez & Hernández Ramos, 2016)

Un caso similar se presentó en Colombia, específicamente en la ciudad de San Gil, con la investigación titulada "Plan de Negocio: Taller de Servicio Automotriz de Vehículos Livianos Ubicado en la Ciudad San Gil". En este estudio, Garzón Velandia realizó un análisis sobre la

viabilidad de establecer un taller especializado en la atención de vehículos livianos. El objetivo fue determinar las condiciones necesarias para crear un taller que ofreciera mantenimiento preventivo y correctivo, con un enfoque en la rapidez y precisión del servicio. Se concluyó que la ubicación del taller en áreas con alta densidad vehicular, acompañada de tecnología avanzada, aumentaría significativamente la probabilidad de éxito. La infraestructura moderna y la inversión en equipos de diagnóstico fueron aspectos claves que resaltaron en el análisis (Garzon Velandia, 2022)

Otro estudio relevante en esta línea es el "Desarrollo de un Plan de Negocios para un Taller de Servicio Automotriz Diesel en la Ciudad de Loja, Usando la Metodología del Modelo Canvas", desarrollado por Gárate Loja y Samaniego Samaniego. Este trabajo tuvo como propósito aplicar la metodología Canvas para identificar los segmentos de mercado más relevantes y estructurar una propuesta de valor adaptada a las necesidades locales. La investigación puso en evidencia la importancia de entender las características específicas de cada mercado, ya que los servicios más demandados varían significativamente según la región. Además, se destacó la necesidad de contar con personal capacitado y tecnología de vanguardia para competir en un mercado exigente, subrayando que la adaptación al contexto local es fundamental para el éxito de un centro automotriz (Gárate Loja & Samaniego Samaniego, 2024)

En la ciudad de Bucaramanga, se llevó a cabo un estudio titulado "Creación de una empresa automotriz orientada al mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos en la ciudad de Bucaramanga", donde se evaluó la creación de un centro de mantenimiento automotriz con un enfoque integral. El objetivo principal fue establecer una empresa que ofreciera un servicio completo, desde el diagnóstico inicial hasta la reparación final del vehículo, asegurando la calidad y eficiencia en cada fase del proceso. Este estudio identificó que una estrategia clave

para atraer a los clientes es la capacitación continua del personal en las últimas tecnologías disponibles, así como la ubicación en zonas estratégicas de alta circulación vehicular. El análisis concluyó que la tecnología avanzada y un equipo capacitado permiten mejorar la percepción del cliente sobre la calidad del servicio, incrementando su fidelidad y confianza en el establecimiento (Pérez Peñaranda, 2023).

En Bogotá, se realizó otro estudio titulado “Plan de negocio para la constitución de una empresa, centro de servicio de mecánica automotriz Serviteca la elite”, presentado por León Gómez. Este análisis se centró en la evaluación económica y técnica para la creación de un centro de mantenimiento automotriz en una zona con alta demanda de servicios vehiculares. Se destacó la importancia de contar con un capital inicial adecuado, que permitiera invertir en infraestructura moderna y en la contratación de personal calificado. El estudio concluyó que, para garantizar la rentabilidad y sostenibilidad del negocio, es fundamental mantener un equilibrio entre la calidad del servicio, la eficiencia en los tiempos de atención y la optimización de recursos. La profesionalización y la incorporación de procesos estandarizados fueron identificados como aspectos clave para lograr un servicio eficiente (Mora Alarcón & De los Ríos Garzón, 2022)

Estos estudios demuestran que el sector automotriz enfrenta un desafío constante en la adaptación a la tecnología y a la capacitación del personal. La competencia en el mercado automotriz se intensifica a medida que los clientes exigen diagnósticos más rápidos y precisos, así como servicios de alta calidad. Por lo tanto, la inversión en tecnología moderna y en la formación profesional se convierte en un elemento fundamental para el éxito de cualquier centro de servicio automotriz. Además, la ubicación estratégica y la capacidad de adaptación a las

necesidades del mercado son determinantes para garantizar la sostenibilidad y crecimiento a largo plazo.

2.3.2. Marco Teórico

2.3.2.1. Definición Taller Automotriz

Establecimiento dedicado a ejercer tareas de asistencia vehicular, a través del mantenimiento y reparación. Para el ejercicio labor su personal debe contar con habilidades en el manejo de herramientas y contar con conocimientos mínimos en áreas técnicas como mecánica, pintura o electricidad vehicular.

2.3.2.2. Distribución Física del Taller Automotriz

Consiste en distribuir de forma eficaz las áreas del taller, de forma que exista un flujo natural del proceso, que reduzca los tiempos muertos, que utilice al máximo los recursos naturales de forma óptima obteniendo mayores beneficios productivos, rentabilidad; así como en la parte de confort del jefe y sus empleados, menor estrés.

Cualquier taller o centro de servicio, por pequeño que sea necesita la mejor distribución física, ya que los problemas generados durante la reparación son los mismos y si no se invierte tiempo en administrar la gestión en menos de lo que piense tendrá cuellos de botella, personal ineficiente y clientes insatisfechos que no regresaran (Posventa automotriz, 2017).

2.3.2.3. Definición de Mantenimiento Automotriz

Es un proceso operacional donde se inspecciona, corrige y testea partes o sistemas de un vehículo. Son todas las operaciones necesarias para aseverar a los vehículos su mejor eficiencia.

2.3.2.4. Tipos de mantenimiento Automotriz

Existen tres tipos de mantenimiento, preventivo, predictivo y correctivo. Se definen y diferencian principalmente en función del tiempo o momento en el que se realiza.

2.3.2.5. Mantenimiento Preventivo.

También denominado mantenimiento planificado, puesto que se prevé antes de que suceda u ocurra algún tipo de falla “consiste en seguir las instrucciones del fabricante, que se detallan en el manual del vehículo por tipo de servicio y los espacios de tiempo en que deben realizarse las operaciones de mantenimiento” (Recope, 2012). Generalmente se ve en la mecánica menor, en este tipo de mantenimiento se definen fechas de acuerdo al funcionamiento y uso del vehículo, cambios de aceite, líquidos, pastillas, filtros, entre otros, se concreta en atención periódica de acuerdo al kilometraje o respectivo uso, puesto que sobre pasar límites de uso significa potenciales daños.

Este tipo de mantenimiento depende en gran manera de la responsabilidad del usuario en la asistencia periódica programada.

2.3.2.6. Mantenimiento Predictivo.

“Cuando se realizan diagnósticos o mediciones que permiten predecir si es necesario realizar correcciones o ajustes antes de que ocurra una falla” (Recope, 2012).

Se emplea para determinar la capacidad técnica de los vehículos. La herramienta tecnológica es de gran ayuda para el pronóstico, es común las pruebas de vibración, ultrasonido, termovisión, pruebas tipo endoscopia entre otras para hallar fallas en los componentes del vehículo. El mantenimiento predictivo es una técnica para pronosticar el punto futuro de rotura o avería de un componente de una máquina, de tal forma que dicho componente pueda reemplazarse, con base en un plan, justo antes de que falle. Así, el tiempo muerto del equipo se minimiza y el tiempo de vida del componente se maximiza.

2.3.2.7. Mantenimiento Correctivo.

“Aquel en el que se reparan las diferentes partes del vehículo en el momento en que dejan de funcionar o empiezan a fallar” (Recope, 2012) .

Este mantenimiento también es denominado mantenimiento reactivo, tiene lugar luego que ocurre la falla o avería, es decir, solo actuará cuando se presenta un error en el sistema. En este caso si no se produce ninguna falla, el mantenimiento será nulo, por lo que se tendrá que esperar hasta que se presente el desperfecto para tomar medidas de corrección de errores. Se da principalmente en casos de emergencia (choques) o por desatención por mantenimiento preventivo o predictivo.

2.4. Plan de Negocios

Es un documento, que trata de manera sencilla y clara el resultado de un proceso de planeación. “Es una recopilación escrita de las acciones, los recursos empleados y los resultados esperados de un negocio, organizados de tal manera que se anticipe el logro de los objetivos propuestos” (Arias, Portilla, & Acevedo, 2008).

Es una herramienta esencial para la creación empresarial, reúne principios y estrategias administrativas, basados en los conceptos de mercadeo, operaciones, recursos humanos, finanzas entre otros. Hace parte del plan de negocios diferentes tipos de análisis que permiten fundamentar la idea de negocio, entre ellos tenemos: análisis de entorno, mercado, técnico, organizativo, legal, impacto social y ambiental, financiero y estratégico.

3. Análisis del Entorno

La empresa que se pretende llevar a cabo se desenvolverá dentro de un entorno político, legal, social, ecológico y económico determinado. Las variables de dicho entorno afectaran a la actividad de la futura empresa y por ello se debe proceder a un análisis de las mismas, este se considera un análisis de entorno general.

Así mismo se debe estudiar el entorno específico de la empresa, en este caso se busca encontrar factores importantes en el ámbito local donde se espera desarrollar el proyecto, se trata de obtener información acerca de autoridades, clientes, proveedores, competencia actual y potencial, trabajadores, comunicaciones, ambiente social. (Gábilos Software S.L., 2001-2019).

En conclusión, el análisis de entorno indaga tanto en aspectos micro y macro que gobiernan sobre la empresa.

3.1. Análisis Mercado

“Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado” (Baca, 2001).

Su función es dar apreciación del riesgo comercial del proyecto, se buscan características comerciales que permitan argumentar una posible aceptación o no del producto (bien o servicio) en el mercado.

El análisis de mercado es esencial para diseñar el plan de mercadeo de la empresa, ya que se basa en las características encontradas durante el estudio. Con el plan de mercadeo se definen estrategias que aumenten y mantengan un valor comercial. “Es útil para prever una política

adecuada de precios, estudiar la forma de comercializar el producto y dar viabilidad al mercado” (Baca, 2001).

3.2. Análisis Técnico

Parte del proceso productivo, definido en el proyecto, para definir los requerimientos técnicos y de apoyo necesarios para desarrollar la actividad productiva, estableciendo requerimientos de planta, localización de planta, ingeniería del proyecto y análisis administrativo (Baca, 2001).

Para Baca Urbina llevar a cabo el estudio técnico requerirá un asentamiento en cada uno de los aspectos mencionados:

- ❖ Determinación del tamaño óptimo de planta: no es una determinación fácil pues dependerá de factores de producción y de instalaciones, se deben investigar modelos que se adecuen a las posibilidades técnicas y económicas del proyecto.
- ❖ Localización de planta: no solo se deben tomar en cuenta factores cuantitativos como costos de transporte, materia prima y producto terminado, los factores cualitativos son de gran importancia, apoyos fiscales, clima, la comunidad entre otros.
- ❖ Ingeniería del proyecto: dependerá de la implementación tecnológica y manual de los procesos, la asistencia tecnológica depende de gran forma en la disposición de capital. Acá se analizará la selección de equipos dada la tecnología seleccionada, posteriormente se diseñará la distribución física de todos los elementos en planta mostrando las áreas que conformaran la empresa.
- ❖ Análisis administrativo: por su importancia en el estudio de factibilidad organizativa, administrativa y legal son aspectos que se tratan independientemente. Acá solamente

se menciona de manera general aspectos como laborales, personal, procedimientos, leyes de importancia entre otros.

3.3. Análisis Organizativo

Su estudio se basa en los conceptos de división del trabajo, jerarquización y coordinación; su objetivo es establecer puestos de trabajo del personal y su jerarquización dentro de la empresa analizando los puestos de trabajo y sus respectivas funciones, presentando los cargos de dependencia y supervisión, convenientes para la asignación de responsabilidades. En este tipo de estudios se refleja el cambio de las organizaciones con el tiempo y la adaptabilidad por parte de las empresas y su cultura administrativa, por esto se han definido conceptos como el de desarrollo organizacional.

Según Warren Beniss experto en liderazgo y administración de negocios el desarrollo organizacional es: “un esfuerzo planificado de toda la organización y administrado desde la alta gerencia para aumentar la efectividad y el bienestar de la organización por medio de intervenciones planificadas en los procesos de la entidad, las cuales aplican los conocimientos de las ciencias del comportamiento”.

3.4. Análisis Legal

Se analizan aspectos legales concernientes al desarrollo del proyecto, se estudia la posibilidad jurídica para ejecutar y establecer la idea de negocio.

Para ello es importante que el emprendedor asuma varias competencias, estas son:

- ❖ Identificar los requerimientos de tipo legal para la constitución de una empresa
- ❖ La relación que se crea con los diferentes actores del entorno empresarial, todo esto acorde al tipo de organización que se elija.

- ❖ Reconocer las diferencias entre los organismos de control y gestión, teniendo presente el papel que cada uno juega.
- ❖ Realizar una planeación acerca de las responsabilidades fiscales adquiridas con la constitución de la empresa.
- ❖ Planear, dirigir, organizar y controlar las actividades que se emprendan. Determinar los procedimientos legales necesarios para la compra y venta de bienes y servicios.
- ❖ Comprender y adaptar los tipos de contratación laboral acorde a las necesidades de la organización.
- ❖ Organizar los procesos contables, de acuerdo la forma en la que se realiza su presentación como insumo para los estados financieros incluyendo los soportes legales.
- ❖ Proyectar el momento adecuado para la contratación de la asesoría financiera externa.

Competencias propicias para desarrollar a cabalidad un análisis legal por parte de un emprendedor (Gonzalez & Vicioso, 2018).

3.5. Análisis de Responsabilidad Social y Ambiental

Este análisis se encarga de estimar los impactos sociales y ambientales sujetos a la implementación del proyecto, con el fin de establecer el nivel de intervención del proyecto. Es uno de los análisis más valorados en la actualidad para las empresas y clientes, donde se estudia el manejo ideal que se debe dar a las personas y el medio ambiente, como principios de responsabilidad social empresarial.

3.6. Análisis Financiero

Estudio contable donde se cuantifica el capital necesario para el desarrollo e implementación de la idea de negocio, se busca establecer variables financieras como gastos

preoperativos, gastos operativos, activos, costo de capital de trabajo, pasivos, entre otras; de esta manera se establecen proyecciones financieras a corto plazo que sustenten la rentabilidad de la idea de negocio en el tiempo.

Se puede definir como un proceso que comprende la recopilación, interpretación, comparación y estudio de los estados financieros y datos operacionales de un negocio. Esto implica el cálculo e interpretación de porcentajes, tasas, tendencias, indicadores y estados financieros complementarios o auxiliares, los cuales sirven para evaluar el desempeño financiero y operacional de la firma ayudando a los administradores, inversionistas y acreedores a tomar sus respectivas decisiones (Prieto, 2010).

3.7. Análisis Estratégico

Da forma al plan de negocio, en esta etapa se generan estrategias competitivas, que vayan de acuerdo al enfoque empresarial del negocio basadas en un análisis de los elementos del entorno cercano. Además, se espera definir este direccionamiento estratégico, utilizando herramientas como el modelo Delta.

Este modelo se desarrolló el profesor de MIT, Arnoldo Hax, de acuerdo a los marcados cambios globales de las empresas al reconocer la posición de sus clientes. Apoyados en las premisas de atraer, satisfacer y retener. El modelo sitúa especialmente al cliente como centro del marco estratégico que se espera desarrollar (Hax, 2003).

Según Majluf es crucial hacer tres cosas bien (Majluf, 2019):

- ❖ Tratar de comprender las necesidades del cliente.
- ❖ Segmentarlos para reconocer sus peculiaridades y diferencias.
- ❖ Evaluar las competencias de la empresa para ofrecer no solo productos, sino soluciones creativas y únicas a las necesidades de cada cliente.

4. Metodología

Tabla 2. *Metodología*

Etapa	Descripción
Etapa 1: Análisis de Entorno	Análisis del entorno usando PESTEL y las cinco fuerzas de Porter para identificar factores internos y externos relevantes en la industria automotriz, enfocado en los servicios de mantenimiento y reparación en Colombia.
Etapa 2: Análisis y Plan de Mercadeo	Investigación de mercado sobre los centros de servicio automotriz en la región, estimación de competencia y demanda, y diseño del plan de marketing, incluyendo portafolio de servicios y estrategias comerciales.
Etapa 3: Análisis Técnico	Investigación sobre modelos de centros de servicio automotriz, nacionales e internacionales, para definir estándares de planta, herramientas y personal necesario, con aportes de fuentes primarias sobre necesidades técnicas.
Etapa 4: Análisis Legal	Estudio de la normativa legal que regula la prestación de servicios automotrices en Colombia, con el objetivo de cumplir con los requisitos legales y definir la estructura empresarial adecuada.
Etapa 5: Impacto Social y Ambiental	Evaluación del impacto ambiental y social del proyecto, incluyendo el manejo de residuos y emisiones, así como los efectos sobre los actores clave del proyecto, analizando aspectos positivos y negativos del posible impacto.
Etapa 6: Análisis Organizativo	Diseño de la estructura organizacional adecuada para el centro de servicios, determinando roles, tareas y la distribución eficiente de responsabilidades para garantizar un funcionamiento productivo del taller.
Etapa 7: Evaluación Financiera	Análisis financiero para evaluar la viabilidad del proyecto, incluyendo costos operativos, activos, pasivos y capital de trabajo, con el fin de elaborar un plan financiero adecuado para la implementación del centro de servicios.
Etapa 8: Análisis Estratégico	Desarrollo de un análisis DOFA para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, y definición de la identidad corporativa de la empresa, estableciendo misión, visión y objetivos estratégicos.
Etapa 9: Prototipo	Simulación de los procesos principales del centro de servicios mediante software, y diseño de un modelo o prediseño de la planta para visualizar la disposición estructural y operativa del taller.

4.1. Resultados Esperados

Tabla 3. *Resultados esperados.*

Resultados Esperados	Descripción
Libro Plan de Negocios	Documento final estructurado que detalla la idea del plan de negocios del centro de servicios automotriz, cumpliendo con los objetivos establecidos.
Plano de la Distribución de Planta	Planos impresos del diseño del taller, mostrando las características principales y la disposición estructural del centro de servicios.
Simulación por Medio de Software	Archivo digital que incluye simulaciones de los principales servicios automotrices del taller, visualizando la estructura y funcionamiento del centro de servicios.

5. Análisis del Entorno

Los centros de reparación y mantenimiento vehicular pertenecen a un sector derivado de la industria automotriz, no se incluyen directamente a esta, ya que formalmente las actividades propias de la industria son la producción y ensamble de vehículos. Sin embargo, estos centros se constituyen como empresas de servicio, ofreciendo labores específicas a la reparación y al mantenimiento. En Colombia estos tipos de empresas o establecimientos se constituyen bajo el marco de las cámaras de comercio.

Las cámaras de comercio son entidades sin ánimo de lucro que se encargan de relacionar y ayudar a la empresa privada ante el gobierno facilitando además el movimiento comercial y jurídico de las empresas en las regiones. La ciudad de Duitama cuenta con su respectiva cámara de comercio, ante ella se encuentran adscritos veintinueve municipios que interactúan con la institución, estos son: Belén, Boavita, Cerinza, Chiscas, Chita, Covarachia, El Cocuy, El Espino, Floresta, Guacamayas, Güicán, Jericó, La Uvita, Paipa, Panqueba, Paz de Rio, San Mateo, Santa Rosa de Viterbo, Sativa Sur, Soatá, Socha, Socotá, Sotaquirá, Susacón, Tasco, Tipacoque, Tuta y Tutazá. Los sectores de industria y comercio de estos municipios deben acudir a la cámara de comercio para validar sus actividades mercantiles. (Cámara de Comercio Duitama, 2024)

Existen diferentes tipos de actividades mercantiles, que involucran directa e indirectamente a los vehículos. Para diciembre de 2023 se encontraban matriculados 756 establecimientos en la base de datos de la cámara de comercio local (ubicados en los municipios de Paipa y Duitama), que declaran realizar actividades lucrativas derivadas del sector automotriz. A continuación, se muestran dichas actividades mercantiles presentes en la ciudad de Duitama

En la Tabla 4 se presentan las actividades mercantiles relacionadas con el sector automotriz en Duitama, Boyacá, junto con el número de establecimientos matriculados.

Tabla 4. *Actividades Mercantiles Derivadas del Sector Automotriz en Duitama Boyacá*

Actividad	Número de Establecimientos
Fabricación de vehículos automotores y sus motores.	1
Fabricación de carrocerías para vehículos automotores fabricación de remolques y semirremolques.	18
Fabricación de partes piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores.	8
Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.	45
Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico.	6
Mantenimiento y reparación de otros tipos de equipos y sus componentes.	1
Comercio de vehículos automotores nuevos.	11
Comercio de vehículos automotores usados.	12
Mantenimiento y reparación de vehículos automotores.	435
Comercio de partes piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores.	170
Mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus partes y piezas	18
Comercio al por menor de lubricantes (aceites, grasas) aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores	25
Actividades de estaciones, vías y servicios complementarios para el transporte terrestre	6
TOTAL	756

Nota: Elaboración propia con datos suministrados por la Cámara de Comercio de Duitama, enero de 2024

En la **Tabla 4** se encuentran registrados cuatrocientos treinta y cinco establecimientos que ejercen actividades de mantenimiento y reparación de vehículos automotores. Dentro de estos establecimientos encontramos los talleres especializados (mono servicio) y algunos talleres múltiples.

En un establecimiento multiservicio existe la especialización en varias actividades de reparación y mantenimiento. En la ciudad de Duitama se encuentran algunos talleres múltiples, generalmente estos establecimientos mezclan dos labores o servicios, se pueden encontrar talleres de mecánica y electricidad, mecánica con latonería y pintura, serviteca y montallantas, tapicería con cerrajería, entre otros, e incluso algunos establecimientos involucran sus

actividades con el comercio de repuestos y accesorios; un ejemplo de ellos son los talleres de concesionario de vehículos.

En Duitama, existen varios centros de reparación múltiple automotriz que ofrecen servicios integrales de mecánica, electricidad, latonería y pintura. Entre ellos se destacan Central Automotriz Rosas y Gamma Motors, ambos ubicados en la ciudadela industrial. Central Automotriz Rosas ha sido reconocido como uno de los talleres más completos de la región, ofreciendo servicios a clientes corporativos, aseguradoras y particulares, y cuenta con la certificación de calidad ISO 9001. Por su parte, Gamma Motors, cuyos socios principales tienen más de 20 años de experiencia en el sector automotriz y son inversionistas en importantes marcas a nivel nacional, también se ha consolidado como un referente en la industria local, destacándose por la calidad y diversidad de sus servicios.

5.1. Análisis PESTEL

En este análisis se permite visualizar las características más importantes del macroentorno empresarial, analizando los elementos de mayor influencia para la idea de negocio en el ámbito político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal.

❖ Político:

Decreto 1898 e IAMAS 2.0: El gobierno de Gustavo Petro ha actualizado el Instrumento Arancelario para el Mejoramiento Automotor (IAMAS), que ahora incentiva tanto la inversión como la producción. A partir de 2024, el 60 % del contingente fiscal se asignará en función de la inversión realizada por las empresas, y el 40 % restante, según la producción nacional (Mincit, 2023)

Reformas Energéticas: El nuevo gobierno en Colombia está promoviendo una transición hacia energías limpias, lo que podría incentivar la adopción de vehículos eléctricos e híbridos. Esto impacta al sector automotriz tradicional y, por ende, a los talleres que deberán adaptarse a nuevas tecnologías (Ministerio de Minas y Energía, 2021).

Reformas Laborales: La reciente reforma laboral incrementará los costos laborales debido a medidas como la reducción de la jornada laboral y el aumento de indemnizaciones. Estos cambios van afectar la rentabilidad inicial del centro y requieren ajustes en la planificación financiera para asegurar su viabilidad (Grupo Proindustria, 2024).

Regulación de la Industria: Cambios en las leyes o regulaciones específicas para el sector automotriz, como las normas de calidad, seguridad en la reparación de vehículos, o certificaciones requeridas para operar en el mercado.

Efecto de las Alianzas Internacionales: Las estrategias políticas de Colombia en los últimos años han estado enfocadas en abordar problemas internos como el desempleo, la inseguridad y la corrupción, logrando un impacto positivo tanto a nivel nacional como internacional. Actualmente, el Ministerio del Trabajo cuenta con 10 tratados vigentes con 45 países, incluyendo importantes socios comerciales como Chile, México, Estados Unidos, Canadá, la Unión Europea y la Comunidad Andina (MINTRABAJO, 2023) Estos tratados han fortalecido diversos sectores industriales y contribuido al crecimiento del empleo en varias regiones del país. En el caso del sector automotriz, los acuerdos con MERCOSUR, Estados Unidos, Canadá, Chile y la Unión Europea han sido especialmente relevantes, ya que incluyen capítulos laborales que promueven el desarrollo sostenible y la cooperación en materia de trabajo. Además, estos tratados han facilitado la baja arancelaria para la importación y

exportación de vehículos, repuestos y tecnología, incentivando la inversión de multinacionales en el ensamblaje vehicular en Colombia. Esta dinámica ha impulsado el sector automotriz, generando una mayor demanda de productos y, consecuentemente, de los servicios relacionados que un centro múltiple automotriz podría ofrecer (MINTRABAJO, 2023).

Se proyectó una Aceleración en la Venta Automotriz del País: Según las predicciones de la Asociación Nacional de Movilidad Sostenible (Andemos) para el año 2022 aunque a la fecha el mercado automotor en Colombia ha enfrentado una desaceleración significativa desde 2022, y el primer semestre de 2023 no fue la excepción, con una caída del 26,8 % en registros de vehículos, totalizando 90.635 unidades, según la Andi y Fenalco, lo que llevó a reducir la proyección de ventas para fin de año a 200.000 unidades, la cifra más baja desde la pandemia de 2020.

A pesar de este panorama, existen oportunidades en el sector que podrían beneficiar la creación de centros múltiples automotrices, ya que un parque automotor en crecimiento genera demanda de servicios de mantenimiento y reparación. La industria enfrenta varios retos, como la aceleración en la expedición de certificados de pruebas dinámicas, la adaptación a nuevos reglamentos técnicos y la mejora en la calidad del combustible para vehículos diésel, que deberán cumplir con la tecnología Euro VI a partir de 2024. Aunque las ventas de vehículos utilitarios y automóviles mostraron una caída significativa, se espera un aumento en la matriculación de vans y pickups, dinamizando así los negocios medianos y el transporte de carga liviana. Además, el próximo 'Salón del Automóvil' podría incentivar la permanencia de las empresas en el país pese a la desaceleración, mientras que ciudades como Barranquilla, Cali, Bucaramanga y Bogotá han liderado la caída en registros durante el primer semestre. En este

contexto, marcas como Renault, Toyota y Chevrolet han dominado el mercado, y aunque la coyuntura económica impone desafíos como la tasa de cambio y los intereses elevados, la expansión del parque automotor sigue representando una oportunidad clave para los centros múltiples automotrices, que pueden consolidarse ofreciendo servicios especializados adaptados a las necesidades del sector (Almario, 2023)

Crecimiento del Sector Privado: El gobierno colombiano, en su esfuerzo por enfrentar las restricciones macroeconómicas y fiscales, ha presentado dos iniciativas clave para el año 2024: el Proyecto de Ley del Presupuesto General de la Nación (PGN) y la Ley de Financiamiento. El presupuesto para 2025, que asciende a \$523 billones de pesos, fue radicado en julio de 2024 tras un trabajo conjunto entre el Ministerio de Hacienda, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y diferentes sectores del Gobierno, con el objetivo de priorizar inversiones estratégicas y mejorar la calidad de vida de las comunidades más vulnerables. A pesar de las dificultades económicas y la rigidez fiscal heredada de gobiernos anteriores, el presupuesto fue aprobado por el CONFIS y el CONPES, reflejando las prioridades económicas y sociales del país ((ANDI, 2025).

Simultáneamente, el 10 de septiembre de 2024, se presentó la Ley de Financiamiento con la intención de recaudar \$12 billones adicionales, destinados a proyectos clave en 2025, tales como, el fortalecimiento del turismo, la transición energética y el desarrollo de energías renovables no convencionales. Aunque algunos sectores han cuestionado esta iniciativa, considerándola una reforma tributaria, se aclara que la Ley de Financiamiento plantea una visión más amplia que incluye ajustes fiscales y no se limita a cambios en el estatuto tributario (ANDI, 2025). Ambos procesos avanzan de forma independiente en el Congreso, pero convergen en el objetivo de asegurar que Colombia cuente con los recursos necesarios para enfrentar sus desafíos

actuales y futuros. Empleo y capacitación; el sector genera +360,000 empleos (directos e indirectos). El foco ha migrado de la producción masiva hacia la capacitación de alta tecnología (software vehicular, electrónica, mantenimiento) a través de alianzas con el SENA, para cubrir la demanda de la nueva economía

❖ **Económico:**

En 2025, el sector automotriz colombiano sigue siendo un pilar fundamental de la economía, a pesar de los desafíos recientes. Las ventas de vehículos han continuado enfrentando dificultades, con una desaceleración que comenzó en 2022 y se mantuvo durante la primera mitad de 2024. En este periodo, la venta de vehículos cayó un 26,8 %, lo que ha llevado a ajustar las proyecciones de ventas a 200.000 unidades para fin de año, la cifra más baja desde la pandemia en 2020 (Almario, 2023).

A pesar del contexto económico adverso, se espera que la realización del 'Salón del Automóvil' que se realizara del 6 al 17 de noviembre de 2025 reactive el mercado y genere un incremento en el interés por la compra de vehículos nuevos, las nuevas tecnologías concentradas en la eficiencia y ahorro de energía y combustibles prometen intentar contrarrestar parcialmente la desaceleración observada para esta época incentivando el comercio emergente de automoviles (Almario, 2023)

A nivel de precios y costos, la industria enfrenta un periodo de transición debido al esfuerzo gubernamental de controlar la inflación y la fluctuación del tipo de cambio, que ha lo largo de los últimos años a encarecido los insumos y las materias primas necesarias para la producción, y se espera logren controlarse para lograr cifras competitivas en todo el sector. Además, las tasas de interés elevadas afectaron el acceso a créditos para la compra de vehículos,

lo que supone ahora es una evolución para las ventas, y que el mercado vehicular vuelva a generar mas interés en el país. (ANDI, 2025).

❖ **Social:**

El análisis social del sector para 2025 revela una transformación profunda, yendo más allá de la generación de empleo tradicional para convertirse en un catalizador de cambio tecnológico y ambiental, con nuevos desafíos.

El sector automotriz impacta a las comunidades locales a través de la generación de empleo y la capacitación de la fuerza laboral. El sector genera +360,000 empleos (directos e indirectos). El foco ha migrado de la producción masiva hacia la capacitación de alta tecnología (software vehicular, electrónica, mantenimiento) a través de alianzas con el SENA, para cubrir la demanda de la nueva economía. (ANDI, 2025)

Las tendencias de consumo han cambiado, con un aumento en la demanda de vehículos eléctricos y SUVs. Además, la conciencia ambiental y las preferencias por tecnologías más limpias están influyendo en el mercado (Unidad de Planeacion Minero Energetica, 2020).

Tasa de Desempleo en Colombia: La industria automotriz en Colombia tiene un impacto directo en las comunidades locales, generando empleo y capacitación especializada para miles de trabajadores. En 2022, las principales empresas del sector generaron más de 10.000 empleos directos, fortaleciendo la economía local y nacional (Pulido, Lecompte, Orostegui Restrepo, Garcia Acuña, & Gonzalez Herrera, 2020)

❖ **Tecnológico:**

Ausencia de Mano de Obra Calificada: La industria automotriz tiene un campo de innovación constante, este desarrollo se debe gracias al compromiso técnico y ambiental de las grandes empresas con los usuarios y el entorno. El empeño es crear vehículos más confortables

junto con apoyo de energías limpias, esto ha favorecido el factor innovador y tecnológico del sector.

Gracias a la investigación y desarrollo, los vehículos híbridos y eléctricos han tomado más participación en el parque automotor, por los claros beneficios entregados a los usuarios finales. Entre enero y noviembre de 2024, se vendieron 7.241 vehículos eléctricos, lo que representa un crecimiento del 127,4% en comparación con el mismo periodo de 2023. Por su parte, las ventas de vehículos híbridos alcanzaron las 37.063 unidades, con un crecimiento del 50,5% frente a las 24.622 unidades registradas en 2023. (EL ESPECTADOR, 2025)

Este avance no solo se ve reflejado en la venta de los vehículos, claramente se observa un creciente desarrollo de componentes de apoyo vehicular, más productivos y eficientes. Un ejemplo es el desarrollo software y hardware integrado, generando vehículos más precisos y automatizados, todo un desarrollo integral de sistemas de información vehicular (Hernández, 2018). A pesar de esto, la implementación de nuevos equipos en el país requiere de personal calificado, el cual es escaso dentro del sector, debido a que muchos operarios no se encuentran familiarizados con estas nuevas tecnologías (Rubiano, 2018).

La necesidad ya no es solo de mecánicos que entiendan electricidad, sino de ingenieros de software, especialistas en ciberseguridad vehicular, analistas de datos de telemetría y técnicos en gestión de baterías y celdas de hidrógeno. (UNIVERSIDADES.APP, 2024)

Innovaciones Tecnológicas en el Sector Automotriz: Consecuentemente los centros de servicio automotriz han tenido que tecnificarse y estar a la vanguardia, en función de lograr atender los nuevos retos. “No es lo mismo atender un vehículo de hace más de diez años a un híbrido o eléctrico en la actualidad” (Hernández, 2018). Una de las tecnologías de apoyo que se espera implementar para el apoyo de atención vehicular es la realidad aumentada, por medio de

un sistema de lentes en los que se proyectan imágenes directas del manejo de herramientas: por ejemplo, al apretar una tuerca, el sistema muestra el torque de apriete ideal; o al sustituir un elemento, muestra la metodología a seguir y otras informaciones de apoyo (Hernández, 2018). La aplicación de estos avances en las plantas de servicio automotriz puede mejorar la calidad de los vehículos, disminuir los costos de producción e imponer nuevos estándares de calidad sobre los competidores, por tanto esta variable representa una oportunidad para el sector.

En términos de infraestructura, Colombia está en proceso de adaptarse a la demanda de vehículos híbridos y eléctricos, con mejoras en la red de carga y la regulación para facilitar la entrada de nuevas tecnologías (Unidad de Planeación Minero Energética, 2020).

❖ **Ecológico:**

Implementación de Normativas Ambientales: La responsabilidad social y ambiental se ha consolidado como un factor clave de competitividad en el sector automotriz colombiano. Las empresas que implementan prácticas sostenibles y obtienen certificaciones reconocidas tienen mayores oportunidades de acceder a mercados exigentes y de fortalecer su reputación. Certificaciones como el Certificado Ambiental del Ministerio de Ambiente, el Certificado Fenalco Solidario, la ISO 26000 en responsabilidad social, y más recientemente, la Certificación B y la ISO 14001 en gestión ambiental, son indicadores de un compromiso con la sostenibilidad que impacta positivamente en la competitividad económica del sector (SistemaBcolombia, 2023).

Para Talleres Socadagui, es una oportunidad poder alcanzar el estándar global respecto a las certificaciones ISO, el propósito del bienestar ambiental debe ser obligatorio, es un reto para

el proyecto lograr administrar toda la cadena de suministro y operaciones, para disminuir el impacto ambiental que provoca la actividad económica.

Estrategias para Disminuir el Impacto Ambiental: Se calcula que los establecimientos que ofrecen servicio de lavado de carros gastan alrededor de 70 -90 litros de agua por carro cuando se realiza lavado de manera tradicional, y entre 200-300 litros cuando se ingresan a túneles de lavado. Ante esto, algunas empresas del sector han optado por implementar medidas como el uso de hidro lavadoras ecológicas, lavados en seco con tecnologías de microencapsulación y además de esto, se han utilizado otras estrategias para reducir el impacto de las emisiones contaminantes como el uso de productos biodegradables (González, 2018). Estas estrategias son vistas como una oportunidad para sobre salir dentro del sector y poder contribuir a la preservación medio ambiental, cabe recordar que el recurso hídrico en épocas de sequía afecta a gran parte de la población a nivel nacional y no es opción ejercer control sobre el manejo de este preciado recurso.

Fallas en la Implementación de Pinturas Amigables con el Medio Ambiente: El sector de la pintura automotriz tiene una alta demanda en Colombia, y desafortunadamente dentro del país son pocas las empresas que utilizan insumos eco amigables. La problemática radica en la falta de cultura ambiental, tanto de los consumidores como los participantes del sector, ya que según el portavoz de la entidad Ecopinturas y equipos de Colombia, existen pinturas de alta calidad, con mayor durabilidad y rendimiento. Sin embargo, estos insumos sólo pueden ser adquiridos a partir de importaciones lo cual tiene impacto en el precio que deben asumir el consumidor final (Restrepo Chica, 2019). Por lo anterior, se considera entonces esta variable como una amenaza; claramente la posibilidad de que este problema tome un rumbo diferente depende de las presiones estatales, de generar políticas ambientales que prohíban el uso

de materiales que causen grave daño al medio ambiente, con esto ayudaría a impulsar casi que de manera obligada el consumo masivo de insumos eco amigables en mayor escala.

❖ **Legal:**

Existen varias exigencias legales para poder constituir y mantener una empresa en Colombia, entre las leyes más importantes para las empresas de servicio automotriz están:

- Resolución 02400 de 1979, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social: En esta resolución se establecen algunas disposiciones sobre planta, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, importante para establecer los requerimientos de seguridad en las empresas que cuentan con actividades de alto riesgo laboral como los centros de servicio automotriz.
- Resolución 1362 de 2007, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial: En esta resolución se establecen aquellos requisitos para la gestión de residuos o desechos peligrosos, así mismo se establecen las disposiciones finales de dichos elementos. Para los centros de servicio automotriz es muy importante este tipo de legislación ya que se maneja un alto grado de residuos en la operación del taller.
- Decreto 3930 de 2010, Ministerio de Ambiente de Colombia: sobre el tratamiento y manejo de aguas residuales provenientes de actividades industriales, comerciales o de servicio. Es de importancia para las empresas que usan el recurso hídrico en sus actividades, en esta ley se establece el máximo de vertimiento permitido dependiendo de la actividad productiva.
- Ley 388 de 1997, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: donde se establecen los parámetros de uso de suelo. La certificación en uso de suelos garantiza

- el desarrollo en el ordenamiento territorial. Así mismo establece la ejecución de actividades en los sectores más convenientes para la comunidad.
- Ley 1901 de 2018, Congreso de Colombia, ley normativa para el registro mercantil: Cualquier sociedad comercial existente o futura de cualquier tipo establecido por la ley, podrá adoptar voluntariamente la condición de sociedad de "Beneficio e Interés Colectivo" (BIC). (Camara de comercio de Bogotá, 2019)
 - NIIF, Normas Internacionales de Información Financiera: su función es brindar normas de presentación contable, de acuerdo con los parámetros internacionales, con el propósito de unificar la presentación de la información financiera de las empresas. (Semana, 2017)
 - SG SST, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: Se encarga de brindar garantías laborales de seguridad y salud a los trabajadores. (Semana, 2017)
 - SARLAFT, Sistema de Administración del Riesgo de Lavado de Activos y de la Financiación del Terrorismo: Su función es prevenir y controlar los dineros que entren a la empresa provenientes del lavado de activos o sean dirigidos para la financiación del terrorismo. (Unidad de información y análisis financiero, 2019).

5.2. Cinco Fuerzas de Porter

Con este análisis se busca comprender las características en las cuales se rodea la idea de negocio considerando las cinco fuerzas competitivas que plantea Michael Porter en el entorno de una empresa. En la Tabla 5. Se muestra la valorización de la fuerza con la escala propuesta para el proyecto.

Tabla 5. *Escala Fuerzas de Porter*

Valor	Escala	Observación
Baja	(1,0-2,4)	La fuerza no representa una presión significativa.
Media	(2,5-4,4)	La fuerza ejerce una presión moderada en el sector.
Alta	(3,5-5)	La fuerza ejerce una presión fuerte o determinante en la competitividad del negocio.

Nota: Elaboración propia.

❖ **Amenaza de Posibles Entrantes:**

(Fuerza: Media-Alta - Valoración: 3.7/5)

La amenaza de posibles nuevos entrantes presenta una fuerza media-alta (valorada en 3.7 sobre 5). Si bien existe una fuerza moderada por la posibilidad de que se establezcan centros mono servicio especializados (los cuales requieren una inversión y capacitación menores), la creación de un centro de servicio múltiple competitivo enfrenta barreras significativas. Estas barreras, que mitigan la amenaza, incluyen la necesidad de un aporte de capital considerable y un elevado nivel técnico para gestionar procesos diversos, como contar con recurso humano óptimo y una planta de equipos apta para servicios múltiples. Superar estas exigencias se convierte en una oportunidad para establecer una ventaja competitiva sostenible.

❖ **Poder de Negociación de los Consumidores**

(Fuerza: Alta - Valoración: 4.3/5)

El poder de negociación de los clientes es alto (valorado en 4.3 sobre 5), lo que constituye una amenaza significativa. Aunque el mercado potencial en Duitama y sus alrededores es amplio y diverso, el cliente cuenta con un amplio abanico de opciones (se identificaron 435 establecimientos de competencia indirecta a diciembre de 2024). Este alto número de competidores, sumado a la elevada sensibilidad al precio de los consumidores, quienes priorizan la economía frente a otros factores de servicio, otorga a los clientes una fuerte capacidad de decisión y presión sobre los precios.

❖ **Amenaza de Posibles Sustitutos**

(Fuerza: Baja - Valoración: 1.5/5)

La amenaza de sustitutos es baja (valorada en 1.5 sobre 5), representando una clara oportunidad para el negocio. El cliente no tiene un sustituto verdadero para los servicios de mantenimiento y reparación vehicular especializada. Estas tareas técnicas deben realizarse inevitablemente en centros de servicio automotriz, haciendo improbable que los clientes encuentren alternativas que reemplacen por completo la necesidad del servicio ofrecido.

❖ **Poder de Negociación con los Proveedores**

(Fuerza: Media - Valoración: 3.3/5)

El poder de negociación con los proveedores es medio (valorado en 3.3 sobre 5), situándose a favor del centro de servicio. Esto se debe a la gran cantidad de establecimientos para el suministro de materias primas básicas (lubricantes, elementos de ferretería) en Duitama y la proximidad a polos comerciales como Tunja, Sogamoso y Bogotá, lo que facilita cambiar de proveedor. Sin embargo, esta fuerza se equilibra por la dependencia en el suministro de

autopartes específicas, cuya disponibilidad en el mercado local puede ser limitada, añadiendo costos y tiempos de espera, lo que exige una gestión de compras meticulosa.

❖ **Rivalidad Entre Competidores Existentes**

(Fuerza: Media - Valoración: 2.7/5)

La rivalidad entre competidores existentes es media (valorada en 2.7 sobre 5). Si bien el número total de competidores es alto, la mayoría se enfoca en el mono servicio, con baja capacidad de diferenciación y escaso potencial de crecimiento agresivo. Esto reduce la intensidad de la competencia directa. Por lo tanto, la principal rivalidad se centra en aquellos establecimientos capaces de ofrecer un servicio múltiple y diferenciado, lo que posiciona a un centro de servicio integral con una ventaja clara en un mercado fragmentado.

6. Estudio de Mercado

El estudio de mercados permite un acercamiento a la realidad del proyecto emprendedor, permite conocer las principales características de la idea de negocio. Para el análisis, es preciso conocer algunas características demográficas, económicas y geográficas concernientes a la población estudio, estas permiten establecer la oferta y posible demanda. Además de ayudar a conjeturar una idea del segmento de cliente a satisfacer y dar enfoque al plan de negocio.

6.1.1. Descripción del Servicio La propuesta planteada para el centro de servicios múltiple automotriz es la constitución de un establecimiento destinado a la prestación de varios servicios para la asistencia vehicular, basándose en la información a priori conocida del mercado, en la demanda vehicular y a varias características representativas del cliente. El centro de servicios debe tener la adaptabilidad y capacidad operativa competente para ofrecer varias soluciones en el mantenimiento y reparación para la mayoría de los vehículos automotores.

Partiendo de la idea de un mantenimiento vehicular general, capaz de subsanar la gran mayoría de necesidades, es necesario contar con la capacidad de atención múltiple, que permita la prestación de servicios simultáneos y adaptables a la complejidad de los problemas vehiculares. Para ello es necesario la especialización del servicio en varias áreas técnicas de mantenimiento y reparación automotriz.

En este orden de ideas, se definen las áreas de servicio indispensables para cumplir con los objetivos productivos y técnicos del centro de servicios:

❖ **Mecánica automotriz:**

Su función específica es garantizar el funcionamiento de todo el sistema mecánico que genera movimiento al vehículo, concretamente del motor, la correa de distribución, árbol de levas, embrague y caja de cambios. (Prueba de Ruta, 2019)

❖ Latonería y pintura:

Se encarga del embellecimiento y soporte estructural del vehículo. Para ello se requiere de un conjunto de actividades de mantenimiento que permitan la mejor visual y estructural del mismo. El automotor, es lavado, posteriormente es evaluado, desarmado total o parcialmente; según el daño o afectación en el cuerpo metálico, se decide si las partes afectadas (latas) deben ser corregidas o en su defecto cambiadas. Por último, luego de un tratamiento y preparación de superficies se aplican las capas de pintura. (CarroYA, 2019)

❖ Electricidad y electrónica:

El mantenimiento eléctrico y electrónico es fundamental para garantizar la marcha y demás funcionalidades técnicas del vehículo. El sistema eléctrico y electrónico debe estar completamente armonizado con el funcionamiento del sistema mecánico del automotor, esto garantiza el correcto funcionamiento y aprovechamiento del vehículo.

❖ Lavandería vehicular:

En algunos casos menospreciada, hace parte de las tareas de embellecimiento y mantenimiento; un correcto y debido lavado al vehículo contribuye a la conservación de las partes del mismo.

❖ Mecánica menor:

Su función es el mantenimiento regular de componentes mecánicos de fácil arreglo pero no de menor importancia, como la atención al sistema de frenos, cambio de líquidos esenciales, cambios en correas y mangueras, sincronización del motor, la alineación y balanceo en suspensión y llantas. De igual manera se incluye la revisión de puertas, ventanas, chapas, empaques, boceles y vidriería (MtAutomotriz, 2018).

Con la especialización de estas áreas de servicio de mantenimiento y reparación se espera cubrir y subsanar gran parte de los problemas que presentan los vehículos; por la alta diversidad de problemas vehiculares, se pensó en una oferta de servicios dirigida a la atención múltiple y adaptable, traduciéndose en la capacidad de atender y resolver problemas mecánicos, eléctricos, latonería, pintura, lavado, mecánica menor, entre otros, en un mismo establecimiento y dependiendo de la necesidad del cliente.

6.1.2. Mercado Potencial La demanda para los centros de mantenimiento automotriz está directamente relacionada al número de vehículos en circulación, ya que son aquellos vehículos que por definición se encuentran en determinado territorio y son susceptibles al mantenimiento y reparación. Tal número de vehículos es la representación de los clientes potenciales para el centro de servicios, por ende, es indispensable conocer el tamaño del parque automotor activo en la región de Boyacá es de 292.213 vehículos particulares, esta información es obtenida en la base de datos abierto de la gobernación.

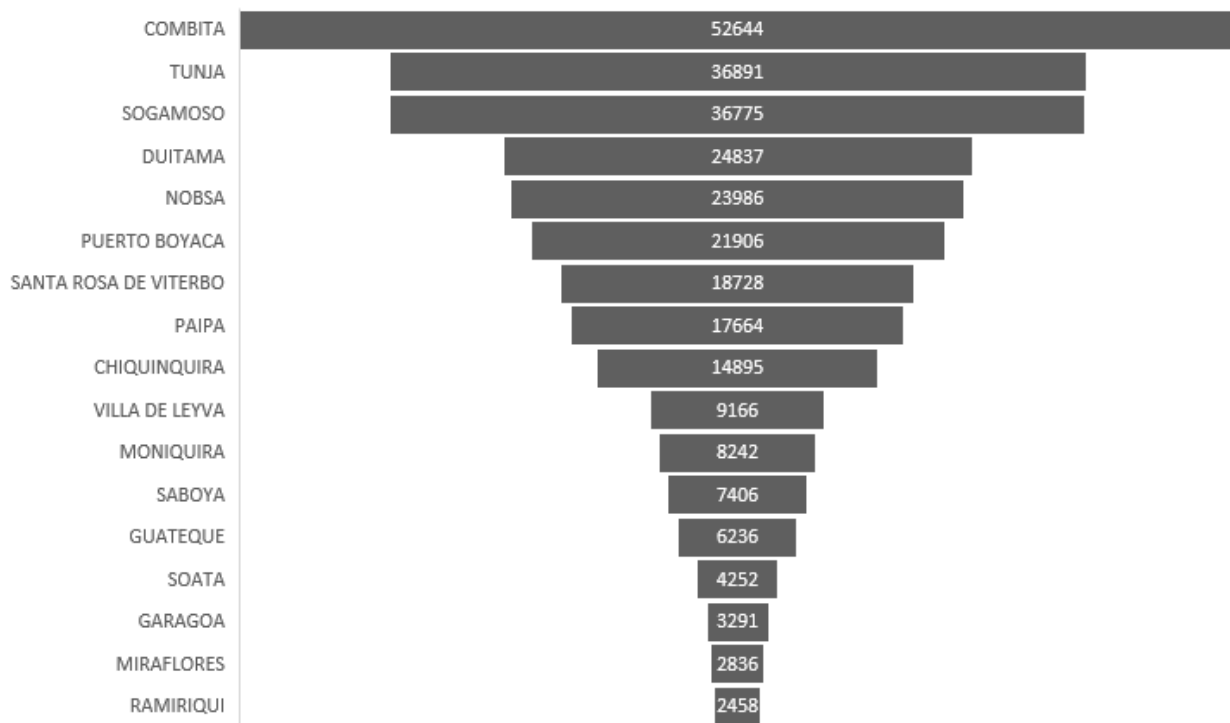
En primer lugar, existen varios tipos de vehículos en tránsito, estos se logran diferenciar por el tipo de servicio que prestan, ya sea particular, público, privado, oficial, diplomático o mixto. El vehículo particular es adquirido por la persona promedio, adquirido más como bien de consumo. Los vehículos públicos son aquellos que se disponen para la población general, un ejemplo son los buses que hacen parte de los sistemas integrados de transporte. Los vehículos privados en general, son propiedad de empresas o personas jurídicas, su uso es predestinado. Los vehículos oficiales y diplomáticos pertenecen a organismos estatales. Por último, los vehículos mixtos son aquellos destinados para la carga y trabajo pesado, como la maquinaria amarilla.

(Compara mejor, 2015)

Para el análisis de la población vehicular se obtuvieron datos a través de fuentes secundarias concernientes al parque automotor activo de servicio particular de los municipios que cuentan con secretaria de tránsito en el departamento de Boyacá.

En la Figura 1 se aprecia el nombre del municipio y el número de vehículos inscritos en sus respectivas secretarías de tránsito.

Figura 1. Vehículos Particulares Matriculados por Municipio



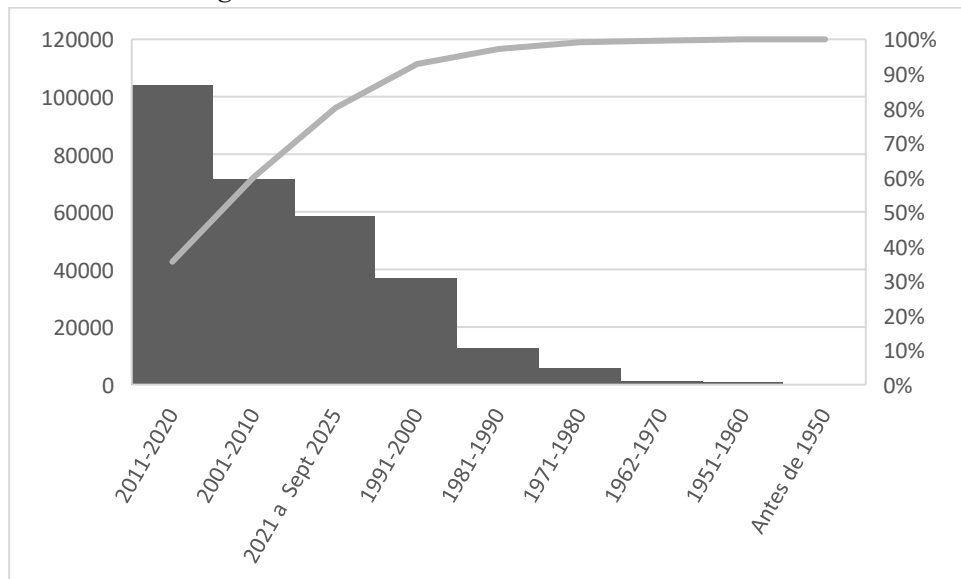
Nota: Elaboración propia. Información obtenida base de datos abiertos Gobernación de Boyacá. Registro de vehículos matriculados a abril de 2025, secretaria de tránsito departamento de Boyacá.

Cabe aclarar que el hecho de que un vehículo este matriculado en determinado municipio, no significa que este circule en dicho lugar. Existe gran cantidad de vehículos que circulan en otras ciudades o municipios donde no se encuentran matriculados. De hecho, es obligación de los usuarios, propietarios de los vehículos, mantener actualizada la información respecto a traspasos y cambios de residencia; es decir que los ciudadanos tienen como deber actualizar todo tipo de

cambio en relación con la zona de circulación de su vehículo. De esta manera se trata de administrar el registro y circulación de vehículos a nivel nacional por parte del RUNT.

Por otro lado, otra de las características importantes del parque automotor además de su ubicación en el territorio es la edad o modelo de los vehículos, esta característica representa en cierta forma la edad de la población vehicular y es la representación del uso de vehículos nuevos o antiguos por parte de los usuarios, a continuación, se presenta un diagrama Pareto para definir la mayor concentración de vehículos según el rango de modelo que pertenecen:

Figura 2. Pareto vehículos Según su Modelo



Nota: Elaboración propia. Información obtenida base de datos abiertos Gobernación de Boyacá. Registro de vehículos matriculados a Septiembre 2025, secretaria de tránsito departamento de Boyacá.

En la Figura 2 se observa que aproximadamente el 80% de los vehículos del departamento, se encuentran entre los rangos de modelo: 2001 a 2020 (60%) y 2021 a 2025 con (20%) de participación a pesar de no haber terminado el año calendario. En resumen la cantidad de vehículos que superan quince años de vejez es notoria; la cantidad de vehículos que superan

los quince años está representada aproximadamente por 44%; además de ello, se pueden encontrar vehículos de treinta, cuarenta y cincuenta años en adelante.

Aun así, los modelos de mayor presencia o circulación matriculados en la región son los vehículos modelo 2011 a 2020; significa que de manera general hay gran cantidad de vehículos circulantes que cuentan con gran cantidad de km recorridos, y por ende fuera de garantía ofrecida por concesionario, hecho que beneficia la asistencia de los usuarios a talleres de terceros.

También es importante conocer las clases de vehículos, entre los vehículos matriculados para servicio particular se pueden encontrar varias clases, estas se pueden distinguir así (ver

Tabla 6):

Tabla 6. Número de Vehículos por Clase Departamento de Boyacá

Clase	Número de vehículos
Motocicleta	157.827
Automóvil	70.178
Camioneta	37.396
Campero	19.589
Camión	3.928
Motocarro	1.278
Volqueta	1.053
Bus	199
Microbús	198
Cuatrimoto	191
Buseta	116
Otros	260
TOTAL PARQUE AUTOMOTOR	292.213

Nota: Elaboración propia. Información obtenida base de datos abiertos Gobernación de Boyacá. Registro de vehículos matriculados a septiembre 2025, secretaria de tránsito departamento de Boyacá.

Por clase, los vehículos particulares con mayor número de registros en el departamento de Boyacá son las motocicletas, en segundo lugar, se encuentran los automóviles.

Es importante definir el enfoque del centro de servicios. Con el análisis de datos se puede establecer los segmentos de cliente. Se ha decidido por conveniencias técnicas designar un segmento de cliente primario y uno secundario. Los clientes primordiales y a quienes se les

dedicará los esfuerzos en la prestación de servicios, estos serán los automóviles, camionetas y camperos. Por sus características, este segmento de mercadeo es semejante, es amplio y previsiblemente rentable. Para este grupo se basará la disposición técnica del centro de servicios, aun así, anejando a un grupo secundario de clientes. Recordando que la orientación del negocio es atender todo tipo de vehículo automotor. Estos son los segmentos:

- ❖ Segmento de clientes principal: Automóviles, camionetas, camperos.
- ❖ Segmento de clientes secundario: Motos, buses, camiones, otros.

Finalmente, se pueden describir las características de la demanda potencial y definir claramente el mercado objetivo para el plan de negocios en los siguientes términos:

- ❖ Los municipios con mayor número de vehículos matriculados son Tunja, Duitama, Combita y Sogamoso.
- ❖ Existen varios tipos de vehículos en circulación: autos, camionetas, motos, entre otros. A su vez hay un gran número de vehículos que superan los quince y veinte años de antigüedad. Sin embargo, la mayoría de los vehículos registrados no superan la década de antigüedad.
- ❖ Los automóviles, camionetas y camperos son el tipo de vehículos seleccionados como segmento de cliente principal.

De igual manera y en concordancia con el análisis externo del sector automotriz se espera una tendencia de la demanda con estas características mencionadas.

6.1.3. Investigación Fuente Primaria Se eligió la encuesta como método de investigación primaria. El objetivo de esta investigación es determinar factores claves percibidos por los usuarios respecto a la atención de servicios de mantenimiento y reparación automotriz de sus vehículos. Con el fin de direccionar técnica y comercialmente la idea de negocio. En primera instancia, se determinó el tamaño de la muestra utilizando un muestreo simple aleatorio a partir del total del parque automotor del departamento. (Los resultados de la investigación están adjuntos como anexo)

❖ Tamaño de la muestra:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño total de la población

Z: nivel de confianza

p: probabilidad de éxito o proporción esperada

q: probabilidad de fracaso

(se desconoce la proporción esperada por esta razón *p*: 0,5 *q*: 0,5)

e: error máximo deseado para el estudio

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

$$n = \frac{80727 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,07^2 * (80727 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 195,5 \quad n \approx 196$$

6.1.4. Análisis de la Competencia, Centros de Mantenimiento Automotriz en Boyacá

Para establecer la oferta concerniente a los centros de mantenimiento automotriz se realizó una búsqueda de información en la región, directamente en los principales establecimientos de las cámaras de comercio de Boyacá en las ciudades de Tunja, Duitama y Sogamoso. Estas entidades tienen a su disposición información general de las actividades mercantiles de diferentes actores sociales, tales como, personas jurídicas, personas naturales, entidades sin ánimo de lucro y establecimientos comerciales.

La administración de dicha información corresponde al territorio o jurisdicción propia de cada entidad. Por su parte, la Cámara de Comercio de Tunja respalda fuera de sí a 71 municipios, la Cámara de Comercio de Duitama respalda a 29 y la Cámara de Comercio de Sogamoso respalda a 20, en total las tres cámaras de comercio cubren el cien por ciento de los municipios del departamento (Tabla 7).

Tabla 7. Cubrimiento Cámaras de Comercio Boyacá

Cámara de comercio	Municipios cubiertos	% Cubrimiento
Tunja	72	58,54%
Duitama	30	23,40%
Sogamoso	21	18,06%
Total	123	100%

Nota: Elaboración propia, información de jurisdicción encontrada en sitios web de las respectivas cámaras de comercio.

La información referente a los establecimientos de servicio automotriz fue solicitada a través de los mecanismos de atención para particulares, en los establecimientos de la cámara de comercio. Se solicitó por medio escrito, especificando los fines de la información, precisando de igual manera los parámetros de búsqueda de interés para la base de datos. La investigación se realizó bajo un mismo parámetro de búsqueda: “establecimientos y personas que realicen actividades de mantenimiento y reparación de vehículos automotores”.

❖ Tunja

A continuación, en la Tabla 8 se encuentran los datos concernientes al número de centros de mantenimiento y reparación de vehículos automotores de los municipios pertenecientes a la jurisdicción de Tunja. Los municipios con mayor número de centros de mantenimiento automotriz en esta cámara se encuentran ubicados en Tunja (230), Chiquinquirá (54) y Samacá (46).

Tabla 8 . Centros de Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores CC Tunja

Municipio	Número de establecimientos	Municipio	Número de establecimientos
<i>Tunja</i>	230	<i>Páez</i>	2
<i>Arcabuco</i>	1	<i>Puna</i>	3
<i>Boyacá</i>	1	<i>Quipama</i>	1
<i>Buena vista</i>	1	<i>Ramiriquí</i>	10
<i>Chiquinquirá</i>	54	<i>Ráquira</i>	2
<i>Chitaraque</i>	1	<i>Sáchica</i>	2
<i>Ciénaga</i>	1	<i>Samacá</i>	46
<i>Combita</i>	2	<i>San José de Pare</i>	1
<i>Cucaita</i>	1	<i>San Luis de Gaceno</i>	3
<i>Garagoa</i>	15	<i>San Miguel de Sema</i>	1
<i>Guateque</i>	8	<i>San Pablo de Borbur</i>	1
<i>Guayata</i>	1	<i>Santana</i>	2
<i>Jenesano</i>	1	<i>Santa María</i>	1
<i>La capilla</i>	2	<i>Santa Sofía</i>	1
<i>Villa de Leiva</i>	7	<i>Soraca</i>	2
<i>Macanal</i>	1	<i>Sutamarchan</i>	2
<i>Miraflores</i>	10	<i>Tenza</i>	2
<i>Moniquirá</i>	7	<i>Tibana</i>	2
<i>Motavita</i>	1	<i>Toca</i>	3
<i>Muzo</i>	5	<i>Umbita</i>	3
<i>Nuevo Colon</i>	1	<i>Ventaquemada</i>	8
<i>Otanche</i>	6	<i>Zetaquirá</i>	1
	TOTAL	456	

Nota: Elaboración propia. Información obtenida base de datos CC Tunja.

❖ Sogamoso

Los datos concernientes al número de centros de mantenimiento y reparación de vehículos automotores de los municipios pertenecientes a la jurisdicción de Sogamoso se

encuentran dispuestos en la Tabla 7. Los municipios con mayor número de centros de mantenimiento automotriz se encuentran ubicados en Sogamoso (263), Nobsa (20), Pajarito y Tibasosa (5).

Tabla 7. Centros de Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores CC Sogamoso

Municipio	Número de establecimientos
<i>Sogamoso</i>	263
<i>Aquitania</i>	4
<i>Firavitoba</i>	2
<i>Nobsa</i>	20
<i>Pajarito</i>	5
<i>Pesca</i>	2
<i>Tibasosa</i>	5
<i>Tópaga</i>	1
<i>Tota</i>	1
TOTAL	302

Nota: Elaboración propia. Información obtenida base de datos CC de Sogamoso

❖ Duitama

Con respecto a los datos concernientes al número de centros de mantenimiento y reparación de vehículos automotores de los municipios pertenecientes a la jurisdicción de Duitama a través de la Tabla 8 se enumeran los establecimientos por municipio. Dentro de esta jurisdicción solo hay dos municipios que tienen matriculados sus centros de servicio automotriz en la cámara de comercio local, estos son, Duitama con (401) y Paipa (34).

Tabla 8. Centros de Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores CC Duitama

Municipio	Número de establecimientos
<i>Duitama</i>	401
<i>Paipa</i>	34
TOTAL	435

Nota: Elaboración propia. Información obtenida base de datos CC de Duitama enero 2024.

La cámara de comercio filtra su información de acuerdo con una actividad concerniente (actividades de mantenimiento y reparación de vehículos automotores) su base de datos no define la labor específica a la que se dedica un establecimiento. Se puede encontrar la razón

social con la que se matricula, pero no se define su actividad o labor específica.

Consecuentemente a los tipos de servicios brindados, se pueden encontrar diferentes ejemplos de establecimientos en la región, entre ellos están:

- ❖ Talleres de mecánica
- ❖ Talleres de latonería y pintura
- ❖ Talleres de electricidad
- ❖ Talleres de carrocerías
- ❖ Centros de lavado
- ❖ Talleres de tapizados
- ❖ Servitecas (mecánica menor)
- ❖ Talleres de cerrajería y vidriería
- ❖ Centros monta llantas

Estos tipos de establecimientos en general se fundamentan bajo una razón social y su trabajo se cimienta en uno o pocos servicios, es lo que se ha denominado centros mono servicio. Cabe recordar que estos talleres cuentan con varias limitaciones, principalmente en la oferta de servicios. Estos además se prestan servicios por especialidades y usualmente en distintos lugares, este hecho fomenta la dispersión respecto a la ubicación, significa que en la búsqueda de un determinado taller el cliente debe hacer grandes desplazamientos, aun mas cuando necesita resolver diferentes necesidades para su vehículo.

Un problema de estos talleres en la región es la mala competencia comercial que tienen, esto afecta seriamente la percepción del costo beneficio para los usuarios. Hay que recordar que el costo de los servicios vehiculares varía según las características del problema y en la manera como se deriva su solución, esto implica factores de mano de obra, materias primas y en algunos

casos compra de repuestos. Se realizó una cotización en tres talleres semejantes de mecánica automotriz en la ciudad de Duitama, los tres talleres contaban con una planta física semejante, pero ubicados en diferentes sectores de la ciudad. Se preguntó por el precio de un servicio mecánico, específicamente por la anillada del motor como un caso hipotético para un vehículo Renault Twingo supuestamente averiado, se obtuvieron los siguientes costos, los resultados de dicha cotización se encuentran en la Tabla 9:

Tabla 9. Costo Caso Hipotético

Establecimiento	Costo de servicio			Tiempo Promesa de entrega
	Mano de obra	Materias Primas	Repuestos	
A	\$450.000	incluidas	A cargo del cliente	Un día
B	\$250.000	incluidas	A cargo del cliente	Un día
C	\$300.000	incluidas	A cargo del cliente	Dos día

Nota: Elaboración propia.

La anillada es un proceso de regeneración para el motor, específicamente en el cambio de anillos en los pistones, generalmente un mantenimiento a tiempo no requiere cambio de pistones ni casquetes, solo de anillos. Los síntomas claros de aviso es la pérdida de potencia, el paso de aceite y el humo excesivo por el escape. En cierta manera se conocía con antelación las materias primas necesarias y repuestos para el servicio: aceite, anillos y empaques de repuesto. Se preguntó por los requerimientos del servicio en los tres establecimientos. Para todos, los repuestos deben ser proporcionados por el cliente; además, en el cobro de mano de obra se incluía el costo de materias primas. El establecimiento C fue el único que dio un mayor tiempo en la promesa de entrega, justificado por ocupación del mismo taller, ya que no contaba con disponibilidad de atención inmediata.

Lo que sorprende es la alta diferencia en el costo de mano de obra para un servicio en particular; una diferencia de \$150.000 en mano de obra, entre el más caro al más barato,

alegando el mismo resultado. No se puede indicar que usasen materias primas más caras o baratas, puesto que no se incurre en un gasto significativo de las mismas (aceite), la variación puede deberse a muchos otros factores, como la percepción del trabajador hacia el cliente, taller sin mucha clientela, ubicación del establecimiento, varios empleados trabajando, etc. En conclusión el ofertante o servidor muchas veces trabaja sin tener un margen de rentabilidad claro.

Esta mala disposición del costo perjudica la sana competencia en el sector, ya que claramente el usuario promedio recurrirá a ahorrar en costes de reparación para su vehículo. Si bien esta diversidad provoca una mala competencia, es posible aprovechar las características del mercado, aprovechando la pluralidad de este, como iniciativa a las alianzas, en pro de la constitución de talleres multiservicio, de esta manera dar una mejor cobertura y atención al mercado general de vehículos volviéndolo más competitivo, e introduciéndose de mejor manera a una industria que cuenta con grandes oportunidades de desarrollo.

6.1.5. Pronóstico de la Demanda

El pronóstico de la demanda en una empresa de servicios muestra una estimación general del uso del servicio en determinado tiempo. Con ayuda del estudio de mercado realizado para los centros de servicio automotriz en la ciudad de Duitama (ver Tabla 8) y a la fuente de investigación primaria se estima una conjetura de la demanda para la prestación del servicio (ver Tabla 10).

Tabla 10. Frecuencia Asistencia al Taller de Mantenimiento

¿Cuántas veces al año acude al taller por un servicio de mantenimiento vehicular? (sea servicio mecánico, eléctrico, latonería, pintura etc.)			
Respuesta	Resultado	Frecuencia Anual	Frecuencia Mensual
Ninguna vez	4	-	-
1 vez al año	59	59	5

2 veces al año	70	140	12
3 veces al año	33	99	8
4 o más veces al año	30	120	10
Total			35

Nota: Elaboración propia.

Con esto se logra definir una demanda para el centro de servicios en la cual en promedio mínimo 35 personas asistirán mensualmente al taller para el mantenimiento de sus vehículos. Cabe aclarar que esta previsión de la demanda arroja un mínimo de asistencia promedio anual de 418 usuarios al año, considerando que se les pregunto en que rango de veces asiste al taller por un mantenimiento mecánico, de latonería y/o electricidad, excluyendo servicios de lavado y mecánica menor, lo que significa que el 15,3% de los encuestados afirman acudir como mínimo 4 veces o más al taller por año.

Cabe resaltar que la asistencia al taller automotriz por parte de los usuarios depende de muchas variables, como el mantenimiento preventivo, el uso o km recorridos del vehículo o simplemente por la necesidad del carro según su modelo como los errores de fabrica en algunos vehículos que suelen aparecer con el tiempo y los obliga a hacer mantenimientos regulares.

7. Plan de Marketing

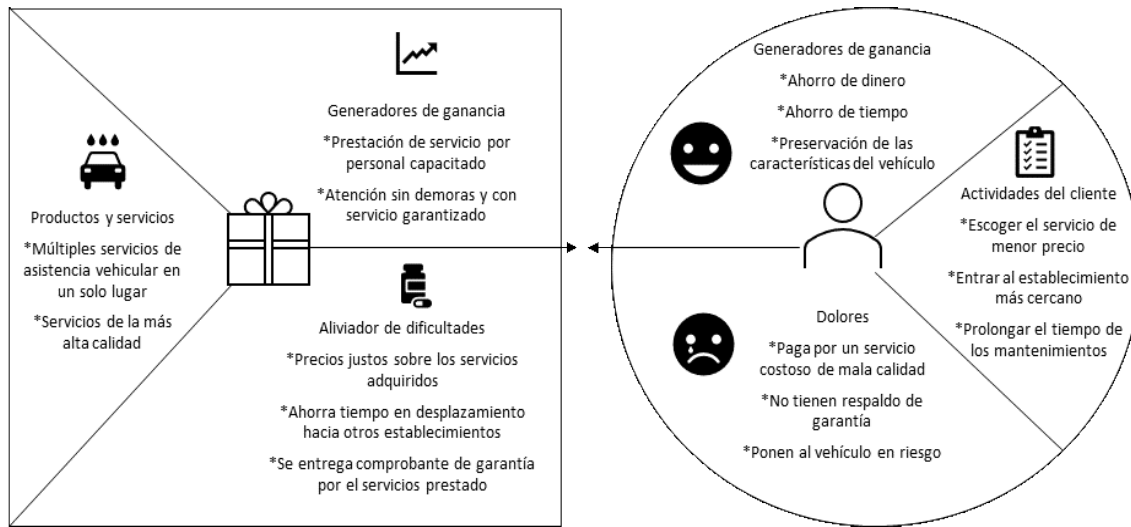
7.1. Segmento de Cliente

El segmento de clientes para el taller multiservicio Talleres Socadagui son los habitantes de los principales municipios del departamento de Boyacá: Duitama, Tunja y Sogamoso. Hombres y mujeres de edades que poseen o tienen a cargo vehículos automotores y tienen disposición para el mantenimiento o reparación de estos.

7.2. Propuesta de Valor

Talleres Socadagui, brindará servicios múltiples respecto al mantenimiento vehicular, ofreciendo diversas soluciones a los problemas del entorno vehicular, un servicio confiable para los clientes con precios justos y calidad garantizada. A partir de esta premisa se creó la propuesta de valor, con la cual se busca ilustrar la alineación entre las necesidades actuales de los consumidores y las características de los servicios que ofrecerá la empresa (Design Thinking, 2019). Dentro de la Figura 3 se encuentra el lienzo de la propuesta de valor para la empresa Talleres Socadagui.

Figura 3. Lienzo de la Propuesta de Valor



Nota: Elaboración propia.

Por medio de la **Figura 3**, se observa que dentro del contexto establecido para la idea de negocio por efectos de comodidad, el mercado objetivo ingresa a los establecimientos más cercanos cuando requieren de asistencia técnica vehicular de urgencia. Otra acción que toman es la de escoger la empresa que le brinde precios cómodos, tomando en cuenta que algunos establecimientos ofrecen servicios a precios elevados. Así mismo y debido a las fallas en el acceso a diferentes servicios en un solo sitio, el cliente también puede optar por prolongar el

tiempo de los servicios requeridos, como por el ejemplo el lavado del vehículo. Los problemas derivados de esto son que los clientes terminan pagando un servicio costoso y de mala calidad que no asegura que la estructura y funcionalidad del vehículo se encuentren en condiciones óptimas y duraderas. Por otro lado, se considera que los clientes valorarían recibir servicios de asistencia automotriz por parte de personal capacitado, que logre preservar la vida útil del vehículo y que a su vez se pague un precio justo por este servicio.

Con este panorama lo que se plantea a través del mapa propositivo, es que el servicio ofrecido por Talleres Socadagui. logre ahorrar tiempo en el desplazamiento que invierten los consumidores, ya que se proporcionarían diversos servicios en un solo establecimiento. Así mismo, se contribuye al ahorro individual de los clientes por medio de la propuesta de precios justos y de la realización de actividades de alta calidad. De igual manera, la empresa ofrece un servicio sin demoras, con el fin de aliviar las inconformidades que se presentan actualmente en el sector.

7.3. Modelo de Negocio

Como complemento a la propuesta de valor del presente plan de negocio se construyó el modelo Canvas con el cual se realizó un análisis de la idea de negocio desde la perspectiva comercial, de mercado, clientes, canales de distribución de la información, alianzas estratégicas, entre otros aspectos (Carazo, 2017). A continuación (ver Tabla 11) se expone el modelo Canvas creado para la empresa Talleres Socadagui.

Tabla 11. *Modelo Canvas*

Aliados clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con clientes	Segmento de clientes
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores de autopartes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal en prestación de servicio y 	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiples servicios de asistencia vehicular en 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención personalizada y humanizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hombres y mujeres entre los 20 y 67 años.

<ul style="list-style-type: none"> • Importadores y comercializadores de equipos automotrices. • Centros y organizaciones de enseñanza técnica y profesional, enfocados en la industria. 	<p>conceptos técnicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener insumos de alta calidad. • Establecer contacto con entidades amigables con el medio ambiente dentro del sector. 	<p>un solo lugar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención oportuna y profesional. • Servicios de la más alta calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer servicios basados en las necesidades y preferencias de los clientes (encuesta de satisfacción, opiniones) 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitantes de Duitama, Tunja y Sogamoso. • Propietarios o conductores de vehículos automotores que requieran asistencia para mantenimiento, reparación o lavado.
<hr/> <p>Recursos clave</p> <hr/>		<hr/> <p>Canales</p> <hr/>		
<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria automotriz. • Autopartes • Materiales para lavado, latonería, pintura. • Conocimiento del personal. 		<ul style="list-style-type: none"> • Atención presencial. • Disposición de buzón de quejas, sugerencias y reclamos. • Atención por medios electrónicos, página web, mensajería instantánea. • Línea telefónica. 		

Nota: Elaboración propia.

Aliados Clave: Se incluyen todas aquellas alianzas que debe realizar la empresa para poder brindar el servicio requerido. En este caso se incluyen como aliados clave a los proveedores de autopartes a nivel nacional, así como a los importadores y comercializadores de maquinaria automotriz que serán necesarios para equipar el establecimiento una vez se ponga en marcha la idea de negocio y finalmente se incluyen a los centros de enseñanza técnica y profesional enfocados en la industria y en la prestación de servicios automotrices que se

encuentren en el mismo sector geográfico de la empresa. Este último aliado se tiene en cuenta ya que puede llegar a convertirse en proveedor de mano de obra para la empresa.

Actividades Clave: Dentro de las actividades clave para la propuesta de valor se tuvo en cuenta la capacitación del talento humano, no sólo en relación con conceptos técnicos, sino también en atención al cliente. Otra de las actividades clave es la actualización de inventarios con el fin de tener siempre insumos de la más alta calidad, ya sea para prestación de los servicios o venta de repuestos. Así mismo, dentro del mantra de la organización se busca mantener un impacto medio ambiental bajo, para ello se espera establecer contacto con entidades del sector automotriz que trabajen con insumos y procesos que sean eco amigables.

Propuesta de Valor: La propuesta de valor ya descrita previamente incluye la prestación de diversos servicios técnicos automotrices en un solo lugar, a través de procesos de la más alta calidad, de manera profesional, eficaz y oportuna.

Relación con los Clientes: La relación con los clientes es uno de los ejes centrales de la entidad, por tanto, se busca ofrecer servicios basados en las preferencias y necesidades del nicho de mercado. Esto se logrará con estrategias que permitan conocer a fondo a los consumidores para lo cual se aplicarán encuestas de satisfacción, se recolectarán opiniones de la experiencia dentro del establecimiento y se brindada atención personalizada.

Segmento de Clientes: El perfil de cliente a quien irá dirigido el servicio ofertado serán hombres y mujeres entre los 20 y 67 años que habiten en Duitama, Tunja y Sogamoso y que conduzcan o sean propietarios de vehículos que requieran de atención técnica, mantenimiento, reparación o lavado. Aun así, se espera poder abarcar una población mayor, incluyendo inicialmente personas que no habiten en los municipios previamente mencionados.

Recursos Claves: Los recursos clave engloban todas aquellas maquinarias y recursos físicos con los cuales se prestarán los servicios técnicos automotrices. Aquí se incluye también el conocimiento de los operarios, el cual, si bien es un recurso intangible, es de suma importancia al momento de prestar un servicio de alta calidad.

Canales: Finalmente, los canales que se tendrán dispuestos para la comunicación con los consumidores son la atención presencial, buzones de opinión, canales virtuales como las líneas de mensajería instantánea, una página web empresarial y una línea telefónica.

7.4. Estrategia de Precio

Como se observó en el segmento del análisis de la competencia, los precios dentro del sector automotriz varían significativamente a razón de factores no controlables como lo son: los precios de repuestos, la ocupación de los talleres, la disposición geográfica de los establecimientos, entre otros. Lo anterior se tomará como una oportunidad para la idea de negocio ya que se buscará estandarizar los precios tomando en cuenta variaciones según la oferta de los competidores. Para esto, se implementará la estrategia de precios de penetración, la cual consiste en ingresar al mercado con precios más bajos que la competencia, con el fin de captar la mayor cantidad de clientes posibles y generar ingresos por medio del volumen de las ventas. De igual manera se establecerán precios de descuentos temporales los cuales se harán efectivos inicialmente para la apertura del establecimiento y se programarán en las temporadas del año en donde se identifiquen descensos en las ventas. Finalmente se brindará al cliente la opción de pagos por medios electrónicos, abriendo la opción de cancelación de servicios a través de transferencias bancarias, con lo cual se espera abarcar a un número mayor de consumidores.

7.5. Estrategia de Promoción

La estrategia de promoción buscará dar a conocer a los consumidores la apertura de un centro múltiple automotriz con el fin de abordar la mayor cantidad de clientes potenciales posibles. Para ellos se tendrán en cuenta estrategias publicitarias y estrategias de relaciones públicas.

7.5.1. Estrategia Publicitaria

Las actividades que se llevarán a cabo dentro de la estrategia publicitaria son las siguientes: impresión de publicidad física como boletines y folletos que puedan ser repartidos al público en zonas estratégicas como por ejemplo estaciones de servicio, tiendas de venta de autopartes y zonas de alto tránsito vehicular. Para lo anterior se buscará hablar con los administradores de los establecimientos con el fin de buscar alianzas por medio de referencia de clientes. De esta manera lo que se busca es direccionar al cliente hacia el establecimiento cuando se detecte la necesidad de un servicio que el aliado pueda prestar y viceversa. A través del medio impreso se pretende plasmar los servicios a ofrecer junto con un punto de venta y un número de contacto.

Así mismo, los canales de comunicación serán utilizados para promocionar descuentos y eventos especiales a aquellos clientes que hagan parte de la base de datos de la empresa. De esta manera se preguntará a los clientes mediante qué medios prefieren recibir la información, ya sea mediante correo electrónico, mensajes de texto, mensajería instantánea.

Por último, se ofertarán los servicios de la empresa mediante medios radiales de la ciudad, a través de cuñas. Las emisoras más escuchadas en Duitama son: Torre Fuerte Radio, La Cariñosa, La FM Duitama, Señal Duitama y Play Stéreo (Emisoras Colombianas, 2022). Se busca que a través de este medio de comunicación se pueda reproducir el mensaje de

lanzamiento del taller, así como la publicidad de eventos y promociones especiales. Dentro del contenido de la cuña se incluirán los servicios que ofrecerá Talleres Socadagui, la ubicación, horarios de atención y números de contacto.

7.5.2. Relaciones Públicas

La participación en actividades masivas dentro del sector automotriz, como ferias y encuentros a nivel nacional y regional (Expomotor, feria de autopartes, salón del automóvil, entre otros) proporciona a la empresa un relacionamiento público que le permite abrirse dentro del gremio, no sólo con clientes potenciales, sino también con proveedores. Esto en últimas brinda la opción de tener alianzas estrategias con proveedores más confiables, acceder a mejores precios en insumos y permite que el equipo técnico de la empresa pueda participar en actividades de capacitación externa. Todo lo anterior genera no sólo beneficios para la empresa buscando aumentar ventas, sino también asegura que el servicio prestado sea reconocido y destacado por encima de los competidores del sector.

7.6. Estrategia de Distribución

La distribución de los servicios puede realizarse de manera directa con el cliente o a través de agentes y mayoristas. En este caso y debido a la naturaleza de los servicios que serán prestados se utilizará el canal de distribución directo entre productor y consumidor.

7.7. Estrategia de Servicio

El objetivo de esta estrategia es garantizar el acompañamiento y asesoría al cliente para dar soluciones dentro y fuera del taller de mantenimiento. Para ello se espera designar a uno de los empleados como responsable del departamento de servicio al cliente en donde se puedan recibir, felicitaciones, preguntas, quejas y reclamos, y en donde se realice el servicio postventa el cual es clave a la hora de satisfacer y fidelizar clientes. La importancia de esta estrategia post

venta radica en poder conocer la reacción que tuvo el cliente al conocer y vivir la experiencia con los servicios ofrecidos en el taller, determinar su grado de satisfacción, saber las dificultades a las cuales se enfrentó durante la atención y determinar los aspectos por mejorar. Dentro de las estrategias del servicio post venta, se proponen las siguientes:

Encuesta de Satisfacción: El departamento de servicio al cliente preguntará a los consumidores si desean participar de la encuesta antes de abandonar el establecimiento. Se manejarán cuestionarios virtuales que pueden ser diligenciado mediante una tablet empresarial, con el fin de recopilar la información en bases de datos digitales (nube).

Línea Telefónica: Se propone mantener un servicio de línea telefónica 24/7, en la oficina del departamento de servicio al cliente, con el fin de tener personal siempre dispuesto a atender las dudas o necesidades de los clientes.

Herramientas Virtuales: Se ofrece, adicionalmente, un canal virtual, mediante el cual, el cliente puede tener contacto con personal de la compañía. Esta herramienta se ofrecerá mediante una página web, en donde los interesados pueden contactar al personal de servicio al cliente mediante enlaces que direccionen a una línea de mensajería instantánea (WhatsApp). Así mismo, se informará al cliente sobre novedades y acontecimientos como promociones, descuentos y días especiales.

De igual manera dentro de la estrategia de servicio se implementarán los planes de fidelización de los clientes a través de actividades como descuentos por referidos (descuento de 10-15% en mano de obra según el servicio requerido), descuentos en servicios a los clientes frecuentes (descuentos específicos en servicios como lavado de vehículos otorgado luego de un número específico de visitas al establecimiento por el mismo servicio). Finalmente, se establecerá una política de garantía, relacionada con servicios específicos como mantenimiento

automotriz. Dicha garantía varía a razón del servicio prestado, el uso de insumos o repuestos y la temporalidad para la cual se espera que el servicio tenga efecto sobre el vehículo.

8. Estudio Técnico

8.1. Tamaño del Proyecto

8.1.1. Factores que Determinan el Tamaño del Proyecto

Los factores estudiados que tienen impacto sobre el tamaño del proyecto son los siguientes:

El Mercado: El comercio y reparación de vehículos automotores representa en Colombia un valor agregado de aproximadamente 17,1 billones de pesos (DANE, 2023). Además, según un artículo de El Tiempo (2021), en Colombia existe un taller automotor por cada 121 vehículos, lo que refleja una amplia oferta de servicios de mantenimiento en el país.

La Capacidad Financiera: Se tiene en cuenta que, a pesar de la proyección de la idea de negocio, es indispensable iniciar de manera progresiva, realizando una inversión inicial con recursos propios de \$39.000.000 y un préstamo con una de las entidades bancarias más accesibles con la tasa de interés más baja y según datos de la Superfinanciera a corte 31 de Agosto de 2025, Coopcentral a un interés del 16.8% efectivo anual para un total de \$157.000.000 de pesos, con lo cual se espera que se puedan cubrir todas las actividades del montaje del proyecto y su puesta en marcha.

La Disponibilidad de Insumos y Maquinaria: Como se mencionó previamente, existe una amplia gama de proveedores dentro del sector automotriz y en la región de Duitama, por tanto, desde el punto de vista de los insumos y maquinaria necesarios, se visualiza un parte positivo para la puesta en marcha del negocio. Así mismo, la localización del municipio con respecto a ciudades como Bogotá facilita el acceso a este tipo de recursos a precios justos por pagos de transporte.

La Mano de Obra: De igual forma se logró determinar que al interior de Duitama existe disponibilidad de personal altamente capacitado para realizar las actividades en relación con los servicios que se busca prestar, sin embargo, gran parte del recurso humano opera bajo la experiencia de su trabajo y es indispensable que estos trabajadores refuercen los conocimientos teóricos sobre aspectos como mantenimiento eléctrico, electrónico y mecánico.

La Tecnología Utilizada: Para la puesta en marcha del proyecto, es necesario realizar la compra de maquinaria industrial y herramientas de trabajo, para lo cual se espera poder acceder a comercializadoras del gremio ubicadas en la ciudad de Bogotá.

8.1.2. Capacidad del Proyecto

La capacidad del proyecto hace referencia al volumen de producción que se puede tener en un tiempo determinado, tomando en consideración los recursos humanos y físicos con los cuales se cuenta, el tiempo que tarda la realización de cada proceso y las horas en las cuales se prestarán los servicios (Jara, 2015). Para la estimación de tiempos de los servicios, se tomaron en consideración trabajos de estudios de tiempos realizados en diferentes ciudades en Latinoamérica. Con base en ello, dentro de la descripción de la ingeniería del proyecto se especifica el tiempo por servicios prestado. A continuación, se presentan las proyecciones de capacidades diseñada y la capacidad efectiva para la idea de negocio planteada.

8.1.2.1. Capacidad Diseñada o Proyectada. Refleja el potencial de producción máximo teórico de una unidad si esta trabajara en condiciones ideales. La capacidad diseñada generalmente se define en maquinaria y se expresa como un índice de producción por tiempo (semana, mes, año) (Betancourt, 2022). Sin embargo, se debe tener en cuenta que los servicios a ofrecer son ejecutados por mano de obra.

Para el cálculo de la capacidad diseñada se tomó en consideración la reducción de la jornada laboral a 42 horas semanales a partir del 2026; de igual forma se toma en cuenta el tiempo mínimo que dura en realizarse cada uno de los servicios, estimándose un total por día en 8 horas de trabajo, para luego calcular el total de procedimientos que pueden realizarse por mes en días hábiles de trabajo (de lunes a sábado) (Tabla 12). Por ejemplo, la mecánica automotriz tiene un tiempo mínimo de duración de 4 horas, es decir que en una jornada laboral de 8 horas pueden realizarse 2 revisiones de este tipo y que durante un mes de trabajo incluyendo días hábiles serían en total 50 procedimientos.

Tabla 12. *Estimación de la Capacidad Diseñada de la Empresa*

Procesos realizados dentro de la prestación del servicio				
Mecánica automotriz	Latonería y pintura	Electricidad y electrónica	Lavandería vehicular	Mecánica menor
Tiempo de ejecución de cada proceso				
4-5 horas	2-5 días	1-3 horas	45-60 minutos	1.5-2 horas
Total, de procesos realizados en horario laboral por día (8 horas)				
2	-	8	11	5
Total, de procesos realizados por mes (25 días de trabajo hábil)				
50	13	200	275	125

Nota: Elaboración propia

8.1.2.2. Capacidad Efectiva o Real. La capacidad efectiva o real hace referencia a la producción que se espera alcanzar tomando en cuenta las condiciones reales y limitaciones operativas (Betancourt, 2022). En este caso se tienen como condicionantes de la capacidad real: el horario laboral en el cual se deben incluir al menos dos descansos que sumen 30 minutos, el cansancio que puede presentar el personal lo cual reduce la realización de actividades, demoras por fallas en equipos, condiciones atmosféricas (lluvia en el caso del lavado de carros), repuestos que no se tengan a disposición y deban conseguirse en otro establecimiento, permisos que soliciten los trabajadores, días festivos, entre otros.

Además de eso, se tiene en cuenta que se prestan 5 servicios integrales distintos y sólo se cuenta con un jefe de taller, un auxiliar de taller, un operario eléctrico y uno mecánico, es decir que existe condicional por espacio y mano de obra para prestar el mismo servicio de manera simultánea. Adoptando estas consideraciones por medio de la Tabla 13 se expone la capacidad real de Talleres Socadagui.

Tabla 13. *Estimación de la Capacidad Efectiva de la Empresa*

Procesos realizados dentro de la prestación del servicio				
Mecánica automotriz	Latonería y pintura	Electricidad y electrónica	Lavandería vehicular	Mecánica menor
Tiempo de ejecución de cada proceso				
4-5 horas	2-5 días	1-3 horas	45-60 minutos	1.5-2 horas
Total de procesos realizados en horario laboral por día (incluyendo demoras en los procesos)				
1	-	2	5	3
Total de procesos realizados por mes				
24	5	48	120	72

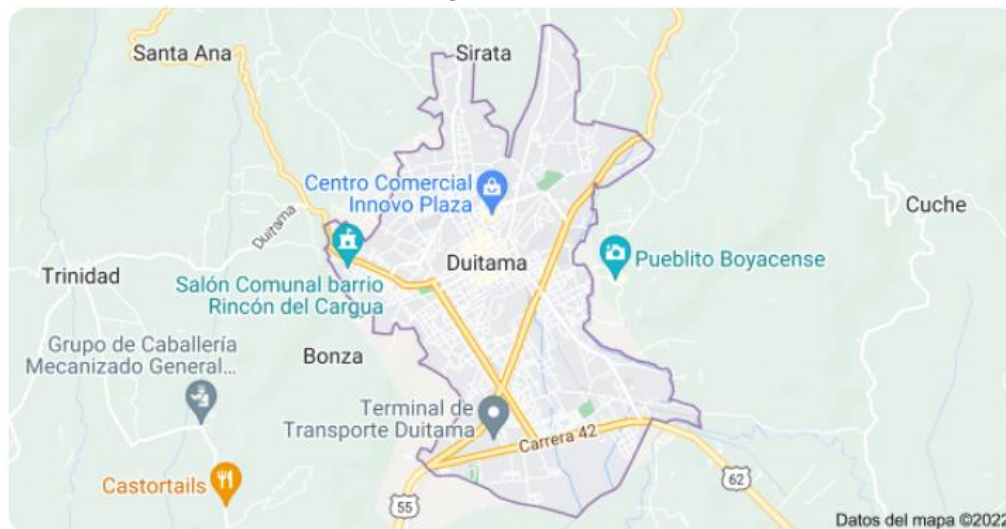
Nota: Elaboración propia

8.2. Localización

8.2.1. Macro Localización

La empresa Talleres Socadagui estará ubicada en el municipio de Duitama, Boyacá (Figura 4).

Figura 4. Macro Localización de la Idea de Negocio



Nota: Tomado de (Google Maps, 2022).

8.2.2. Micro Localización

Para la definición de la micro localización, se realizó un estudio cuantitativo en donde se evaluaron tres posibles lugares de ubicación de la empresa, teniendo en cuenta los 6 factores que componen dicha evaluación: disponibilidad de vías de acceso, servicios públicos disponibles, costos de transporte, cumplimiento de los parámetros legales, costos del arrendamiento del local, acceso a parqueadero.

Para la valoración numérica de las variables, se utilizó el método cuantitativo por puntos implementado por (Corillo & Guitérrez, 2016), en donde a cada variable se le asigna un valor de peso relativo de acuerdo con la importancia que tiene cada variable sobre el estudio del suelo. El peso relativo de todas las variables debe ser igual a uno y sus valores dependen del criterio del evaluador.

De igual forma, se asigna para cada localización una calificación que va desde 1 a 10, de acuerdo con el nivel de cumplimiento que tiene el sitio con respecto a la variable evaluada.

Finalmente, se multiplica el peso de la variable con la calificación dada para obtener la calificación ponderada por variable; la suma de ellas dará el valor total, el cual será comparado, seleccionando como sede de la empresa la localización que mayor puntaje obtenga.

En la Tabla 14, se presenta la evaluación realizada a las tres posibles instalaciones que se determinaron para la puesta en marcha del proyecto.

Tabla 14. *Evaluación de la Micro Localización de la Empresa*

	Peso	Zona industrial		Avenida de las Américas		Ciudadela Parque Industrial de Duitama	
		C	P	C	P	C	P
Vías de acceso	0,3	7	2,1	10	3	7	2,1
Servicios públicos	0,04	10	0,4	9	0,36	9	0,36
Costos transporte	0,03	5	0,15	9	0,27	4	0,12
Parámetros legales	0,03	9	0,27	9	0,27	9	0,27
Costos del arriendo	0,4	2	0,8	8	3,2	2	0,8
Acceso a parqueadero	0,2	10	2	2	0,4	8	1,6
Total	1		5,72		7,5		5,25

Nota: Elaboración propia

De acuerdo con la evaluación realizada, se concluye que la empresa estará ubicada en la zona de la Avenida de las América, locación en la cual se encuentran ubicadas la mayoría de los establecimientos que prestan servicio automotriz. Dentro de las ventajas de esta localización se encuentran su alto flujo vehicular ya que la vía se conecta con la ruta entre Duitama y Charalá, la disponibilidad de servicios públicos, la facilidad para el diligenciamiento de parámetros legales según el plan de ordenamiento territorial (POT) y los costos del arriendo.

8.3. Ingeniería del Proyecto

8.3.1. Descripción Técnica de los Procesos

Dentro de la prestación de los servicios se encuentran dos tipos de procesos: los administrativos y los operativos. En los procesos administrativos incluyen la recepción del vehículo y el alistamiento necesario para suplir la necesidad por la cual el cliente acude al establecimiento. De igual manera, dentro de este proceso se encuentra la entrega del vehículo posterior a las intervenciones realizadas, la facturación y el pago de los servicios por parte del cliente. Por otra parte, los procesos operativos hacen referencia a las actividades que se realizarán en sí sobre el automotor. A continuación, se describen las actividades que componen cada uno de los servicios que se busca ofrecer.

Recepción del Cliente: Se realiza el primer contacto con el cliente para toma de datos personales y se definen los servicios que requiere el vehículo, se explican los procedimientos a seguir, costos por los servicios y se da un tiempo promedio de entrega del automotor. Este proceso toma entre 15-20 minutos.

Mecánica Automotriz: La revisión de la mecánica automotriz incluye la revisión preventiva, predictiva y correctiva. Dentro de este proceso se incluyen las actividades de la revisión eléctrica y electrónica del vehículo, se ejecutan los cambios de aceite y filtros, cambios de líquidos esenciales del automotor, revisión de correas, revisión de frenos, cambio de pastillas de frenos, mantenimiento de tuberías y mangueras, revisión general de los neumáticos, alineación, balanceo y suspensión, y se realiza lavado del vehículo. El tiempo estimado para este servicio está entre 240 y 300 minutos (Burgos, 2016).

Latonería y Pintura: Dentro de este proceso se incluyen las reparaciones y modificaciones de latonería, posteriormente se realiza la preparación de la superficie que será

pintada, se eliminan imperfecciones, se aplica la pintura de color, aplicación de barniz, matizado, brillo y acabados finales. Estas actividades dependen de la extensión y el daño a reparar, por tanto la estimación de un tiempo exacto no es fácil, sin embargo para efectos de gestión de procesos se definió un tiempo entre 2 a 5 días (Reina, 2014).

Electricidad y Electrónica: La revisión del sistema de electricidad y electrónica del vehículo incluye la inspección de las luces, revisión del tablero, revisión del sistema eléctrico general del automotor, inspección de la batería, evaluación y mantenimiento del sistema de aire acondicionado, instalación de accesorios como alarmas, vidrios eléctricos, sensores de reversa, luces exploradoras, y otros accesorios eléctricos. El tiempo promedio se encuentra en un rango entre los 60 y 180 minutos (Corredor , 2016).

Lavandería Vehicular: El lavado general del vehículo incluye el lavado del chasis, la carrocería, el lavado del motor y la limpieza del interior en la cual se quita el polvo de tablero y guantera, se hace aspiración de las alfombras, y restauración del brillo. En algunos casos se puede incluir el pulimiento de la zona exterior del vehículo si el cliente así lo desea. El tiempo estimado para el lavado vehicular se encuentra entre los 45-60 minutos (Corredor , 2016).

Mecánica Menor: El mantenimiento de mecánica menor incluye la revisión y mantenimiento de frenos, revisión de viaje, revisión y ajuste de la suspensión, cambio de aceite, cambio de filtros generales, cambio de pastillas, cambio de bandas y cambio de líquidos de frenos, alineación, balanceo en suspensión, revisión, reparación e instalación de llantas. La realización de estas actividades depende de las necesidades de cada vehículo en particular, entendiendo también que el tiempo que tome el operario para su realización está sujeta a las mismas, sin embargo, para el procedimiento de mecánica menor se establece un tiempo promedio de 90-120 minutos (Cajigas & González, 2015).

Entrega Final del Vehículo: Antes de realizar la entrega del vehículo al cliente, el jefe de taller realizará una inspección evaluando el resultado final del trabajo. Con base a ello se realizará el proceso de facturación, se contactará nuevamente al cliente con quien se realizará una segunda inspección y explicación de los procedimientos realizados. Dentro de esta fase se incluye el proceso de pago de los servicios, facturación y explicación de garantías si aplica. Para este procedimiento se calcula un tiempo estimado de 20-30 minutos.

8.3.2. Servicios del Centro de Mecánica Automotriz

A continuación, se detallan los servicios ofrecidos por el Centro de Mecánica Automotriz:

Tabla 15. *Servicios del CMA.*

N°	Servicio	Descripción
1	ABC de motor	La finalidad de un ABC vehicular es que el motor recupere o mantenga el desempeño y la eficiencia original.
2	ABC de frenos	Es un sistema de frenado que evita que las ruedas del vehículo se bloqueen y patinen al frenar; ayudan a que el vehículo desacelere de forma óptima, y además a que se mantenga estable durante el proceso de frenado
3	Cambio de aceite motor	Un cambio de aceite es simplemente el proceso de retirar el aceite usado y el filtro de aceite y de colocar aceite nuevo (y un nuevo filtro) en el auto.
4	Cambio de aceite del sistema de transmisión	Si no se realiza el cambio a tiempo, se pueden generar calentamientos excesivos causados en muchos casos por la contaminación del líquido, al igual que pasa en el aceite del motor, o lo que es más grave, la posible rotura de la caja de cambios.
5	Alineación y balanceo	La alineación es el proceso de ajuste de la dirección, la suspensión y las llantas del vehículo, el balanceo es el ajuste en el equilibrio de las fuerzas del vehículo para evitar vibración, y rebotes cuando al realizar cualquier giro
6	Limpieza de inyectores	La limpieza de inyectores sirve para eliminar el exceso de impurezas que se acumula en los cilindros del motor y evitar que traspasen el filtro de combustible, lo cual puede ocasionar obstrucción en algunos conductos y suministro de combustible irregular a los cilindros

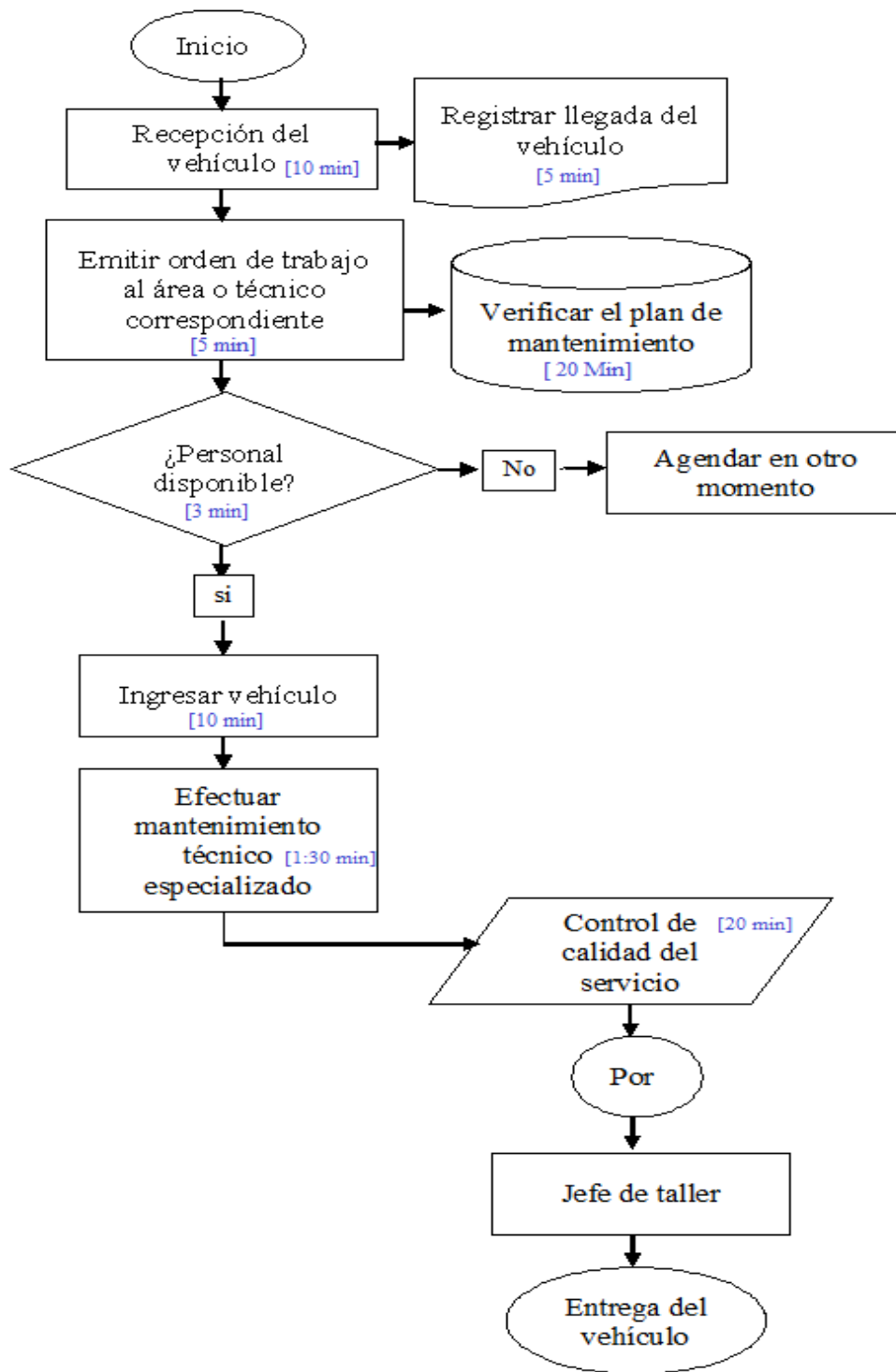
7	Rotación y cambio de neumáticos	La rotación de llantas hace referencia al tener que intercambiar la posición de las ruedas para asegurar que su desgaste sea uniforme, lo que propicia que la vida útil de las mismas se prolongue
8	Mantenimiento y cambio de batería	Siempre se recomienda, de manera general, revisar la batería cada 6 meses si el vehículo tiene una antigüedad igual o superior a los 2 años.
9	Reparación de motor	Una reparación de motor generalmente se hace por el uso, deterioro, mugre roces sufre un desgaste que hace que las piezas pierdan calibración, aunque depende del uso y cuidados que se le ha dado
10	Reparación del sistema de transmisión	El sistema de transmisión del vehículo, tiene como función enviar la potencia del motor a las ruedas motrices del automóvil para que funcione.
11	Mantenimiento y reparación del sistema de iluminación	La regulación correcta del sistema de iluminación resulta esencial para ver lo suficiente sin deslumbrar al resto de los conductores.
12	Mantenimiento y reparación del sistema de refrigeración	Como todos los fluidos del vehículo, el refrigerante debe mantenerse en un nivel adecuado dentro del radiador.
13	Mantenimiento del sistema eléctrico	Se encarga de suministrar energía al sistema de chispa, arrancar el motor y brindar energía eléctrica al claxon, luces, sensores, equipo de sonido y otros accesorios.
14	Mantenimiento y reparación del sistema de dirección	Para comprobar si este sistema de dirección está en buenas condiciones hay que mirar si se detectan holguras, ruidos, vibraciones, una resistencia poco común o un desgaste irregular en los neumáticos
15	Latonería y pintura	La latonería consiste en restaurar y reparar piezas afectadas por el impacto del golpe y la pintura cumple la función de proteger el vehículo previniéndolo del óxido mejorando la estética
16	Servicio de lavado	Si no se realiza un correcto servicio de lavado y mantenimiento a un vehículo, las partículas de tierra y suciedad rayarán la pintura.

Nota: Elaboración propia a partir de fuentes consultadas

8.3.3. Diagrama de los Procesos

En congruencia con la descripción técnica de los procesos, por medio de la Figura 5 se ilustra el diagrama general de la prestación del servicio a los clientes que acudan a Talleres Socadagui.

Figura 5. Diagrama de Flujo Centro Múltiple Automotriz



Nota: Elaboración propia

8.4. Recursos

8.4.1. Recursos Humano

El recurso humano que se contratará en la empresa depende básicamente de las funciones administrativas y operativas relacionadas con los servicios que se ofrecerán, es decir, que personal como: servicios generales, vigilancia, entre otros, se implementarán a través de tercerización. La información de la Tabla 16 resume la mano de obra directa e indirecta con la cual se iniciará la puesta en marcha de la idea de negocio.

Tabla 16. Recurso Humano

Cargo	Cantidad	Total, mes
Mano de obra indirecta		
Gerente	1	\$2.500.000
Auxiliar administrativo	1	\$1.800.000
Contador	1	\$1.800.000
Total		\$6.100.000
Mano de obra directa		
Jefe de taller	1	\$2.200.000
Pintor oficios varios	1	\$1.800.000
Técnico eléctrico	1	\$2.000.000
Técnico mecánico	1	\$2.000.000
Total		\$8.000.000

Nota: Elaboración propia

8.4.2. Recursos Físicos

Como parte de los recursos físicos se incluyen todas las máquinas y herramientas de uso manual y/o automatizado, necesarias para el correcto desarrollo de labores técnicas de reparación, establecidas de forma independiente y de acuerdo con los requerimientos de cada zona o centro de trabajo. A continuación, se enumeran los recursos para cada uno de los servicios a ofrecer.

Tabla 17. Recursos Físicos para el Mantenimiento Mecánico General y Menor

Herramienta y equipo	Cantidad	Inversión
Elevador de vehículos	1	\$ 7.500.000
Alineador de dirección	1	\$ 2.500.000
Balanceador	1	\$ 5.500.000
Montallantas	1	\$ 25.000.000
Elevador de dos columnas	1	\$ 12.000.000
Elevador de tijera para alineador	1	\$ 10.000.000
Compresor	1	\$ 2.500.000
Rectificador de rines	1	\$ 1.700.000
Pistola de tiempo motor	1	\$ 400.000
Banco de inyectores	1	\$ 2.000.000
Cooltech estación de aire acondicionado	1	\$ 3.500.000
Cargador arrancador de baterías	1	\$ 1.800.000
Engrasadora neumática	1	\$ 2.800.000
Drenadores de aceite	1	\$ 400.000
Prensa en C	1	\$ 80.000
Juego de copas y llaves en milímetros	2	\$ 1.000.000
Juego de cinceles	2	\$ 1.000.000
Juego de botadores	2	\$ 250.000
Juego de llaves allen en milímetros y pulgadas	2	\$ 300.000
Martillo de bola	2	\$ 80.000
Pinzas chaveteras	3	\$ 250.000
Juego de sacabocados	2	\$ 500.000
Pulidora	1	\$ 250.000
Soldador eléctrico	1	\$ 600.000
Gafas de soldadura	3	\$ 50.000
Careta de soldador	3	\$ 150.000
Esmeril eléctrico	1	\$ 450.000
Calibrador pie de rey	1	\$ 750.000
Extractor de poleas de 3 mordazas	1	\$ 280.000
Hombrosolo curvo de 10 pulgadas	1	\$ 45.000
Llave de tubo de 12 pulgadas	2	\$ 40.000
Gato hidráulico para 3,5 toneladas	2	\$ 2.500.000
Diferencial de 3 toneladas	1	\$ 1.000.000
Pórtico para diferencial	1	\$ 250.000
Medidor de compresión de cilindros	1	\$ 150.000
Vacuómetro automotriz	1	\$ 25.000
Medidor de presión de combustible	1	\$ 550.000
Kit medidor de presión aceite y transmisiones	1	\$ 260.000
Manómetros automotriz	1	\$ 250.000
Total		\$ 88.660.000

Nota: Elaboración propia

Tabla 18. Recursos Físicos para el Servicio de Latonería y Pintura

Herramienta y equipo	Cantidad	Inversión
Disco de lijado para capa transparente 6'' grano p1500	1	\$ 50.000
Disco de lijado para capa transparente 6'' grano p3000	1	\$ 50.000
Disco de lijado para capa transparente 3'' grano p800	1	\$ 50.000
Disco de lijado para capa transparente 3'' grano p1000	1	\$ 50.000
Disco de lijado para capa transparente 3'' grano p3000	1	\$ 50.000
Compuesto pulidor	1	\$ 200.000
Compuesto para abrillantar	1	\$ 600.000
Abrillantador ultrafino	1	\$ 300.000
Dry Engine Cleaner Tar	1	\$ 100.000
Recubrimiento body Schutz	1	\$ 80.000
Pasta para pulir plásticos	1	\$ 650.000
Soldadora láser	1	\$ 1.300.000
Despuntadoras y brocas de despuntado	1	\$ 850.000
Compresor de aire	1	\$ 2.500.000
Pistola aerográfica	1	\$ 450.000
Total		\$ 7.280.000

Nota: Elaboración propia

Tabla 19. Recursos Físicos para el Mantenimiento Eléctrico y Electrónico

Herramienta y equipo	Cantidad	Inversión
Analizador de batería automotriz Launch BST 460	1	\$ 350.000
Taladro de ½ pulgadas	2	\$ 250.000
Tester múltiple automotriz	2	\$ 250.000
Cautín tipo lápiz de 45W	2	\$ 60.000
Juego de brocas HSS	2	\$ 800.000
Atornillador inalámbrico	2	\$ 450.000
Pistola para sopletear	3	\$ 25.000
Multímetro digital automotriz profesional	1	\$ 1.000.000
Scanner y analizador de baterías	1	\$ 600.000
Osciloscopio digital portátil	1	\$ 600.000
Analizador de 4 gases	1	\$ 150.000
Computador del taller	1	\$ 1.500.000
Total		\$ 6.035.000

Nota: Elaboración propia

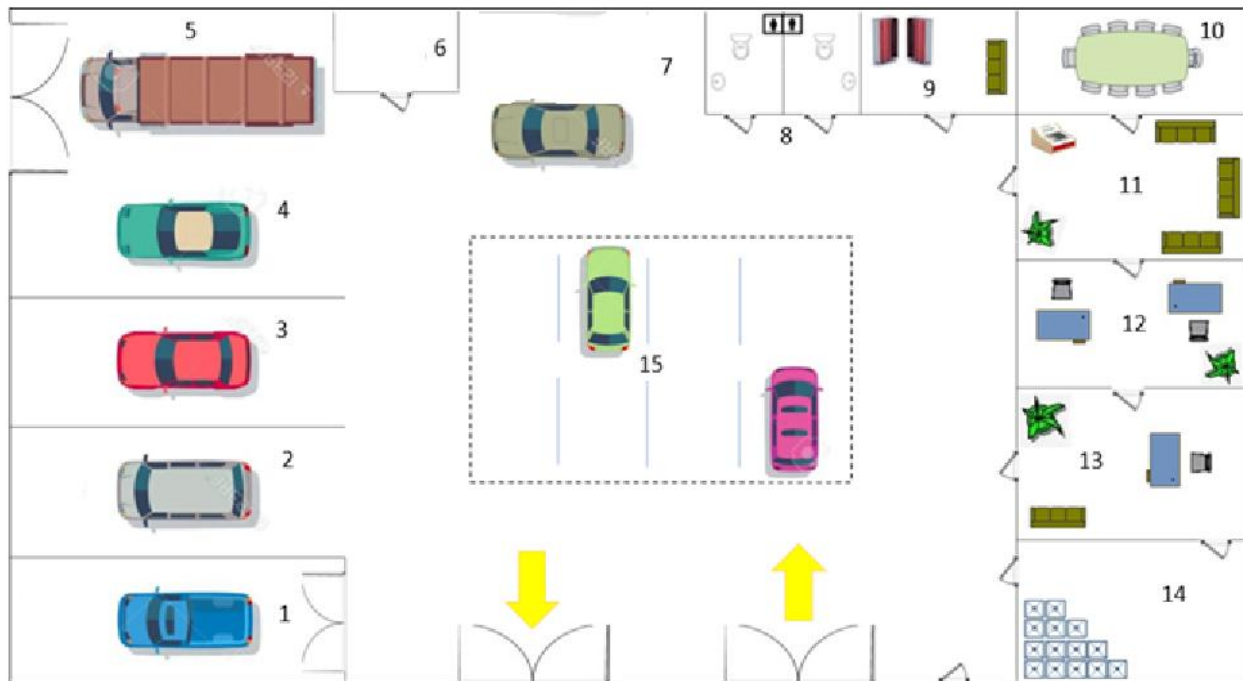
Tabla 20. *Recursos Físicos para la Lavandería Vehicular*

Herramienta y equipo	Cantidad	Inversión
Engrasadora manual	2	\$ 115.000
Pulidora eléctrica	1	\$ 250.000
Compresor de aire	1	\$ 2.500.000
Mangueras para aire comprimido	2	\$ 150.000
Pistola de soplado	1	\$ 220.000
Mangueras para agua	2	\$ 150.000
Aspiradora	1	\$ 200.000
Hidro limpiador a presión	1	\$ 2.200.000
Cepillos para ruedas	3	\$ 160.000
Esponjas para lavado	3	\$ 60.000
Toallas para secado	3	\$ 60.000
Cepillo con manguito telescópico	2	\$ 80.000
Pulverizador a presión	3	\$ 25.000
Dispensador de espuma	3	\$ 70.000
Guante de lavado	3	\$ 50.000
Llave para filtro	2	\$ 35.000
Embudo para aceite	3	\$ 15.000
Total		\$ 6.340.000

Nota: Elaboración propia

8.5. Distribución de Planta

Con respecto a la distribución de la planta se busca ofrecer espacios aptos para el movimiento interno y externo de vehículos, personas, máquinas y herramientas sujetos al mantenimiento y reparación, con espacios adecuados como: cabina de pintura (1), zona de mecánica (2), zona de electrónica y electricidad (3), zona de mecánica menor (4), entrada de materiales (5), cuarto de residuos (6), zona de lavado (7), baños (8), vestidores (9), sala de reuniones (10), sala de espera (11), oficinas (12,13) bodega (14), parqueadero interno y zona de vehículos terminados (15).

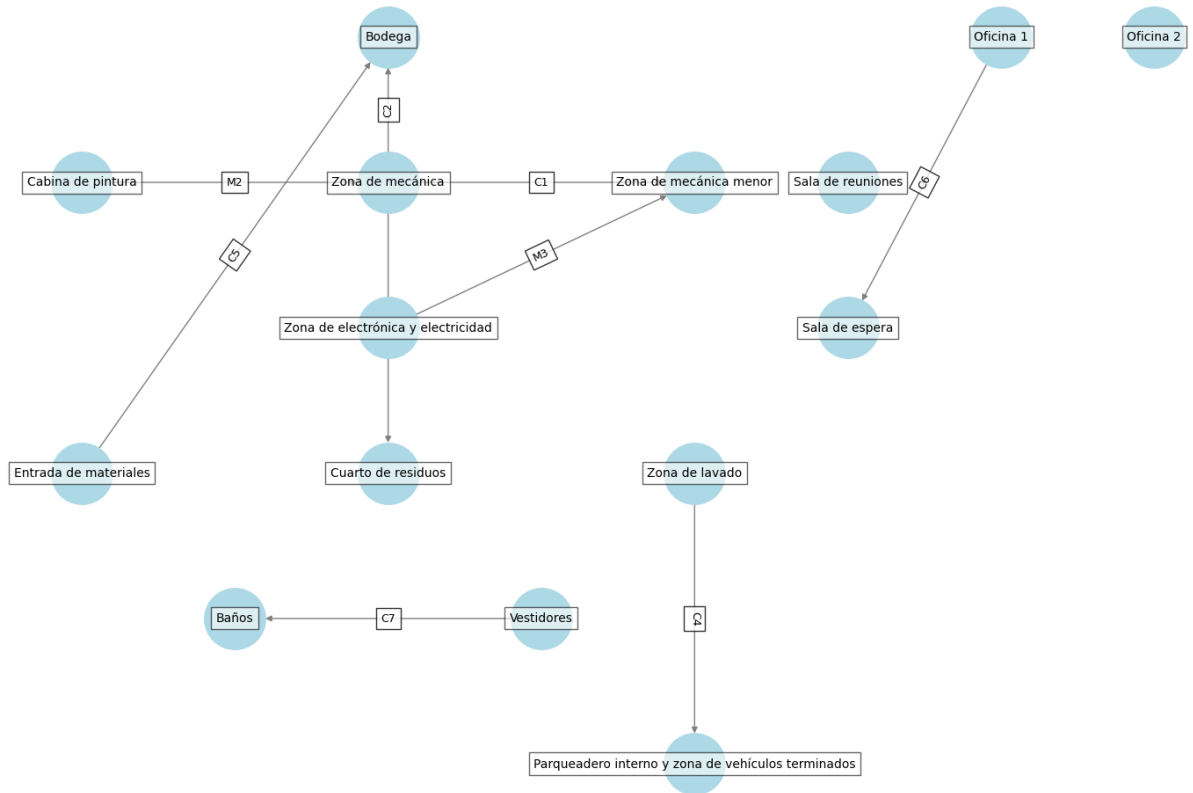
Figura 6. *Distribución de Planta de Talleres Socadagui*

Nota: Elaboración propia

La distribución del Centro de Mantenimiento Automotriz (CMA) está realizado de tal manera que los servicios más frecuentes tengan más capacidad y estén ubicados cerca al almacén de repuestos, con el objetivo de evitar cuellos de botella y reducir tiempos. Igualmente, esta distribución permite un flujo de movimiento eficiente desde que el vehículo ingresa al CMA, pasando por el área de revisión o servicio y finalmente la entrega al cliente.

Figura 7. *Esquema de relaciones entre áreas de trabajo*

Esquema de Relaciones entre Áreas de Trabajo



Nota: Elaboración propia

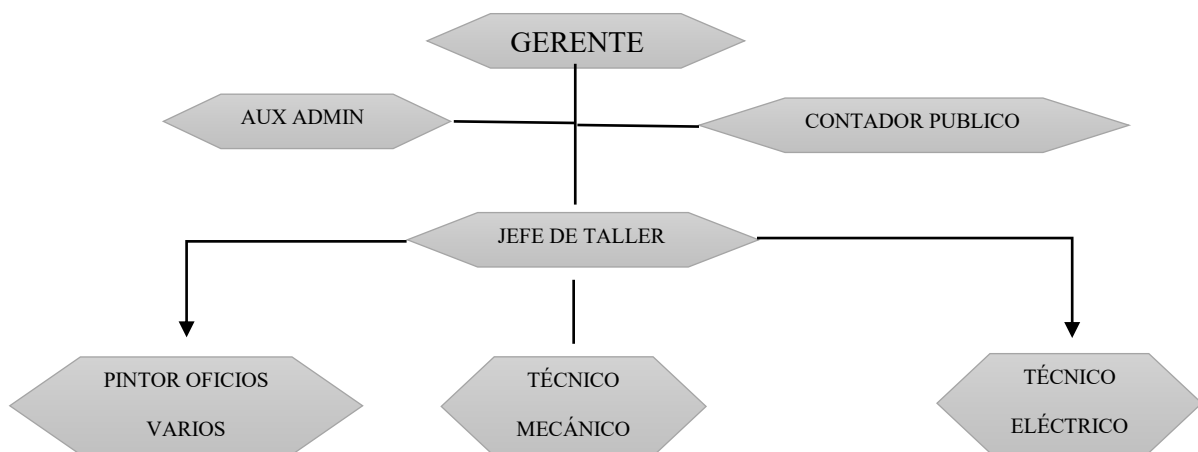
El esquema presentado muestra un grafo que representa la relación entre diferentes áreas de trabajo en Talleres Socadagui. Los nodos en el diagrama son las áreas de trabajo y las líneas (aristas) entre ellos indican la proximidad o la interacción entre dichas áreas, categorizadas con códigos de cercanía (C para cercanía alta y M para cercanía media).

9. Estudio Organizativo

9.1. Organigrama

Mediante el organigrama se presenta de manera esquemática la estructura jerárquica de la empresa definiendo de manera precisa los cargos y funciones asignados para el personal administrativo y operativo. Al ser ésta una empresa que está iniciando, se construye una estructura organizacional sencilla la cual se irá modificando según las necesidades que tenga que suplir la compañía (ver Figura 8).

Figura 8. Organigrama de la Empresa



Nota: Elaboración propia.

9.2. Cargos y Funciones del Personal

Dentro de este apartado se describen las funciones para cada uno de los cargos definidos dentro del organigrama, información que se encuentra dispuesta de manera detallada dentro de las tablas 21-26.

Tabla 21. *Funciones del Gerente*

Cargo	Gerente
Área	Administrativa
Jefe inmediato	Ninguno
Personas a cargo	6
Objetivo del cargo	Representar legalmente a la empresa. Planear, coordinar, dirigir y controlar las actividades administrativas, operativas, legales y financieras de la empresa.
Nivel educativo	Profesional: Ingeniero industrial o afines
Competencias	Liderazgo, comunicación asertiva, capacidad de análisis y toma de decisiones, trabajo en equipo, resolución de problemas, actitud propositiva.
Funciones	Liderar el proceso de planeación estratégica, mantener récord y control de indicadores de gestión, tomar decisiones acordes a las oportunidades de crecimiento, desarrollar estrategias para alcanzar metas y objetivos, controlar las actividades administrativas, autorizar presupuestos, compras y pagos, implementar planes de mejora.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 22. *Funciones del Auxiliar Administrativo*

Cargo	Auxiliar administrativo
Área	Administrativa
Jefe inmediato	Gerente
Personas a cargo	Ninguno
Objetivo del cargo	Realizar actividades administrativas de apoyo al área.
Nivel educativo	Tecnología: auxiliar administrativo
Competencias	Trabajo en equipo, escucha activa, capacidad para organizar el tiempo, habilidades en computación, manejo de herramientas de Microsoft Word.
Funciones	Recibir y radicar la correspondencia interna y externa, atender las llamadas telefónicas que reciba el área, mantener actualizados y organizados los documentos legales de la organización, elaborar nómina y liquidación de seguridad social y administra papelería.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 23. *Funciones del Contador Público*

Cargo	Contador público
Área	Administrativa
Jefe inmediato	Gerente
Personas a cargo	Ninguno

Objetivo del cargo	Dirigir el área financiera de la empresa, realizando análisis, proyecciones y revisiones de los presupuestos y estados contables de la organización.
Nivel educativo	Profesional: Contador público
Competencias	Organización, razonamiento lógico, trabajo en equipo, comunicación asertiva, honestidad, manejo avanzado de herramientas como Excel.
Funciones	Diseñar y gestionar estrategias financieras, interpretar la información contable para realizar planeación y control, identifica los riesgos financieros, elabora y supervisa los estados contables y presupuestos de la empresa.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 24. *Funciones del Jefe de Taller*

Cargo	Jefe de taller
Área	Operativa
Jefe inmediato	Gerente
Personas a cargo	3
Objetivo del cargo	Programar, dirigir, supervisar, coordinar las actividades del equipo operativo garantizando una adecuada prestación del servicio.
Nivel educativo	Profesional: Ingeniero mecánico, electrónico o afines.
Competencias	Liderazgo, trabajo en equipo, capacidad de toma de decisiones, solución de problemas, capacidad de manejo del tiempo, organización.
Funciones	Programar las actividades del equipo de trabajo, recibir a los clientes y el vehículo, coordinar las visitas con proveedores, mantener informes de desempeño del área operativa, informar a gerencia sobre novedades del área, generar informes de gestión, garantizar el cumplimiento de las metas establecidas.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 25. *Funciones del Pintor oficios varios*

Cargo	Pintor oficios varios
Área	Operativa
Jefe inmediato	Jefe de taller
Personas a cargo	Ninguno
Objetivo del cargo	Realizar las labores de embellecimiento de los vehículos, enfocado en brindar asistencia en las áreas de latonería y pintura.
Nivel educativo	Bachiller
Competencias	Trabajo en equipo, escucha activa, comunicación asertiva, capacidad de organizar el tiempo.

Funciones	Garantizar el cumplimiento de las tareas necesarias para el embellecimiento de vehículos, limpieza, latonería, lijado, pintura, y demás labores complementarias. Así como asistencia como colaborar en el mantenimiento del orden y aseo del área de trabajo.
-----------	---

Nota: Elaboración propia.

Tabla 26. *Funciones del Técnico Eléctrico y Mecánico*

Cargo	Técnico eléctrico/mecánico
Área	Operativa
Jefe inmediato	Jefe de taller
Personas a cargo	Ninguno
Objetivo del cargo	Realizar las operaciones de diagnóstico, mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo según corresponda, notificando oportunamente las novedades relevantes que se presenten durante la operación.
Nivel educativo	Tecnología: Mecánica, eléctrica o electromecánica
Competencias	Capacidad de trabajar en equipo, capacidad de resolver problemas, toma de decisiones, escucha activa, organizar y planificar el tiempo.
Funciones	Realizar diagnóstico a vehículos, realizar mantenimiento eléctrico, electrónico y/o mecánico a los vehículos asignados, garantizar el mantenimiento de los vehículos, trabajar bajo los estándares propuestos por la empresa, velar por el cumplimiento de los compromisos y fechas estipuladas con el cliente, informar al jefe de taller, cualquier novedad que no permitan ejercer sus funciones de manera óptima, preservar el cuidado de la maquinaria, equipos y herramientas utilizadas durante su jornada laboral, atender las necesidades y solicitudes de los clientes.

Nota: Elaboración propia.

Todos los trabajadores a excepción del contador público serán contratados de manera directa con la empresa a través de un contrato a término fijo por dos meses (como periodo de prueba) y posteriormente indefinido. El contador se vinculará a través de un contrato de prestación de servicios. Los colaboradores que tengan vínculo directo con la institución recibirán pago de su salario, prestaciones sociales, cesantías, vacaciones, y demás que corresponden según la legislación colombiana. El horario de trabajo del personal será inicialmente de 42 horas semanales, con posibilidad de extensión de las jornadas para los trabajadores del área operativa según la demanda de los servicios ofrecidos.

10. Análisis Legal

Dentro de este apartado se incluyen los aspectos relacionados con la constitución legal de la empresa, los aportes tributarios de los cuales la entidad debe hacerse responsable, los aspectos en relación con la contratación de personal y la normatividad ambiental que rige la prestación del servicio.

10.1. Constitución Legal de la Organización

Para la definición de los requisitos exigidos por la Cámara de Comercio de Duitama, se consultó el portal web de la entidad en el cual se encuentran las pautas que se deben cumplir para realizar el registro de una empresa. A continuación mediante la Tabla 27 se exponen el proceso.

Tabla 27. *Constitución Legal de una Empresa ante la Cámara de Comercio de Duitama*

Paso a seguir	Descripción
Consultar el tipo de empresa	Se debe determinar el tipo de empresa que se va a registrar. En este caso, la idea de negocio será representada mediante una figura de sociedad comercial S.A.S, dado a la inversión inicial requerida. Se buscará en principio al menos dos socios para la inscripción de la empresa.
Nombre de la empresa	A través de la página de la Ventanilla Única Empresarial (VUE) se realiza la búsqueda para determinar si existen otras sociedades o establecimientos con el mismo nombre o sigla de la empresa que se desea inscribir.
Actividad económica CIU	Se debe asignar correctamente el código CIU internacional a la actividad económica a desarrollar por parte del empresario. En este sentido, se consultó el código dentro de la página de la VUE, encontrándose el código CIU 4520 correspondiente al mantenimiento y reparación de vehículos automotores.
Uso de suelo	Mediante este proceso, se logra determinar si el tipo de actividad propuesta se puede realizar dentro de la localización asignada, de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio.
Trámite ante la DIAN	Es indispensable diligenciar el formulario PRE – RUT, de manera virtual o presencial en las oficinas de la Dirección de Impuestos y Aduana Nacionales (DIAN).
Registro ante la Cámara de Comercio	Registrarse ante el portal de la Cámara de Comercio de Duitama o presentarse de manera presencial ante las oficinas para poder diligenciar los formularios correspondientes para persona jurídica.

Paso a seguir	Descripción
Impuesto de registro	El impuesto de registro es un gravamen que aplica sólo para las empresas registradas como persona jurídica. Según la información dispuesta dentro del portal de la RUES, la Cámara de Comercio de Duitama se encuentra avalada para recaudar este impuesto, lo cual debe realizarse de manera presencial.
Radicación y pago	Para realizar el registro mercantil ante la Cámara de Comercio, es indispensable cancelar los derechos de inscripción, los cuales, en consonancia con la tabla de tarifas para el año 2025, corresponden a \$46.000.
Ficha de establecimiento comercial	Finalmente, al cumplir con todos los requisitos establecidos en la Ley 232 de 1995 y su decreto reglamentario 1879 de 2008, se puede consultar la ficha de establecimiento comercial, a través del portal web de la Alcaldía de Duitama.

Nota: Elaboración propia, basado en (Camara de Comercio de Duitama, 2025), (RUES, 2022).

10.2. Aspectos Tributarios y Laborales

10.2.1. Aspectos Tributarios

Mediante la Tabla 28 se exponen los aspectos tributarios que le corresponden a la empresa derivado de su razón social y los servicios a ofrecer.

Tabla 28. *Aspectos Tributarios*

Concepto	Observación
Impuesto de renta	Teniendo en cuenta las modificaciones realizadas por el artículo 240 del Estatuto Tributario, el cual se modificó a través del artículo 7 de la Ley de Inversión Social 2155 de 2021, se estableció que el impuesto de renta, el cual aplica para personas jurídicas, será del 35% para el año gravable 2025 (ACTUALÍCESE, 2024).
Impuesto al Valor Agregado	Este impuesto hace referencia a la contribución tributaria deducida a partir de los precios que paga el consumidor por bienes y servicios. El IVA para los servicios de mantenimiento y reparación automotriz según la tarifa legal vigente para el año 2025 es del 19% (Gerencie, 2025).
Retención en la fuente	Las empresas prestadoras de servicios automotrices son catalogadas como agentes de retención por el artículo 368 del Estatuto Tributario, a quienes para el año 2025 les corresponde un porcentaje de retención del 4% (DIAN, 2025).

Nota: Elaboración propia.

10.2.2. Aspectos Laborales

La contratación de los empleados del área operativa y administrativa se realizará a través de contrato a término fijo y posteriormente a indefinido. Como se mencionó previamente, sólo el contador público estará contratado bajo la modalidad de prestación de servicios, las especificaciones del monto que se le pagará a este y los demás trabajadores se encuentran dispuestas dentro del capítulo del estudio financiero. Se describen a continuación los datos relacionados con la información laboral con cifras para el año 2025.

Asignación Salarial: El salario mínimo mensual legal vigente corresponde a \$1.423.500, junto con el auxilio de transporte que para este año es de \$200.000 (SIIGO, 2025).

Seguridad Social: Teniendo en cuenta el valor del salario mínimo, los aportes para el sistema de salud corresponden al 12.5% del ingreso base de cotización (IBC) por empleado (es decir \$125.000 pesos); siendo un 4% pagado por del empleado y un 8.5% por el empleador. Por otra parte, el aporte al fondo de pensiones corresponde al 16% del mismo indicador, siendo para el salario mínimo, un valor de \$160.000, en donde un 4% del valor es cancelado por el empleado y un 12% por el empleador. En cuanto al pago de riesgos laborales, el valor dependerá del riesgo, entendiéndose que para el riesgo I, el porcentaje del IBC a pagar es del 0.5%, para el riesgo II 1.04%, riesgo III 2.4%, riesgo IV 4.3% y riesgo V 6.9% (SIIGO, 2025).

Prestaciones Sociales: Hace referencia a los pagos adicionales al salario que el empleador debe reconocer a sus empleados. Dentro del sistema de prestaciones sociales se encuentran: las cesantías (8.33%), los intereses sobre las cesantías (12%), vacaciones (4,17%), la prima de los servicios (8,33) y el suministro de dotación (entregada cada 4 meses) (Gerencie, 2025).

Parafiscales: Son una contribución obligatoria que deben realizar empresas y empleados al Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y cajas de compensación familiar. El porcentaje de estos aportes se realizan sobre la nómina, y corresponde a: 4% para cajas de compensación familiar, 3% para el ICBF y 2% para el SENA (Gerencie, 2025).

10.2.3. Normatividad Ambiental

Tomando en consideración el impacto ambiental que tiene la prestación de servicios automotrices sobre recursos como los suelos, el agua, la generación de ruido y desechos altamente contaminantes, a continuación se disponen las normativas que tiene que cumplir la empresa una vez entre en operación.

Plan de Gestión Ambiental de Corpoboyacá: Como parte del Plan de Gestión Ambiental Regional, Corpoboyacá integra las actividades de todos los sectores económicos de la región para que cumplan con la normativa legal vigente en relación con el desarrollo sostenible y la preservación del medio ambiente, a través de actividades como la gestión, vigilancia, control e implementación de medidas propuestas a través de estrategias (CorpoBoyacá, 2021).

Política para Gestión Integral de Residuos Sólidos: Para el correcto funcionamiento en consonancia con los objetivos de la economía circular y el desarrollo sostenible, es indispensable que la entidad planifique e implemente una gestión integral de residuos sólidos, según aquellos desechos producto de las actividades como la mecánica automotriz, latonería y pintura, lavandería vehicular y mecánica menor (DNP, 2016).

Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos: Al incorporar servicios de mantenimiento eléctrico y electrónico, la empresa se

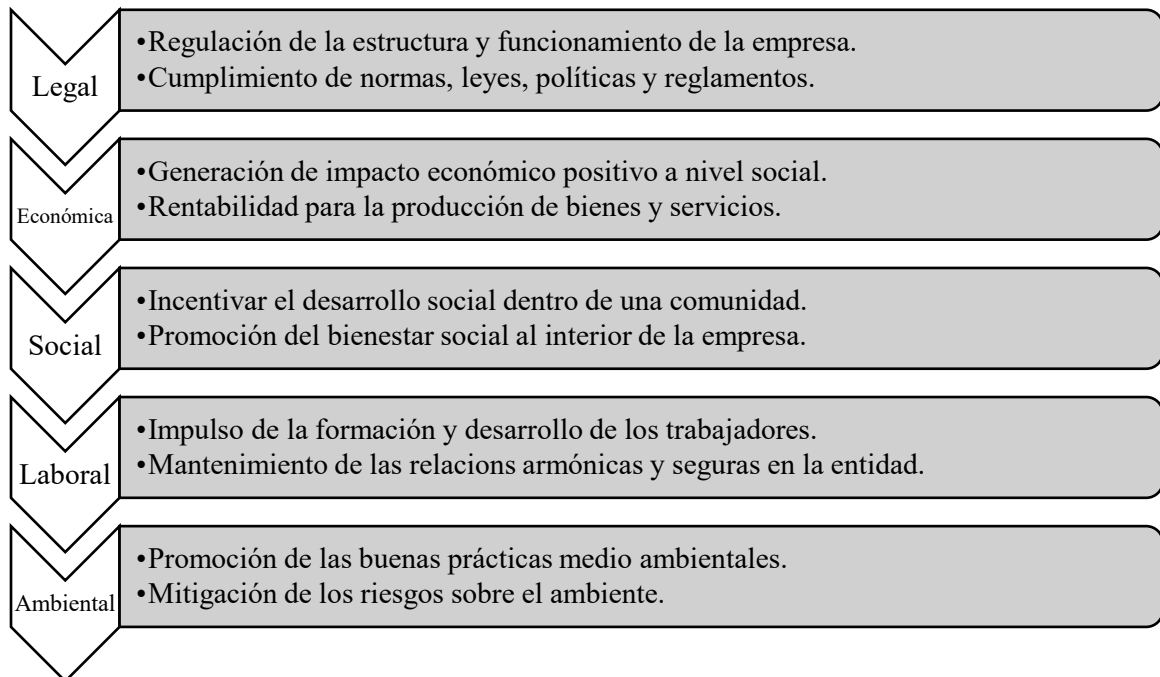
hace responsable de la correcta disposición de las piezas de cambio una vez han finalizado su ciclo de vida útil. En este sentido, la Política Nacional para la Gestión Integral de RAEE busca que las entidades públicas y privadas converjan en un sistema en el cual se apliquen las medidas de su correcta recolección, gestión y disposición (MinAmbiente, 2017).

11. Análisis de la Responsabilidad Social y Ambiental

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) se define como la contribución voluntaria de una entidad hacia el mejoramiento tanto social como económico y del medio ambiente que realiza durante su funcionamiento. De esta manera se entiende que la RSE busca favorecer el desarrollo sostenible por medio del impacto positivo sobre sus trabajadores, las familias de estos, los clientes externos y la sociedad en general (Cardona, 2016).

La RSE se estructura, según algunos autores, en 5 dimensiones como se muestra en la figura a continuación (ver Figura 9)

Figura 9. Dimensiones de la RSE



Nota: Elaboración propia basado en (RSS, 2022), (Cardona, 2016), (Carrera, 2021)

Teniendo en cuenta la actividad económica de la idea de negocio, se describirá el desarrollo y propuesta de la responsabilidad social y ambiental, siendo estas dimensiones consideradas como las de mayor impacto en la futura empresa.

11.1. Responsabilidad Social

La dimensión de la responsabilidad social busca mejorar el estilo de vida ya sea de la comunidad, las entidades que interactúan con la empresa (proveedores por ejemplo), los consumidores o los trabajadores. En este sentido, se implementará el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) como parte de la promoción del bienestar en los colaboradores del taller, para cumplir con esto y obligar que esto se cumpla, en el transcurso de la operación se asignará un encargado que siga el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo. El SG- SST se encuentra regido por la Norma Técnica Colombiana (NTC) y la Occupational Health Safety Assessment Systems (OHSAS), NTC-OHSAS 1801:2007, normativa que indica cuáles son los requisitos que se deben cumplir para que la empresa pueda identificar y controlar los riesgos ocupacionales, mientras optimiza el desempeño de los trabajadores en cada uno de sus procesos (Guerrero & Tovar, 2018).

En este sentido, mediante la implementación del sistema, se buscará impactar de manera positiva sobre la vida de los trabajadores, aportando un ambiente laboral seguro en el cual se podrán desempeñar y se verán así mismo enriquecidos desde el ámbito profesional. La Tabla 29 presenta las acciones que se llevarán a cabo para implementar el sistema de gestión enfocado en la seguridad de los empleados del taller.

Tabla 29. *Actividades Relacionadas con el Bienestar de los Trabajadores*

Acción a realizar	Descripción
--------------------------	--------------------

Establecimiento de una política	Establecer una política y cultura organizacional en pro de los trabajadores.
Evaluación y control de riesgos	Determinar de manera anticipada cuáles son los riesgos relacionados con las actividades a realizar.
Capacitación e información	Ampliación del conocimiento de los empleados por medio de actividades de capacitación.
Establecimiento de señales de seguridad	Señalización clara y visible al interior del taller.
Certificación en primeros auxilios	Formación de los colaboradores sobre acciones de primeros auxilios básicas.

Nota: Elaboración propia

Establecimiento de una Política: La política que regirá el SG-SST se denominará “Trabajadores responsables, trabajadores felices” y engloba todas aquellas actividades que deben realizarse desde el punto de vista administrativo y operativo, contando con la participación del gerente y el jefe de taller como líderes dentro del esquema de SG-SST. Esta política abarca también el papel que cumplen los colaboradores de la parte operativa y la prestación del servicio, teniendo en cuenta que acciones como la comunicación asertiva, la empatía, el velar por la seguridad de los demás, entre otras, son también premisas que ayudan a preservar la seguridad dentro del ámbito laboral en todos sus niveles.

Evaluación y Control de Riesgos: Es indispensable analizar los riesgos según los perfiles de los trabajadores y sus funciones a realizar, teniendo en cuenta condiciones médicas y otras circunstancias que pueda elevar o atenuar dichos riesgos. A partir de esta identificación se plantearán medidas de prevención que deberán ser comunicadas a todo el personal al interior de la empresa.

Capacitación e Información: La correcta capacitación del personal ayuda a la prevención de accidentes, por tanto, cada uno de los colaboradores debe recibir formación constante sobre las actividades que realiza, por ejemplo: uso de maquinaria, uso de elementos de protección personal, realización de actos inseguros, entre otros. Por otra parte, el personal

administrativo también deberá capacitarse y formarse haciéndose énfasis en realización de pausas activas.

Establecimiento de Señales de Seguridad: El taller debe contar con señalización adecuada la cual identifique riesgos, por ejemplo: riesgo eléctrico, riesgo mecánico, riesgo químico, entre otros. Se debe incluir también señalización que permita identificar salidas de emergencia y zonas de uso indispensable para el personal con el fin de informar y proteger a las demás personas que tengan acceso a las instalaciones de la empresa (clientes, proveedores, etc.).

Certificación en Primeros Auxilios: La formación en primeros auxilios básicos permite que las personas puedan actuar de manera apropiada durante una emergencia, por tanto se buscará certificar a los trabajadores de la entidad sobre conceptos y acciones primarias con el fin de evitar complicaciones y actos inseguros ante accidentes u otras situaciones de emergencia.

11.2. Responsabilidad Ambiental

Desde el punto de vista ambiental, las empresas dedicadas al mantenimiento automotriz generan desechos con alto impacto al ecosistema, afectando al recurso hídrico, los suelos, la capa de ozono entre otros. Por esto es importante que los centros de servicios automotrices y demás establecimientos del sector implementen un sistema de gestión de residuos sólidos con el cual se logre mitigar dicho efecto.

En consonancia con lo anterior, se describen a continuación según la literatura aquellos efectos que pueden llegar a tener la operación de un centro de multiservicios automotriz, teniendo en cuenta el consumo de recursos naturales así como los residuos que se generan a partir de las actividades que realizan este tipo de empresas junto con el daño potencial que pueden causar en el medio ambiente, para posteriormente presentar las medidas que se pueden implementar como parte de un plan de gestión de residuos sólidos.

Recurso Hídrico: El consumo de agua es indispensable durante el proceso de lavado de los vehículos y además de esto, el agua utilizada contendrá una cantidad considerable de elementos químicos que pueden ser nocivos para la salud de los animales, humanos y plantas. Por ello, es indispensable crear un plan de disposición y tratamiento del agua utilizada, con el fin de disminuir el impacto ambiental en esta dimensión.

Componente Atmosférico: Durante la ejecución de procesos de reparación de latonería y proceso de pintura de los vehículos, el uso de aerosoles produce residuos químicos que pueden ser nocivos para la capa de ozono. Por ende, se buscarán proveedores de productos que tengan un menor impacto ambiental a este nivel y se contará con una cabina de pintura cerrada con el fin de evitar la expulsión de estos residuos de manera directa hacia exteriores.

Componente de Suelos: Durante la prestación de servicios como mecánica y reparación eléctrica y/o electrónica, pueden generarse elementos trazos de residuos, los cuales no son aptos para la disposición en suelo directo y contarán con un plan de separación y manejo de residuos sólidos con el fin de darle un segundo uso por medio del reciclaje o la reutilización.

Con respecto a los residuos que generan algunas de las actividades que se realizarán en el taller y el impacto potencial que esto puede generar, a través de la Tabla 30 se hace una descripción detallada (Guerrero & Tovar, 2018).

Tabla 30. *Impacto Ambiental de la Idea de Negocio*

Servicio	Actividades generadoras de residuos	Residuo generado	Consecuencia ambiental
Mecánica	Revisión de frenos	Residuos de autopartes (chatarra)	Contaminación del suelo por mala disposición de los residuos.
	Cambios de aceite, revisión de caja de cambios,	Residuos químicos como lubricantes,	Contaminación del suelo, contaminación de fuentes hídricas.

Servicio	Actividades generadoras de residuos	Residuo generado	Consecuencia ambiental
		aceites, líquido de frenos.	
	Cambio de autopartes, reparación de neumáticos	Neumáticos, chatarra, residuos químicos	Contaminación del suelo.
	Lijado de vehículos	Lijas usadas, restos de pintura.	Contaminación de suelo, emisión de residuos de plomo.
Latonería y pintura	Aplicación de pintura y embellecimiento exterior del vehículo	Aerosoles con contenido químico. Sustancias químicas como restos de disolventes, pintura.	Contaminación atmosférica, generación de residuos en aerosol que deterioran la capa de ozono, emisión de residuos de plomo.
Electricidad/electrónica	Cambio de baterías, reparación de elementos eléctricos/electrónicos	Residuos eléctricos y electrónicos	Contaminación visual, contaminación del suelo.
Lavandería	Lavado de vehículos con agentes químicos.	Residuos químicos, Consumo de grandes cantidades de agua.	Consumo excesivo del recurso hídrico, contaminación de fuentes hídricas.

Nota: Elaboración propia basado en (Guerrero & Tovar, 2018), (Acosta, 2020)

Tomando en consideración lo anterior y como parte del plan de gestión de residuos sólidos, se espera implementar una política de cuidado del medio ambiente la cual tendrá las siguientes directrices:

- Optimizar el uso del recurso hídrico.
- Minimizar la generación de elementos contaminantes.
- Capacitar a los trabajadores sobre el correcto uso de los materiales y la maquinaria para optimizar cada uno de los procesos productivos de la empresa.
- Realizar un plan de gestión ambiental al interior de la entidad.

- Aplicar el plan de separación de los residuos sólidos para su posterior reciclaje o reutilización.

De igual manera, dentro de las acciones de mitigación y/o aprovechamiento específicas que se pueden aplicar a cada una de las actividades realizadas durante la prestación de los servicios en el taller se encuentran las siguientes:

Trampa de Grasas: La implementación de un sistema de tratamiento físico sencillo permite que se realice una separación de la grasas y el agua durante procedimientos de mecánica automotriz, lo cual permite hacer una correcta disposición de los residuos líquidos.

Reutilización de Agua y Aprovechamiento de Aguas Lluvias: Implementar un mecanismo de reutilización de aguas que no se encuentren contaminadas con agentes químicos, gasolina, aceites, entre otros. Así mismo es indispensable contar con tanques y un sistema de almacenamiento de aguas lluvias con el fin de aprovechar el recurso ya sea como reserva o para actividades como por ejemplo el aseo general del establecimiento.

Utilización de Elementos Químicos de Bajo Impacto Ambiental: Establecer contacto con proveedores dentro del sector de pintura automotriz, así como comercializadores de elementos de aseo que promuevan el uso de agentes con menor impacto ambiental como pinturas con bajo contenido de plomo, jabones secos o elementos que utilicen una baja concentración de sodio, fósforo, entre otros.

Almacenamiento Temporal de Residuos Líquidos: Se busca disponer de tanques de almacenamiento específicos para cada uno de los residuos líquidos que se generen con el fin de entregarlos a la empresa de aseo de la ciudad y evitar arrojarlos a fuentes de agua.

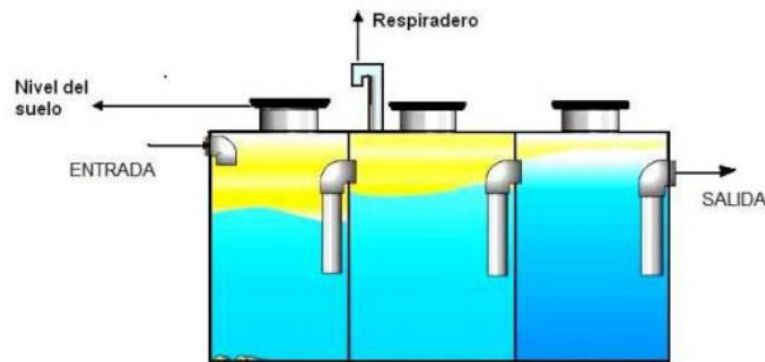
Puntos Limpios de Recolección de Residuos: Determinar zonas de puntos limpios además del cuarto de aseo, buscando que los trabajadores no tengan que desplazarse desde su puesto de trabajo hasta el cuarto cuando se encuentran trabajando.

Separación de los Residuos: Es indispensable capacitar al personal con respecto a la clasificación de los residuos, los contenedores en los cuales debe ir cada uno de ellos y las características que deben cumplir antes de ser depositados.

11.2.1. Manejo de Residuos

Para los residuos derivados del petróleo (aceites, lubricantes, hidrocarburos, etc.) que generalmente se dispersan en el suelo se dispondrá de una cámara separadora (MADES, 2018)

Figura 10. Cámara Separadora



Nota: Tomado de Biotar, 2019

Este dispositivo está compuesto principalmente por tres cámaras, el principio de funcionamiento es el de comparación de pesos específicos entre el agua y sus contaminantes, mediante dos tabiques de separación se somete al efluente a un periodo de retención, periodo durante el cual la densidad separa las partículas en suspensión debido a que los contaminantes (generalmente aceites) no son solubles en el agua y por esta razón, las partículas pesadas (tierra,

polvo) se ubicarán en el fondo de la cámara y las partículas ligeras (derivados del petróleo) estarán en la superficie del agua. Finalmente, en la última cámara se realizará la recolección de aguas sucias la cual requerirá de una limpieza periódica.

12. Estudio Financiero

Este capítulo presenta los diferentes costos y gastos necesarios para la puesta en marcha de la idea de negocio. Este análisis financiero se construyó para los primeros 5 años donde se realizó una proyección a precios de venta, gastos y costos constantes a partir de la capacidad instalada estimada buscando crear un escenario acorde a la situación actual. Sin embargo, cabe mencionar que el ejercicio que se realiza a continuación es concerniente con los resultados obtenidos en los capítulos previos y con base en datos de diferentes estudios alineados a este trabajo. Cabe mencionar que el ejercicio es netamente académico y puede presentar diversas variables al momento de su ejecución.

12.1. Costo de Servicios

Los servicios que prestará el Centro Múltiple Automotriz estarán especializados en: i) Mecánica automotriz, ii) Latonería y pintura; iii) Electricidad y electrónica, iv) Lavandería vehicular y v) Mecánica menor.

Los valores presentados a continuación (Tabla 31) son resultado de un trabajo de análisis de costo donde se estableció el enfoque del taller definiendo la participación porcentual de la prestación de los servicios en un año determinado, con el fin de definir un costo variable unitario por servicio. Se relacionaron los costos directos de los servicios, Materia Prima (insumos menores y consumibles, suministradas por el taller), MOD más los CIF variables, que

intervienen en la prestación de cada uno de los servicios descritos en dicho periodo todo esto, con el fin de establecer una aproximación del costo unitario.

Tabla 31. Costo por Servicio

CONCEPTO	Mecánica automotriz	Latonería y pintura	Electricidad y electrónica	Lavado vehicular	Mecánica menor
Costo unitario por servicio (variable)	\$ 35.000	\$ 15.000	\$ 25.000	\$ 5.000	\$ 10.000
Margen de contribución o margen de utilidad aplicable	86,0%	98,1%	95,0%	80,0%	96,0%
Precio de venta según margen de contribución	\$ 250.000	\$ 800.000	\$ 500.000	\$ 25.000	\$ 250.000
N° de productos a vender por año	420	360	300	600	180
Valor de ventas por año	\$ 105.000.000	\$ 288.000.000	\$ 150.000.000	\$ 15.000.000	\$ 45.000.000
Participación porcentual en ventas	17%	48%	25%	2%	7%
Margen de contribución en valores	\$ 90.300.000	\$ 282.600.000	\$ 142.500.000	\$ 12.000.000	\$ 43.200.000
Distribución porcentual del margen de contribución	16%	50%	25%	2%	8%

Nota: Elaboración propia

Cabe aclarar que la previsión de la demanda arroja un mínimo de asistencia promedio de 418 usuarios al año al taller automotriz, considerando que se les pregunto en que rango de veces asiste al taller por un mantenimiento mecánico, de latonería y/o electricidad, excluyendo servicios de lavado vehicular y la asistencia en mecánica menor.

12.2. Personal Directo

El Personal Directo está relacionado con los trabajadores del área operacional de la empresa. La Tabla 32 describe el sueldo promedio mensual por persona según el cargo que ocupan a 2025.

Tabla 32. *Personal Directo*

Personal directamente vinculado	Cantidad de personas	Sueldo mensual promedio por persona	Prestaciones y aportes	Total, mes
Jefe de taller	1	\$ 2.200.000	\$ 1.320.000	\$ 3.520.000
Pintor oficios varios	1	\$ 1.800.000	\$ 1.080.000	\$ 2.880.000
Técnico eléctrico	1	\$ 2.000.000	\$ 1.200.000	\$ 3.200.000
Técnico mecánico	1	\$ 2.000.000	\$ 1.200.000	\$ 3.200.000
				\$ 12.800.000
			COSTO MOD/AÑO	\$ 153.600.000

Nota: Elaboración propia

12.3. Costos Indirectos

La Tabla 33 describe los Costos Indirectos dentro de los cuales interviene el arrendamiento, la depreciación de los inmuebles, los servicios públicos y de internet, el mantenimiento de la planta y los diferentes equipos, entre otros. Se estima que el área de producción concentrará el 80% de estos costos para un total de \$155.791.500.

Tabla 33. *Costos Indirectos*

Descripción	Costo/mes	Costo/año	Costo aplicable al área de producción
Arrendamiento	\$ 10.000.000	\$ 120.000.000	\$ 96.000.000
Depreciación inmueble	\$ 125.000	\$ 1.500.000	\$ 1.200.000
Servicios públicos (Energía, agua)	\$ 2.500.000	\$ 30.000.000	\$ 24.000.000
Servicio internet y comunicaciones	\$ 100.000	\$ 1.200.000	\$ 960.000
Mantenimiento de planta y equipos	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000	\$ 18.000.000
Depreciación equipos	\$ 902.625	\$ 10.831.500	\$ 10.831.500
Otros costos indirectos	\$ 500.000	\$ 6.000.000	\$ 4.800.000
TOTAL CIF	\$ 15.627.625	\$ 187.531.500	\$ 155.791.500

Nota: Elaboración propia

12.4. Gastos

Los Gastos representan el 20% del valor descrito en la tabla anterior. Adicional a este valor se añaden otros gastos como el personal de administración compuesto por el Gerente, el Auxiliar Administrativo y el Contador, así como otros rubros como la papelería, entre otros.

Tabla 34. *Relación de Gastos*

Gastos de administración	Valor mes	Valor año
Personal de Administración	\$ 9.760.000	\$ 117.120.000
Arrendamiento	\$ 2.000.000	\$ 24.000.000
Depreciación inmueble	\$ 25.000	\$ 300.000
Servicios públicos (Energía, agua)	\$ 500.000	\$ 6.000.000
Servicio internet y comunicaciones	\$ 20.000	\$ 240.000
Otros gastos indirectos	\$ 100.000	\$ 1.200.000
Depreciación muebles y enseres	\$ 416.667	\$ 5.000.000
Depreciación equipo de computo	\$ 83.333	\$ 1.000.000
Amortización de diferidos	\$ 333.333	\$ 4.000.000
Papelería	\$ 250.000	\$ 3.000.000
Total Gastos de Administración	\$ 13.488.333	\$ 161.860.000

Nota: Elaboración propia

12.5. Inversión Fija

Dentro de las Inversiones Fijas destaca la compra de maquinaria y equipo básico, compuesto por las diferentes herramientas necesarias para la prestación del servicio en cada una de las áreas operacionales de la empresa.

Tabla 35. *Inversión Fija*

Inversión fija	Nº años depreciación	Valor de la inversión
Edificaciones, locales y oficinas	20	\$ 30.000.000
Maquinaria y equipo básico	10	\$ 108.315.000
Muebles y escritorio de oficina	5	\$ 25.000.000
Equip. Cómputo con software e impresoras	5	\$ 5.000.000
TOTAL INVERSIÓN FIJA		\$ 168.315.000

Nota: Elaboración propia

12.6. Inversión Diferida

Los valores descritos en la Tabla 36 están relacionados con las actividades previas a la constitución de la empresa.

Tabla 36. *Inversión Diferida*

Inversión diferida	Valor de la inversión
Constitución y legalización de la empresa	\$ 700.000
Estudios previos al proyecto	\$ 2.500.000
Permisos, licencias, patentes	\$ 8.000.000
Gastos anticipados	\$ 3.500.000
Otros conceptos preoperativos	\$ 5.300.000
TOTAL INVERSIÓN DIFERIDA	\$20.000.000

Nota: Elaboración propia

12.7. Financiación y Amortización

Para ejecutar la idea de negocio se requiere de una inversión inicial de \$195.266.000 de los cuales se cuenta con \$39.053.200 de recursos propios y se espera financiar el otro 80% del valor total. La Tabla 37 presenta el tipo de financiación que se desarrollará para el proyecto, mientras que la Tabla 38 expone la amortización de la deuda en un plazo de 60 meses.

Tabla 37. *Tipo de Financiación*

Recursos	Valor	Porcentaje
Recursos propios	\$ 39.000.000	20%
Recursos de crédito	\$ 157.000.000	80%
Total Financiación	\$ 196.000.000	

Nota: Elaboración propia

Tabla 38. *Amortización*

Periodo (mensual)	Saldos de Capital	Abonos a Capital	Intereses	Valor Abono + Intereses	Tasa de interés Mes
0	\$ 157.000.000				
1	\$ 154.383.333	\$ 2.616.667	\$ 2.203.147	\$ 4.819.814	1,40328%
2	\$ 151.766.667	\$ 2.616.667	\$ 2.166.428	\$ 4.783.094	1,403278%
3	\$ 149.150.000	\$ 2.616.667	\$ 2.129.709	\$ 4.746.375	1,403278%
4	\$ 146.533.333	\$ 2.616.667	\$ 2.092.990	\$ 4.709.656	1,403278%
5	\$ 143.916.667	\$ 2.616.667	\$ 2.056.270	\$ 4.672.937	1,403278%
6	\$ 141.300.000	\$ 2.616.667	\$ 2.019.551	\$ 4.636.218	1,403278%
7	\$ 138.683.333	\$ 2.616.667	\$ 1.982.832	\$ 4.599.499	1,403278%
8	\$ 136.066.667	\$ 2.616.667	\$ 1.946.113	\$ 4.562.780	1,403278%
9	\$ 133.450.000	\$ 2.616.667	\$ 1.909.394	\$ 4.526.061	1,403278%
10	\$ 130.833.333	\$ 2.616.667	\$ 1.872.675	\$ 4.489.341	1,403278%
11	\$ 128.216.667	\$ 2.616.667	\$ 1.835.956	\$ 4.452.622	1,403278%
12	\$ 125.600.000	\$ 2.616.667	\$ 1.799.237	\$ 4.415.903	1,403278%
13	\$ 122.983.333	\$ 2.616.667	\$ 1.762.517	\$ 4.379.184	1,403278%
14	\$ 120.366.667	\$ 2.616.667	\$ 1.725.798	\$ 4.342.465	1,403278%
15	\$ 117.750.000	\$ 2.616.667	\$ 1.689.079	\$ 4.305.746	1,403278%
16	\$ 115.133.333	\$ 2.616.667	\$ 1.652.360	\$ 4.269.027	1,403278%
17	\$ 112.516.667	\$ 2.616.667	\$ 1.615.641	\$ 4.232.308	1,403278%
18	\$ 109.900.000	\$ 2.616.667	\$ 1.578.922	\$ 4.195.589	1,403278%

19	\$ 107.283.333	\$ 2.616.667	\$ 1.542.203	\$ 4.158.869	1,403278%
20	\$ 104.666.667	\$ 2.616.667	\$ 1.505.484	\$ 4.122.150	1,403278%
21	\$ 102.050.000	\$ 2.616.667	\$ 1.468.765	\$ 4.085.431	1,403278%
22	\$ 99.433.333	\$ 2.616.667	\$ 1.432.045	\$ 4.048.712	1,403278%
23	\$ 96.816.667	\$ 2.616.667	\$ 1.395.326	\$ 4.011.993	1,403278%
24	\$ 94.200.000	\$ 2.616.667	\$ 1.358.607	\$ 3.975.274	1,403278%
25	\$ 91.583.333	\$ 2.616.667	\$ 1.321.888	\$ 3.938.555	1,403278%
26	\$ 88.966.667	\$ 2.616.667	\$ 1.285.169	\$ 3.901.836	1,403278%
27	\$ 86.350.000	\$ 2.616.667	\$ 1.248.450	\$ 3.865.117	1,403278%
28	\$ 83.733.333	\$ 2.616.667	\$ 1.211.731	\$ 3.828.397	1,403278%
29	\$ 81.116.667	\$ 2.616.667	\$ 1.175.012	\$ 3.791.678	1,403278%
30	\$ 78.500.000	\$ 2.616.667	\$ 1.138.293	\$ 3.754.959	1,403278%
31	\$ 75.883.333	\$ 2.616.667	\$ 1.101.573	\$ 3.718.240	1,403278%
32	\$ 73.266.667	\$ 2.616.667	\$ 1.064.854	\$ 3.681.521	1,403278%
33	\$ 70.650.000	\$ 2.616.667	\$ 1.028.135	\$ 3.644.802	1,403278%
34	\$ 68.033.333	\$ 2.616.667	\$ 991.416	\$ 3.608.083	1,403278%
35	\$ 65.416.667	\$ 2.616.667	\$ 954.697	\$ 3.571.364	1,403278%
36	\$ 62.800.000	\$ 2.616.667	\$ 917.978	\$ 3.534.645	1,403278%
37	\$ 60.183.333	\$ 2.616.667	\$ 881.259	\$ 3.497.925	1,403278%
38	\$ 57.566.667	\$ 2.616.667	\$ 844.540	\$ 3.461.206	1,403278%
39	\$ 54.950.000	\$ 2.616.667	\$ 807.821	\$ 3.424.487	1,403278%
40	\$ 52.333.333	\$ 2.616.667	\$ 771.101	\$ 3.387.768	1,403278%
41	\$ 49.716.667	\$ 2.616.667	\$ 734.382	\$ 3.351.049	1,403278%
42	\$ 47.100.000	\$ 2.616.667	\$ 697.663	\$ 3.314.330	1,403278%
43	\$ 44.483.333	\$ 2.616.667	\$ 660.944	\$ 3.277.611	1,403278%
44	\$ 41.866.667	\$ 2.616.667	\$ 624.225	\$ 3.240.892	1,403278%
45	\$ 39.250.000	\$ 2.616.667	\$ 587.506	\$ 3.204.172	1,403278%
46	\$ 36.633.333	\$ 2.616.667	\$ 550.787	\$ 3.167.453	1,403278%
47	\$ 34.016.667	\$ 2.616.667	\$ 514.068	\$ 3.130.734	1,403278%
48	\$ 31.400.000	\$ 2.616.667	\$ 477.348	\$ 3.094.015	1,403278%
49	\$ 28.783.333	\$ 2.616.667	\$ 440.629	\$ 3.057.296	1,403278%
50	\$ 26.166.667	\$ 2.616.667	\$ 403.910	\$ 3.020.577	1,403278%
51	\$ 23.550.000	\$ 2.616.667	\$ 367.191	\$ 2.983.858	1,403278%
52	\$ 20.933.333	\$ 2.616.667	\$ 330.472	\$ 2.947.139	1,403278%
53	\$ 18.316.667	\$ 2.616.667	\$ 293.753	\$ 2.910.420	1,403278%
54	\$ 15.700.000	\$ 2.616.667	\$ 257.034	\$ 2.873.700	1,403278%
55	\$ 13.083.333	\$ 2.616.667	\$ 220.315	\$ 2.836.981	1,403278%
56	\$ 10.466.667	\$ 2.616.667	\$ 183.596	\$ 2.800.262	1,403278%
57	\$ 7.850.000	\$ 2.616.667	\$ 146.876	\$ 2.763.543	1,403278%
58	\$ 5.233.333	\$ 2.616.667	\$ 110.157	\$ 2.726.824	1,403278%
59	\$ 2.616.667	\$ 2.616.667	\$ 73.438	\$ 2.690.105	1,403278%
60	\$ 0	\$ 2.616.667	\$ 36.719	\$ 2.653.386	1,403278%

Nota: Elaboración propia

12.8. Estado de Resultados

La Tabla 39 presenta el Estado de Resultados proyectado en un periodo de 5 años, donde se evidencia los diferentes costos y gastos de la empresa, así como las utilidades considerando la capacidad instalada y utilizada. Dicho análisis se obtuvo a partir de valores constantes donde se desestimó el incremento en las ventas, para un análisis conservador.

Tabla 39. Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL VENTA DE PRODUCTOS	\$ 603.000.000	\$ 603.000.000	\$ 603.000.000	\$ 603.000.000	\$ 603.000.000
COSTOS DE PRODUCCIÓN					
+ Compras de insumos	\$ 32.400.000	\$ 32.400.000	\$ 32.400.000	\$ 32.400.000	\$ 32.400.000
Costo de insumos	\$ 32.400.000	\$ 32.400.000	\$ 32.400.000	\$ 32.400.000	\$ 32.400.000
Costo de personal directo	\$ 153.600.000	\$ 153.600.000	\$ 153.600.000	\$ 153.600.000	\$ 153.600.000
Costos indirectos	\$ 155.791.500	\$ 155.791.500	\$ 155.791.500	\$ 155.791.500	\$ 155.791.500
Total Costo Producción	\$ 341.791.500	\$ 341.791.500	\$ 341.791.500	\$ 341.791.500	\$ 341.791.500
Total Costo de Ventas	\$ 341.791.500	\$ 341.791.500	\$ 341.791.500	\$ 341.791.500	\$ 341.791.500
Utilidad Bruta	\$ 261.208.500	\$ 261.208.500	\$ 261.208.500	\$ 261.208.500	\$ 261.208.500
Margen Utilidad Bruta	43,32%	43,32%	43,32%	43,32%	43,32%
GASTOS OPERACIONALES:					
Gastos de Administración	\$ 161.860.000	\$ 161.860.000	\$ 161.860.000	\$ 161.860.000	\$ 161.860.000
Gastos de Ventas	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
Total Gastos Operacionales	\$ 164.860.000	\$ 164.860.000	\$ 164.860.000	\$ 164.860.000	\$ 164.860.000
Utilidad Operacional	\$ 96.348.500	\$ 96.348.500	\$ 96.348.500	\$ 96.348.500	\$ 96.348.500
Margen Utilidad Operacional	15,98%	15,98%	15,98%	15,98%	15,98%
GASTOS FINANCIEROS:					
Intereses sobre créditos	\$ 24.014.301	\$ 18.726.748	\$ 13.439.196	\$ 8.151.643	\$ 2.864.091
Gastos bancarios	\$ 2.412.000	\$ 2.412.000	\$ 2.412.000	\$ 2.412.000	\$ 2.412.000
Total Gastos Financieros	\$ 26.426.301	\$ 21.138.748	\$ 15.851.196	\$ 10.563.643	\$ 5.276.091
Utilidad Antes de Impuestos	\$ 69.922.199	\$ 75.209.752	\$ 80.497.304	\$ 85.784.857	\$ 91.072.409
Margen Utilidad Antes Imp.	11,60%	12,47%	13,35%	14,23%	15,11%
Impuesto de Renta (35%)	\$ 24.472.769	\$ 26.323.413	\$ 28.174.056	\$ 30.024.700	\$ 31.875.343
Utilidad Neta	\$ 45.449.429	\$ 48.886.338	\$ 52.323.247	\$ 55.760.157	\$ 59.197.065
Margen de Utilidad Neta	7,54%	8,11%	8,68%	9,25%	9,82%

Nota: Elaboración propia

12.9. Punto de Equilibrio**Tabla 40. Punto de Equilibrio**

PUNTO DE EQUILIBRIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Valor de ventas en Pto de Equilibrio	\$501,000,000	\$501,000,000	\$501,000,000	\$501,000,000	\$501,000,000
% Pto. Equilibrio / Vr Proyectado Ventas	83.08%	83.08%	83.08%	83.08%	83.08%
Distribución ventas en Pto. Equilibrio:					
Mecánica automotriz	\$85,170,000	\$85,170,000	\$85,170,000	\$85,170,000	\$85,170,000
Latonería y pintura	\$240,480,000	\$240,480,000	\$240,480,000	\$240,480,000	\$240,480,000
Electricidad y electrónica	\$125,250,000	\$125,250,000	\$125,250,000	\$125,250,000	\$125,250,000
Lavandería vehicular	\$10,020,000	\$10,020,000	\$10,020,000	\$10,020,000	\$10,020,000
Mecánica menor	\$35,070,000	\$35,070,000	\$35,070,000	\$35,070,000	\$35,070,000
Total, valor de ventas en equilibrio	\$501,000,000	\$501,000,000	\$501,000,000	\$501,000,000	\$501,000,000
CANTIDAD PRODUCTOS EN EQUILIBRIO:					
Mecánica automotriz	341	341	341	341	341
Latonería y pintura	301	301	301	301	301
Electricidad y electrónica	251	251	251	251	251
Lavandería vehicular	401	401	401	401	401
Mecánica menor	140	140	140	140	140
COMPROBACIÓN DEL PTO DE EQUILIBRIO:					
Valor de Ventas	\$501,000,000	\$501,000,000	\$501,000,000	\$501,000,000	\$501,000,000
Costos y gastos variables	\$26,900,000	\$26,900,000	\$26,900,000	\$26,900,000	\$26,900,000
Margen de Contribución	\$474,100,000	\$474,100,000	\$474,100,000	\$474,100,000	\$474,100,000
Costos y gastos fijos	\$474,100,000	\$474,100,000	\$474,100,000	\$474,100,000	\$474,100,000
UTILIDAD EN EQUILIBRIO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

Nota: Elaboración propia

12.10. Flujo de Caja

El Flujo de caja presenta el saldo final acumulado después de realizar los diferentes pagos y obligaciones de la empresa. Se espera que la inversión total, a partir de los datos calculados, se recupere para el año 2, mes 9, día 28.

Tabla 41. Flujo de Caja 2025

FLUJO DE CAJA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL						
Ingresos por ventas	\$ 0	\$603,000,000	\$603,000,000	\$603,000,000	\$603,000,000	\$603,000,000
Ingresos recaudo anterior	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total ingresos	\$ 0	\$603,000,000	\$603,000,000	\$603,000,000	\$603,000,000	\$603,000,000
EGRESOS OPERACIONALES:						
Pago compras M.P	\$ 0	\$32,400,000	\$32,400,000	\$32,400,000	\$32,400,000	\$32,400,000
Pago personal directo	\$ 0	\$153,600,000	\$153,600,000	\$153,600,000	\$153,600,000	\$153,600,000
Pago costos indirectos	\$ 0	\$155,791,500	\$155,791,500	\$155,791,500	\$155,791,500	\$155,791,500
Pago gastos administración	\$ 0	\$161,860,000	\$161,860,000	\$161,860,000	\$161,860,000	\$161,860,000
Pago gastos ventas	\$ 0	\$3,000,000	\$3,000,000	\$3,000,000	\$3,000,000	\$3,000,000
Pagos impuestos (35%)	\$ 0	\$24,472,769	\$26,323,413	\$28,174,056	\$30,024,700	\$31,875,343
Total egresos operacionales	\$ 0	\$531,124,269	\$532,974,913	\$534,825,556	\$536,676,200	\$538,526,843
Flujo de caja operacional	\$ 0	\$71,875,731	\$70,025,087	\$68,174,444	\$66,323,800	\$64,473,157
INVERSIÓN:						
Compra activos fijos	-\$168,315,000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Inversión diferida	-\$20,000,000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
FINANCIACIÓN:						
Recursos propios	\$39,000,000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Crédito financiero	\$157,000,000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
ATENCIÓN A LA DEUDA:						
Abonos a capital	\$ 0	-\$31,400,000	-\$31,400,000	-\$31,400,000	-\$31,400,000	-\$31,400,000
Pago de intereses	\$ 0	-\$26,426,301	-\$21,138,748	-\$15,851,196	-\$10,563,643	-\$5,276,091
Flujo de caja financiero	\$7,685,000	\$14,049,430	\$17,486,339	\$20,923,248	\$24,360,157	\$27,797,066
FLUJO NETO DE CAJA	\$7,685,000	\$85,925,161	\$87,511,426	\$89,097,692	\$90,683,957	\$92,270,223
Saldo acumulado	\$7,685,000	\$93,610,161	\$181,121,587	\$270,219,279	\$360,903,236	\$453,173,459

Nota: Elaboración propia

12.11. Balance General**Tabla 42. Balance General**

BALANCE GENERAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS					
Caja y bancos	\$93,610,161	\$181,121,587	\$270,219,279	\$360,903,236	\$453,173,459
Total activos corrientes	\$93,610,161	\$181,121,587	\$270,219,279	\$360,903,236	\$453,173,459
Activo fijo bruto	\$168,315,000	\$168,315,000	\$168,315,000	\$168,315,000	\$168,315,000
Depreciación acumulada	-\$18,331,500	-\$36,663,000	-\$54,994,500	-\$73,326,000	-\$91,657,500
Activo fijo neto	\$149,983,500	\$131,652,000	\$113,320,500	\$94,989,000	\$76,657,500
Activos diferidos	\$20,000,000	\$20,000,000	\$20,000,000	\$20,000,000	\$20,000,000
Amortización acumulada	-\$4,000,000	-\$8,000,000	-\$12,000,000	-\$16,000,000	-\$20,000,000
Activos diferidos netos	\$16,000,000	\$12,000,000	\$8,000,000	\$4,000,000	\$0
Total Activos	\$259,593,661	\$324,773,587	\$391,539,779	\$459,892,236	\$529,830,959
PASIVOS					
Obligaciones financieras CP	\$31,400,000	\$31,400,000	\$31,400,000	\$31,400,000	\$0
Impuesto renta por pagar (35%)	\$6,922,298	\$4,303,505	\$4,826,973	\$5,350,441	\$5,873,908
Total Pasivo Corriente	\$38,322,298	\$35,703,505	\$36,226,973	\$36,750,441	\$5,873,908
Obligaciones financieras LP	\$125,600,000	\$94,200,000	\$62,800,000	\$31,400,000	\$0
Total Pasivos	\$163,922,298	\$129,903,505	\$99,026,973	\$68,150,441	\$5,873,908
PATRIMONIO					
Capital	\$39,000,000	\$39,000,000	\$39,000,000	\$39,000,000	\$39,000,000
Reservas	\$4,684,787	\$7,597,261	\$10,864,000	\$14,485,005	\$18,460,277
Utilidad ejercicio anterior	\$0	\$42,163,086	\$68,375,346	\$97,776,001	\$130,365,049
Utilidad ejercicio	\$51,986,576	\$106,109,735	\$174,273,460	\$240,480,789	\$336,131,725
Total Patrimonio	\$95,671,363	\$194,870,082	\$292,512,806	\$391,741,795	\$523,957,051
Total Pasivo + Patrimonio	\$259,593,661	\$324,773,587	\$391,539,779	\$459,892,236	\$529,830,959

Nota: Elaboración propia

12.12. Indicadores Financieros**12.12.1. WACC**

Con el balance proyectado, se toma en cuenta la proporción de la deuda y la proporción de capital en la estructura financiera de Talleres Socdagüi. Usando la estructura inicial de capital del año 0 como referencia.

WACC:

$$WACC: \left(\frac{E}{V} * Re \right) + \left(\frac{D}{V} * Rd * (1 - T) \right)$$

Donde:

E: Capital propio

D: Deuda

V: E + D: Valor total de la empresa

Re: Costo capital Propio

Rd: Costo de la Deuda

T: Tasa de impuesto de renta

Proporción de la deuda

Deuda total: \$157.000.000

Capital total: \$39.000.000

Total activos: \$196.000.000

Cálculo de la proporción de deuda y capital

$$\text{Proporción de deuda: } \frac{\text{Deuda total}}{\text{Total de activos}} \times 100\%$$

$$\text{Proporción de deuda: } \frac{157.000.000}{196.000.000} \times 100\%$$

Proporción de deuda ≈ 80,10 %

$$\text{Proporción de capital: } \frac{\text{Capital total}}{\text{Total activos}} \times 100\%$$

$$\text{Proporción de capital: } \frac{39.000.000}{196.000.000} \times 100\%$$

Proporción de capital ≈ 19,90 %

Valores de entrada

Proporción Capital (E/V) 19,90% 0.1990

Proporción Deuda (D/V)	80,1%	0.8010
Rendimiento esperado (Re)	12,35%	0.1235
Costo deuda (Rd)	16,84%	0.1684
Impuesto de Renta (T)	35%	0.35

Aplicar la fórmula de WACC

$$WACC: (0.1990 * 0.1235) + (0.8010 * 0.1684 * (1 - 0.35))$$

Costo del capital propio

$$(0.1990 * 0.1235) = 0.0246$$

Costo de la Deuda ajustado por impuestos

$$(0.8010 * 0.1684 * (1 - 0.35)) = 0.8010 * 0.1684 * 0.65 = 0.0877$$

WACC

$$WACC: 0.0246 + 0.0877 = 0.1123$$

$$WACC: 0.1123 * 100$$

$$WACC: 11.23\%$$

Según el análisis financiero proyectado para la empresa, se logró determinar que el proyecto es viable toda vez que arrojó indicadores financieros favorables que alientan la ejecución de este proyecto con una TIR de 29.15% con un valor presente neto de \$137.869.950 cual fue obtenido al descontar los flujos de caja futuros con un WACC del 11.23%.

Tabla 43. Indicadores Financieros

Concepto	Dato
TASA WACC= TASA DE DESCUENTO	11,23%
Sumatoria de Valor Presente Neto	\$ 137.869.950
Cálculo Tasa Interna de Retorno (TIR)	29,15%
Cálculo de la Relación Beneficio/Costo	1,42

Nota: Elaboración propia

12.12.2. Periodo de Recuperación de la Inversión PRI

De acuerdo con el ejercicio realizado, se estima una Recuperación de la Inversión para el año 2 mes 7, día 15.

Cálculo detallado del PRI:

Al final del Año 2: faltan recuperar \$40.314.630

Flujo Año 3: \$64.743.390

Tiempo necesario = $(\$40.314.630 / \$64.743.390) \times 12 \text{ meses} = 7.47 \text{ meses}$

PRI = 2 años + 7.47 meses \approx 2 años, 7 meses y 15 días

Tabla 44. VPN

N° Periodos	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VPN flujos a evaluar	-\$188,315,000	\$77,256,450	\$70,743,920	\$64,743,390	\$59,254,860	\$54,186,330
VPN acumulado	-\$188,315,000	-\$111,058,550	-\$40,314,630	\$24,428,760	\$83,683,620	\$137,869,950

Nota: Elaboración propia

Se aprecia un tiempo de recuperación menor a 3 años; para el año 1 se recuperará el 41% de la inversión \$77.256.450, para el año 2 se espera recuperar el 37% adicional \$70.743.920 y para el año 3 la inversión estaría totalmente recuperada y generando utilidades.

13. Análisis Estratégico

El desarrollo del análisis estratégico reúne la información sobre los objetivos de la empresa a largo, mediano y corto plazo, además de la información recopilada a través del análisis interno y externo, con el fin de establecer las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para crear a partir de ellas estrategias que le permitan a la idea de negocio alcanzar el éxito financiero. A continuación, se describe en este apartado la construcción de las matrices de evaluación de factores externos e internos y la matriz DOFA, herramientas por medio de las cuales se desarrollaron estrategias específicas para la organización. A partir de ellas se planteará el direccionamiento estratégico de la idea de negocio.

13.1. Misión, Visión y Valores Corporativos

La misión y la visión de una entidad son la directriz de la organización, ya que definen el por qué y el para qué de su existencia, así como las expectativas que se tienen de ella en el futuro (Quiroa, 2020). De igual forma, los valores corporativos hacen parte de los principios éticos en los cuales se basa la cultura organizacional y el actuar de cada uno de los colaboradores que hacen parte de la empresa (Pérez, 2021). Todo lo anterior es considerado como la base del direccionamiento estratégico, siendo el punto de partida para determinar el camino que se debe seguir para que la compañía logre su éxito. En consonancia con lo anterior, se exponen a continuación la misión, visión y valores corporativos propuestos para la idea de negocio.

Misión:

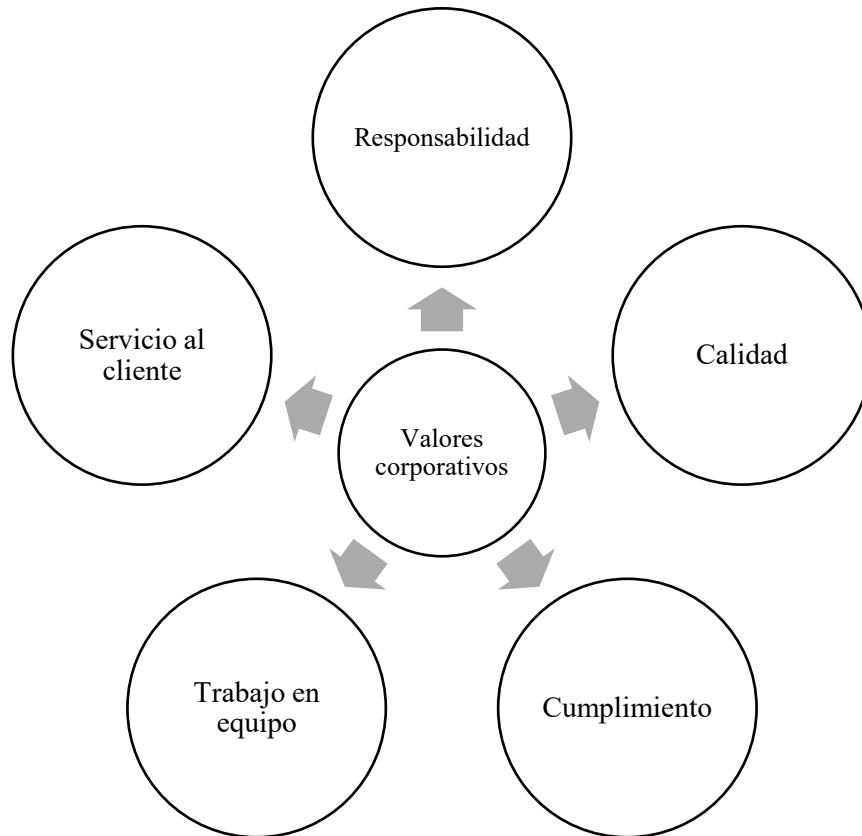
La empresa Talleres Socadagui busca solucionar los problemas técnicos, eléctricos y mecánicos que impidan un funcionamiento óptimo de los vehículos de la población de Duitama,

Tunja y Sogamoso a través de la prestación de servicios automotrices de la más alta calidad, de manera oportuna y eficaz. Así mismo, la empresa busca brindar servicios de embellecimiento automotriz y reparaciones de mecánica menor como completo a la población objetivo, brindando servicios automotrices de manera integral en un solo lugar.

Visión:

Para el año 2027 sea reconocidos como el taller de mantenimiento vehicular líder en confiabilidad y calidad en la región, distinguiéndose por la capacidad de adaptación a las necesidades cambiantes de los clientes y por ofrecer un servicio innovador, eficiente y seguro. Se aspira a establecer un estándar de excelencia en el sector automotriz, con un compromiso continuo con la mejora y la sostenibilidad, convirtiéndose en la primera opción de los propietarios de vehículos que buscan un servicio profesional y confiable.

Valores Corporativos: Los valores corporativos clave para el funcionamiento de la empresa y prestación del servicio se encuentra expuesto a través de la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Figura 12. *Valores Corporativos de Talleres Socadagui*

Nota: Elaboración propia.

Responsabilidad: Cada miembro de la entidad trabaja día a día de manera comprometida con su rol dentro de la empresa, entendiendo que sus acciones son de suma importancia para el cumplimiento de las metas y objetivos trazadas a nivel general.

Calidad: El funcionamiento de la empresa desde todas sus áreas se fundamenta bajo el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos por la legislación nacional, siendo esta la directriz de la organización. De esta manera se busca a diario que los servicios prestados se rijan bajo esta premisa de calidad, con el fin lograr el éxito dentro del mercado.

Cumplimiento: Desarrollamos de manera consecuente los proyectos propuestos con el fin de garantizar la prestación oportuna de los servicios, satisfaciendo de esta manera a nuestros clientes.

Trabajo en Equipo: Los trabajadores de la empresa comprenden que para el desarrollo de las actividades diarias es indispensable enlazar las tareas entre las áreas. De esta manera se trabaja de manera mancomunada buscando lograr que los procesos se desarrollen con la menor cantidad de falla posibles.

Servicio al Cliente: Todas las áreas de la compañía están diseñadas para brindar una atención integral que permita cumplir las expectativas del público y así generar satisfacción tanto en los clientes internos como externos.

13.2. Matriz EFE

La Matriz de Evaluación de los Factores Externos (EFE), propuesta por David (2018) tiene en consideración la valoración de las variables de contexto externo y como su interacción puede llegar a afectar a una empresa específica. Su evaluación se enfoca sobre los factores externos previamente detectados mediante PESTEL y Porter, ayudando a realizar de manera objetiva una priorización de las oportunidades y amenazas para luego ser utilizadas dentro de la matriz DOFA.

En este sentido, la elaboración de una Matriz EFE consta de cinco pasos:

1. Definición de una lista de los factores críticos o determinantes para el éxito identificados en el proceso del análisis externo, incluyendo tanto oportunidades como amenazas que afectan a la empresa y la industria.

2. Asignación de un peso relativo a cada factor, de 0.0 (no es importante) a 1.0 (muy importante). El peso indica la importancia relativa que tiene ese factor para alcanzar el éxito en la industria de la empresa. Este peso fue asignado por el autor del trabajo.
3. Asignación de una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores determinantes para el éxito con el objeto de indicar si las estrategias presentes en la empresa están respondiendo con eficacia al factor, donde 4 = Superior, 3 = Superior a la media, 2 = Media y 1 = Malo. Para este punto se tuvieron en cuenta los aspectos técnicos y financieros con los cuales se dispondrán para la puesta en marcha de la idea de negocio.
4. Cálculo de la calificación ponderada por medio de la multiplicación entre el peso y la calificación de cada factor.
5. Sumatoria de las calificaciones ponderadas de cada una de las variables para determinar el total ponderado de la organización.
6. Interpretación del ponderado total.

En la Tabla 45 se encuentran los resultados de la matriz EFE realizada.

Tabla 45. *Resultados de la Matriz EFE*

#	Factor	Peso	Calificación	Ponderado
Oportunidades				
1	Efecto de las alianzas internacionales	0,04	1	0,04
2	Crecimiento en la adquisición de carros usados	0,08	1	0,08
3	Implementación de nuevas tecnologías en vehículos	0,08	2	0,16
4	Incremento en el comercio de vehículos	0,04	3	0,12
5	Comportamiento de compra de los consumidores	0,07	2	0,14
6	Innovaciones tecnológicas en el sector automotriz	0,02	3	0,06
7	Implementación de normativas ambientales	0,03	3	0,09
8	Estrategias para disminuir el impacto ambiental	0,03	2	0,06
9	Baja entrada de posibles competidores	0,08	3	0,24
10	Amenaza de posibles sustitutos	0,05	4	0,2
11	Poder de negociación de los proveedores	0,04	3	0,12

#	Factor	Peso	Calificación	Ponderado
12	Rivalidad entre los competidores existentes	0,06	4	0,24
Amenazas				
13	Estabilidad económica del país	0,04	1	0,04
14	Devaluación del peso colombiano	0,06	1	0,06
15	Poder adquisitivo de los colombianos	0,08	2	0,16
16	Tasa de desempleo en Colombia	0,06	2	0,12
17	Ausencia de mano de obra calificada	0,04	1	0,04
18	Implementación de las T.I.C. s en el sector	0,03	3	0,09
19	Fallas en la implementación de pinturas eco amigables	0,03	2	0,06
20	Poder de negociación de los consumidores	0,04	3	0,12
Total		1		2,24

Nota: Elaboración propia.

Los resultados finales de la matriz dieron un puntaje total de 2,24 el cual se interpreta como una posición débil dentro del mercado. Se aclara que al ser esta una propuesta de negocio es importante iniciar con metas y expectativas de ventas y desarrollo, las cuales serán medidas y lograrán determinar el rendimiento real de la empresa. El uso de herramientas como la Matriz EFE en este sentido, permite que se ejecute una evaluación dinámica de las oportunidades y amenazas del sector buscando que dentro de su direccionamiento estratégico la empresa pueda tomar provecho de ellas.

13.3. Matriz EFI

La Matriz de Evaluación de los Factores Internos (EFI) evalúa las variables detectadas dentro del análisis interno de la organización, logrando determinar cómo estos factores impactan en la funcionalidad de la empresa a futuro (David, 2018). La información utilizada para esta matriz se recopila a través de listas de chequeo aplicadas a áreas específicas de una organización, sin embargo, al ser esta una empresa que va a crearse, la información utilizada para su análisis se extrajo de la encuesta que se aplicó a la población objetivo dentro del estudio de mercados. Para la realización de esta matriz se siguieron los siguientes pasos:

1. Organización de los factores internos clave previamente identificados.
2. Asignación de una ponderación a cada uno de estos elementos, teniendo en cuenta la importancia que tiene el ítem evaluado sobre el éxito de la organización. De igual forma se toma en consideración que este valor va desde 0.0(poco relevante) hasta 1.0. (muy relevante).
3. Clasificación de cada una de las fortalezas y debilidades de la siguiente manera:
1=debilidad mayor, 2=debilidad menor, 3=fortaleza menor y 4=fortaleza mayor.
4. Estimación del cálculo ponderado para cada variable por medio de la multiplicación entre la ponderación del factor por su clasificación.
5. Sumatoria de los puntajes totales para obtener el ponderado total de la empresa, indicando su posición dentro del mercado con respecto a su contenido interno.
6. Interpretación del ponderado total (David, 2018).

Tabla 46. *Resultados de la Matriz EFI*

#	Factor	Peso	Calificación	Ponderado
Fortalezas				
1	Existe diversidad en las edades de los clientes potenciales.	0,07	3	0,21
2	La mayoría de encuestados posee automóviles.	0,08	4	0,32
3	Los consumidores acuden a talleres al menos 20 veces al año.	0,09	3	0,27
4	Existe una alta inconformidad dentro del mercado objetivo	0,2	4	0,8
5	Se detecta una baja oferta de talleres multiservicio	0,2	4	0,8
Debilidades				
8	Los clientes buscan servicio postventa y mano de obra calificada	0,07	1	0,07
9	Los clientes se quejan de los altos costos de los servicios	0,09	1	0,09
10	Existe una oferta media de servicios dentro de la zona geográfica seleccionada para la idea de negocio.	0,1	2	0,2
11	No es posible estandarizar los precios de los servicios en el mercado.	0,1	2	0,2
Total		1		2,96

Nota: Elaboración propia.

Los resultados expuestos mediante la Tabla 46 para Talleres Socadagui proyecta un puntaje ponderado total de **2,96** sobre un máximo de 4. Este puntaje, ligeramente superior al promedio, sugiere que la empresa contará con fortalezas internas clave para establecer una posición competitiva en el mercado, aunque también enfrentará desafíos importantes en algunas áreas.

13.4. Matriz DOFA

La Matriz de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA) tiene como objetivo establecer un análisis de todos aquellos elementos, tanto internos como externos que puedan potenciar o disminuir el rendimiento de una empresa al relacionarse con su entorno específico. De esta manera, es posible establecer estrategias a partir de la situación actual de la organización y aprovechando las condiciones del medio para poder alcanzar los objetivos organizacionales.

En la matriz DOFA presentada a continuación (Tabla 47) se tuvieron en cuenta las variables previamente estudiadas dentro de las matrices EFE y EFI, incluyendo sólo aquellos factores que tuvieran los puntajes más altos, debido a que son estos los de mayor impacto sobre la funcionalidad a futuro de la organización. A partir de esta información, se realizó el cruce de estas variables para proponer las estrategias FO, FA, DO y DA (Tabla 47).

Tabla 47. Matriz DOFA

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		DOFA	F1
	F2	Baja oferta de talleres multiservicio	Los clientes buscan servicio postventa y mano de obra calificada
	F3	La mayoría de encuestados posee automóviles	Los clientes se quejan de los altos costos de los servicios
	F4	Los consumidores acuden a talleres al menos 2 veces al año.	No es posible estandarizar los precios de los servicios en el mercado.
OPORTUNIDADES		Estrategias FO	Estrategias DO
O1	Baja entrada de posibles competidores	Generar campañas informativas para incentivar el uso de servicios automotrices.	Crear un programa de fidelización de clientes.
O2	Rivalidad entre los competidores existentes	Implementar un sistema de gestión de residuos como aceite, valvulinas, etc.	Diseñar el plan de servicios postventa.
O3	Crecimiento del sector privado	Hacer parte de asociaciones relacionadas con el gremio a nivel nacional.	Capacitar al personal por medio de actividades internas y externas.
O4	Comportamiento de compra de los consumidores	Diseñar y aplicar políticas de responsabilidad social empresarial.	Crear alianzas con proveedores de autopartes.
AMENAZAS		Estrategias FA	Estrategias DA
A1	Poder adquisitivo de los colombianos	Crear un sistema de puntos redimibles en servicios.	Crear un portafolio de proveedores.
A2	Tasa de desempleo en Colombia	Crear el cronograma de promociones y descuentos.	Diseñar e implementar un sistema de Gestión de Calidad.
A3	Poder de negociación de los consumidores	Realizar un estudio de tiempos que permita optimizar la prestación del servicio.	Implementación de herramientas virtuales para la comunicación con el cliente externo.
A4	Implementación de las T.I.Cs en el sector	Implementar herramientas electrónicas para procesos dentro del área contable.	Diseñar una herramienta de control y seguimiento de objetivos.

Nota: Elaboración propia.

14. Conclusiones

La actividad comercial que se proyecta desarrollar en el municipio de Duitama corresponde a un servicio de interés público con impacto favorable a la comunidad donde se ven abocados todos los habitantes del sector propietarios de vehículos, permitiendo que accedan a un servicio de calidad cumpliendo con los estándares y regulaciones que supervisan la actividad de este tipo de establecimientos

Según los principios financieros evaluados se logró determinar que la implementación de un establecimiento de estas características es no solo viable, sino necesaria y beneficiosa para la región. La oferta actual de servicios automotrices en Duitama se caracteriza por una gran cantidad de talleres que, en su mayoría, operan bajo un enfoque de mono servicio. Estos talleres no logran atender de forma eficiente todas las necesidades de los propietarios de vehículos, lo que obliga a los usuarios a buscar múltiples proveedores para resolver problemas específicos. Este panorama, junto con el crecimiento constante del parque automotor y la necesidad de servicios de mantenimiento y reparación confiables, hace evidente la oportunidad de mercado para un centro que integre una amplia gama de servicios bajo un mismo techo.

La implementación de “Talleres Socadagui” permitirá cubrir esa brecha en la oferta de servicios al proporcionar un espacio donde los propietarios de vehículos puedan encontrar soluciones completas y profesionales para sus necesidades de mantenimiento y reparación. Un centro que integre áreas de mecánica general y menor, latonería, pintura, electricidad y lavado vehicular, con tecnología de última generación y un equipo técnico altamente capacitado, contribuirá significativamente a elevar el nivel de atención y calidad en el sector. Esto se traduce

en un aumento de la satisfacción del cliente y en la generación de confianza y fidelización, aspectos que son fundamentales para el éxito a largo plazo.

Un aspecto destacado es el uso de tecnología avanzada en el diagnóstico y la reparación de vehículos, lo cual permitirá reducir tiempos de atención y mejorar la precisión de los servicios ofrecidos. Este enfoque no solo optimiza la experiencia del cliente, sino que también impulsa la eficiencia operativa del centro. La inversión en equipos de diagnóstico de última tecnología y la formación continua de los empleados garantizarán que el centro pueda adaptarse a los cambios en la industria y responder de manera adecuada a las nuevas demandas del mercado, como la tendencia creciente hacia vehículos eléctricos e híbridos.

La relevancia de este proyecto también se encuentra en su impacto positivo en la economía local. La creación de un centro de servicios múltiples fomentará el empleo formal y especializado en la región, lo que a su vez contribuirá al fortalecimiento del sector automotriz en Duitama. La contratación de personal calificado y la oferta de un entorno de trabajo estable y profesional serán motores de desarrollo para la comunidad y promoverán la profesionalización del sector, reduciendo la informalidad que prevalece en muchos talleres automotrices de la zona. Este fortalecimiento del empleo formal repercutirá en una mejora de la calidad de vida de los trabajadores y sus familias, promoviendo un desarrollo socioeconómico sostenible.

Asimismo, el proyecto se destaca por su enfoque en la sostenibilidad y el compromiso ambiental, aspectos cada vez más valorados por los consumidores. La adopción de prácticas ecológicas, como el uso de productos biodegradables y la gestión adecuada de residuos, refuerza

la imagen responsable del centro y le confiere una ventaja competitiva significativa. En un contexto donde la conciencia ambiental juega un papel clave en las decisiones de consumo, estos esfuerzos por minimizar el impacto ecológico no solo contribuirán al cuidado del entorno, sino que también posicionarán a “Talleres Socadagui” como un referente en prácticas responsables dentro del sector automotriz.

El análisis financiero, aunque revela una proyección positiva de rentabilidad, también destaca la importancia de una gestión cuidadosa de los recursos y una planificación financiera robusta para enfrentar los desafíos económicos del país. La fluctuación de precios y los cambios en las tasas de interés pueden representar un obstáculo que afecte la rentabilidad en las etapas iniciales del proyecto. Sin embargo, con una estrategia financiera bien definida que incluya la creación de reservas y la negociación con proveedores para estabilizar costos, el centro podrá superar estas dificultades y mantenerse rentable a largo plazo.

Finalmente, la incorporación de un enfoque estratégico y un análisis detallado de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (DOFA) proporciona una base sólida para la planificación y ejecución del proyecto. El reconocimiento de las áreas de mejora y la explotación de las oportunidades identificadas permitirán al centro ajustarse de manera proactiva a las condiciones del mercado y fortalecer su posición competitiva. Todo esto sitúa a “Talleres Socadagui” como una propuesta de negocio integral y alineada con las demandas modernas de la industria automotriz, capaz de ofrecer soluciones completas, innovadoras y de alta calidad en la región de Duitama.

15. Referencias Bibliográficas

- Abad, A. (2018). *¿Qué edad tienen tus compradores? - Plan de Marketing digital*. Obtenido de <https://www.palbin.com/es/blog/p1009-que-edad-tienen-tus-compradores-plan-de-marketing-digital.html>
- Acosta, A. (2020). *Formulación de PGIRS en el Taller Automotriz Multiservicios LAMH S.A.S en Bogotá D.C.* Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- ACTUALÍCESE. (2024). *Tarifa general del impuesto de renta 2024 para personas jurídicas*. Obtenido de <https://actualicese.com/tarifa-general-del-impuesto-de-renta-2024-para-personas-juridicas/#:~:text=La%20tarifa%20general%20del%20impuesto,la%20Ley%202277%20de%202022>.
- Almario, M. A. (2023). Se proyectan ventas de 200.000 vehículos este año, la más baja luego de pandemia. *La Republica*.
- ANDI. (2025). *INFORME DE GESTION*. Obtenido de <https://indd.adobe.com/view/b8c71060-5ae2-425d-ad24-2a65e72ef01b>
- Arias, L., Portilla, L. M., & Acevedo, C. A. (Diciembre de 2008). *Propuesta Metodológica para la Elaboración de un Plan de Negocios*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4741287.pdf>
- Autocosmos. (2016). 5 pasos para identificar un taller mecánico confiable. *Autocosmos*. Recuperado el 1 de 05 de 2019, de <https://noticias.autocosmos.com.co/2016/09/14/5-pasos-para-identificar-un-taller-mecanico-confiable>
- Baca, G. (2001). *Evaluación de Proyectos* (Vol. IV). Mexico D.F, México: Graw Hill.

Balaguera, G. A. (2021). *Hitos que definieron el desarrollo urbano de Duitama durante el siglo*

XX. Obtenido de UTADDEO:

<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/24581?show=full&locale-attribute=pt>

BBVA Research. (Marzo de 2018). *Situacion Automotriz Colombia 2018*. Bogotá,

Cundinamarca, Colombia. Obtenido de <https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2018/03/SituacionAutomotriz2018.pdf>

Becerra, X. (2022). *Así se movió la devaluación del peso por periodo presidencial en los últimos*

30 años. Obtenido de [https://www.larepublica.co/finanzas/asi-se-ha-movido-la-](https://www.larepublica.co/finanzas/asi-se-ha-movido-la-devaluacion-del-peso-por-periodo-presidencial-en-los-ultimos-30-anos-3284272#:~:text=Durante%202021%20la%20devaluaci%C3%B3n%20del,peso%20se%20desvaloriz%C3%B3%20%24548%2C66)

[devaluacion-del-peso-por-periodo-presidencial-en-los-ultimos-30-anos-](https://www.larepublica.co/finanzas/asi-se-ha-movido-la-devaluacion-del-peso-por-periodo-presidencial-en-los-ultimos-30-anos-3284272#:~:text=Durante%202021%20la%20devaluaci%C3%B3n%20del,peso%20se%20desvaloriz%C3%B3%20%24548%2C66)

[3284272#:~:text=Durante%202021%20la%20devaluaci%C3%B3n%20del,peso%20se%](https://www.larepublica.co/finanzas/asi-se-ha-movido-la-devaluacion-del-peso-por-periodo-presidencial-en-los-ultimos-30-anos-3284272#:~:text=Durante%202021%20la%20devaluaci%C3%B3n%20del,peso%20se%20desvaloriz%C3%B3%20%24548%2C66)

[20desvaloriz%C3%B3%20%24548%2C66](https://www.larepublica.co/finanzas/asi-se-ha-movido-la-devaluacion-del-peso-por-periodo-presidencial-en-los-ultimos-30-anos-3284272#:~:text=Durante%202021%20la%20devaluaci%C3%B3n%20del,peso%20se%20desvaloriz%C3%B3%20%24548%2C66).

Betancourt, D. (2022). *Capacidad de producción: ¿Qué es y cómo se calcula?* Obtenido de

<https://www.ingenioempresa.com/capacidad-produccion-empresa/>

Burgos, L. (2016). *Análisis del proceso de trabajo y propuesta de mejora para el taller mecánico*

automotriz de la consesionario Chery-Concepción. Concepción: Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Cajigas, N., & González, V. (2015). *Plan de negocio para la creación de un centro de*

diagnóstica e ingeniería automotriz en Cali. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente.

Camara de comercio de Bogotá. (11 de Marzp de 2019). *Camara de comercio de Bogotá*.

Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Normativa-Registros-Publicos/Normatividad-del-Registro-Mercantil-RM>

- Camara de Comercio de Duitama. (2025). *Cámara de Comercio de Duitama - Servicio registrales*. Obtenido de <https://ccduitama.org.co/servicios-registrales/registros-publicos/registro-mercantil/>
- Cámara de Comercio Duitama. (2024). *Cámara de Comercio de Duitama; una alianza para crecer*. Recuperado el 14 de Diciembre de 2018, de <https://ccduitama.org.co/?view=category&id=9>
- Carazo, J. (2017). *Modelo Canvas*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/modelo-canvas.html>
- Cardona, D. (2016). *La responsabilidad social empresarial. Concepto, evolución y tendencias*. . Bogotá: Universidad Libre.
- Carrera, D. (2021). *Lineamientos para la optimización de la responsabilidad social para el Taller Automotriz MC*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- CarroYA. (15 de Enero de 2019). *CarroYa.com*. Recuperado el 12 de abril de 2019, de CarroYa.com: <https://www.carroya.com/noticias/guia-para-conductores/que-es-latoneria-y-pintura-proceso-y-caracteristicas-2089>
- Castro, Á. (2018). *Colombia quiere cerrar las brechas en innovación y tecnología de la industria automotriz*. Obtenido de <https://www.metalmecanica.com/temas/Colombia-quiere-cerrar-las-brechas-en-innovacion-y-tecnologia-de-la-industria-automotriz+126674>
- CECODES-Desarrollo Sostenible. (20 de Septiembre de 2016). *LAS EMPRESAS MÁS SOSTENIBLES DE COLOMBIA*. Obtenido de <https://www.cecodes.org.co/site/las-empresas-mas-sostenibles-colombia/>
- Chavez Vasquez, M. I., & Hernández Ramos, E. M. (2016). *Estudio de factibilidad para la creación de un centro de especialización automotriz en Tegucigalpa*. Obtenido de

UNITEC: <https://repositorio.unitec.edu/server/api/core/bitstreams/8f73312e-1be7-4e8e-a097-eb6c14bbd844/content>

Compara mejor. (2015). *Compara mejor*. Recuperado el 20 de Abril de 2019, de

<https://comparamejor.com/co/ayuda/clasificacion-de-automoviles/>

Corillo, F., & Guitérrez, M. (2016). *Estudio de localización de un proyecto*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2019, de

http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvc/v7n11/v7n11_a05.pdf

CorpoBoyacá. (2021). *Plan de Gestión Ambiental Regional 2021-2031*. Obtenido de

<https://www.corpoboyaca.gov.co/cms/wp-content/uploads/2021/05/DOCUMENTO-PLAN-DE-GESTION-AMBIENTAL-REGIONAL-PGAR-2021.pdf>

Corredor, J. (2016). *Plan de negocio para la creación de un centro de servicio automotriz integral, en la sabana centro*. Bogotá: Universidad Santo Tomás.

Covarrubias, R., & Covarrubias, A. G. (Diciembre de 2013). *Desarrollo de un sistema experto para el diagnostico de fallas automotrices*. Obtenido de

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/32398>

David, F. R. (2018). *Conceptos de administración estratégica 16a Edición*. Carolina del Sur: Pearson.

Design Thinking. (2019). *Lienzo de propuesta de valor*. Obtenido de [https://xn--](https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/lienzo-de-propuesta-de-valor)

[designthinkingespaa-d4b.com/lienzo-de-propuesta-de-valor](https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/lienzo-de-propuesta-de-valor)

DIAN. (2025). *Art. 368. Quienes son agentes de retención*. Obtenido de

<https://www.dian.gov.co/impuestos/factura-electronica/documentacion/Paginas/estatuto-tributario.aspx>

Dinero. (29 de Agosto de 2015). Estas cifras lo harán reflexionar acerca del valor que tienen los objetos usados. *Dinero*. Recuperado el 17 de Marzo de 2019, de

<https://www.dinero.com/economia/articulo/venta-compra-objetos-usados-colombia/212839>

DNP. (2016). *CONPES 3874*. Obtenido de

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf>

EL ESPECTADOR. (2025). *elespectador.com*. Obtenido de Tendencias e innovaciones que definirán el sector automotor en 2025.

El País. (2022). *El 2022 será un año de aceleración en la venta de carros*. Obtenido de

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:nP2U726giSAJ:https://www.elpais.com.co/contenido-premium/el-2022-sera-un-ano-de-aceleracion-en-la-venta-de-carros.html+&cd=15&hl=es&ct=clnk&gl=co>

El tiempo. (16 de Septiembre de 2010). *Sobre los escombros de las grandes empresas Duitama está reconstruyendo su economía*. Obtenido de

<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7910960>

Emisoras Colombianas. (2022). *Emisoras de Boyacá en Vivo*. Obtenido de

<https://www.emisorascolombianas.co/radio/boyaca>

Gábilos Software S.L. (2001-2019). *Gabilos Software de Gestion*. Recuperado el 19 de Febrero de 2019, de <https://www.gabilos.com/comosehace/estudioviabilidad/textoAnalisis.htm>

Gárate Loja, C. D., & Samaniego Samaniego, J. F. (2024). *Desarrollo de un plan de negocios para un taller de servicio automotriz diesel en la ciudad de Loja, usando la metodología del modelo canvas para determinar su viabilidad*. Obtenido de Universidad del Azuay: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/14108/1/19631.pdf>

- Garzon Velandia, J. E. (2022). *PLAN DE NEGOCIO: TALLER DE SERVICIO AUTOMOTRIZ DE VEHICULOS*. Obtenido de NOESIS, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER: <https://noesis.uis.edu.co/server/api/core/bitstreams/f0991f02-ba19-4e24-be2a-72293cba2073/content>
- Gerencie. (2025). *Aportes parafiscales*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/aportes-parafiscales.html>
- Gerencie. (2025). *Porcentajes de prestaciones sociales*. Recuperado el 17 de Julio de 2019, de <https://www.gerencie.com/porcentajes-prestaciones-sociales.html>
- Gerencie. (2025). *Servicios de mantenimiento gravados con Iva*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/servicios-de-mantenimiento-gravados-con-iva.html>
- Gonzalez, A. A., & Vicioso, R. A. (2018). Aspectos legales en la constitución de una empresa: Fundamentación teórica para emprendedores en Educación. *Revista Espacios*, 39, 3-4. Obtenido de www.revistaespacios.com/a18v39n10/a18v39n10p08.pdf
- González, X. (2018). *Conozca las iniciativas ambientales de algunos lavaderos de carros en el país*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/las-iniciativas-ambientales-de-algunos-lavaderos-de-carros-2767532>
- Google Maps. (2022). *Mapa de Duitama*. Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/Duitama,+Boyac%C3%A1/@5.8259912,-73.0476352,14z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e6a3f0ca12f6173:0x6a043a55d2f7de6e!8m2!3d5.8268951!4d-73.0329273?hl=es>
- Grupo Proindustria. (2024). *El delicado equilibrio de la reforma laboral y la competitividad*. Obtenido de grupoproindustria: <https://grupoproindustria.org/delicado-equilibrio-reforma-laboral-competitividad/>

- Guerrero, D., & Tovar, S. (2018). *Plan de negocio para la creación de un empresa de mantenimiento express automotriz de vehículos livianos*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/14179/GuerreroVasquezDaniloAlberto2018.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Hax, A. (2003). *El modelo delta. Un nuevo marco estratégico*. Obtenido de <http://cirpq.tripod.com/consultoriaestrategica/modelodelta.pdf>
- Henao, D. A. (16 de Septiembre de 2024). Colombia se ubica de quinta posición en los países que más venden carros en Latam. *La Republica*.
- Hernández, L. (16 de Septiembre de 2018). Tecnología automotriz Vs. Talleres mecánicos. *Autocosmos.com*. Obtenido de <https://noticias.autocosmos.com.co/2018/09/16/tecnologia-automotriz-vs-talleres-mecanicos>
- IONOS. (2022). *¿Qué es el marketing de género?* Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/vender-en-internet/marketing-de-genero-que-es-y-cuando-se-usa/>
- Jara, L. (2015). *Utilización de la Capacidad Instalada en la Industria*. Obtenido de <https://observatorio.unr.edu.ar/utilizacion-de-la-capacidad-instalada-en-la-industria-2/#:~:text=La%20capacidad%20instalada%20es%20el,equipos%20de%20producci%C3%B3n%20instalaciones%20recursos>
- La República. (2022). *Colombia es la tercera economía con la mayor tasa de desempleo de los países Oede*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/colombia-es-la-tercera-economia-con-la-mayor-tasa-de-desempleo-de-los-paises-ocde-3299272>

- León, F. A. (Diciembre de 2015). Estudio de factibilidad para la puesta en funcionamiento de un centro de mantenimiento vehicular. Bogotá, Cundinamarca, Colombia. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/7625/LEON%20GOMEZ%20FRANCISCO%20ANTONIO%202015.pdf?sequence=2>
- Majluf, N. (15 de Enero de 2019). Modelo Delta: Cómo poner al cliente al centro de la estrategia. *la clase ejecutiva*. Recuperado el 19 de Febrero de 2019, de <https://claseejecutiva.emol.com/articulos/nicolas-majluf/modelo-delta-como-poner-al-cliente-al-centro-de-la-estrategia/>
- MinAmbiente. (2017). *Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE*. Obtenido de [https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/residuos-de-aparato-electricos-y-electronicos-raee/#:~:text=Pol%C3%ADtica%20Nacional%20Para%20La%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20de%20RAEE&text=La%20pol%C3%ADtica%20tiene%20cuatro%20\(4,medi](https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/residuos-de-aparato-electricos-y-electronicos-raee/#:~:text=Pol%C3%ADtica%20Nacional%20Para%20La%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20de%20RAEE&text=La%20pol%C3%ADtica%20tiene%20cuatro%20(4,medi)
- MinCIT. (25 de Febrero de 2019). *Ministerio Comercio, Industria y Turismo*. Obtenido de <http://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=1c8db89b-efed-46ec-b2a1-56513399bd09>
- MinCIT. (4 de Marzo de 2019). *Tratados de libre comercio*. Obtenido de http://www.tlc.gov.co/publicaciones/5398/acuerdos_vigentes
- Mincit. (10 de Noviembre de 2023). *Gobierno refuerza el instrumento IAMAS para fortalecer la industria automotriz nacional, clave en la reindustrialización*. Obtenido de GOV.CO: <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/comercio/instrumento-iamas-para-fortalecer-sector-automotor>

Ministerio de Minas y Energía. (2021). *Transición energética: un legado para el*.

https://www.minenergia.gov.co/documents/5856/TRANSICION_ENERGETICA_COLOMBIA_BID-MINENERGIA-2403.pdf.

MINTRABAJO. (2023). *Tratados de Libre Comercio*. Obtenido de MinTrabajo:

[https://www.mintrabajo.gov.co/el-ministerio/asuntos-internacionales/tratados-de-libre-comercio#:~:text=Actualmente%20el%20Ministerio%20del%20Trabajo,Tratados%20vigentes%20con%2045%20PA%C3%8DSES.&text=EFTA%20\(Suiza%2C%20Liechtenstein%2C%20Noruega,de%20come](https://www.mintrabajo.gov.co/el-ministerio/asuntos-internacionales/tratados-de-libre-comercio#:~:text=Actualmente%20el%20Ministerio%20del%20Trabajo,Tratados%20vigentes%20con%2045%20PA%C3%8DSES.&text=EFTA%20(Suiza%2C%20Liechtenstein%2C%20Noruega,de%20come)

Mora Alarcón, K. T., & De los Ríos Garzón, F. D. (2022). *Plan de negocio para la constitución de una empresa, centro de servicio de mecanica automotriz "Serviteca La Élite"*.

Obtenido de Udistrital:

<https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/ffd452ad-b519-460e-9739-f1cebfb68f18/content>

Moreno, J., & Uribe, J. F. (Enero-junio de 2015). Análisis Competitivo por parte de los talleres de servicio automotriz, mediante el uso del valor percibido por el cliente. Medellín, Antioquia, Colombia. doi:10.17230/ad-minister.26.4

MtAutomotriz. (2018). *MtAutomotriz*. Recuperado el 13 de Abril de 2019, de MtAutomotriz:

<http://mtautomotriz.com/mecanica-menor/>

NQA. (2015). *Gestión Ambiental: ISO 14001*. Obtenido de <https://www.nqa.com/es-co/certification/standards/iso-14001>

Pérez Peñaranda, L. X. (2023). *Creación de una empresa automotriz orientada al mantenimiento preventivo y correctivo*. Obtenido de CRAIUSTA:

[https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/49830/2023LauraP%
c3%a9rez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/49830/2023LauraP%c3%a9rez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Pérez, A. (2021). *Valores empresariales que no pueden faltar en tu negocio*. Obtenido de

<https://www.obsbusiness.school/blog/valores-empresariales-que-no-pueden-faltar-en-tu-negocio>

Portafolio. (5 de Marzo de 2018). El carrocerero que le cambió la cara a la industria boyacense.

Portafolio. Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/el-carrocerero-que-le-cambio-la-cara-a-la-industria-boyacense-514931>

Portafolio. (2018). *El hombre que lleva 35 años lavando carros mientras le sale algo mejor*.

Obtenido de <https://www.portafolio.co/tendencias/este-es-mi-oficio-el-hombre-que-lleva-35-anos-lavando-carros-518230>

Posventa automotriz. (24 de Mayo de 2017). Diseño del taller automotriz: La distribución de planta. Colombia. Recuperado el 18 de Febrero de 2019, de

<https://www.posventaautomotriz.com/2017/05/24/dise%C3%B1o-del-taller-automotriz-la-distribuci%C3%B3n-de-planta/>

Prieto, C. A. (2010). *Análisis Financiero*. Bogotá D.C: Editorial Fundación para la Educación

Superior San Mateo. Obtenido de <https://www.sanmateo.edu.co/documentos/publicacion-analisis-financiero.pdf>

ProColombia. (10 de Marzo de 2019). *Exportaciones, turismo, inversión, marca país. Invierta en Colombia*. Obtenido de

<https://www.inviertaencolombia.com.co/sectores/manufacturas/automotriz.html>

- Prueba de Ruta. (2019). *PruebadeRuta.com*. Recuperado el 12 de Abril de 2019, de PruebadeRuta.com: <https://www.pruebaderuta.com/mecanica-automotriz-concepto-y-alcances.php>
- Pulido, J. C., Lecompte, M. C., Orostegui Restrepo, O., Garcia Acuña, J. A., & Gonzalez Herrera, J. (2020). Conversatorio Retos Económicos y Ambientales del Sector Automotriz. *Conversatorio Retos Económicos y Ambientales del Sector Automotriz*. Colombia.
- Quiroa, M. (2020). *Misión, visión y valores de una empresa*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/mision-vision-y-valores-de-una-empresa.html>
- Recope. (Noviembre de 2012). *Mantenimiento de Vehículos. Una forma de garantizar su propia economía*. Obtenido de <https://www.recope.go.cr/wp-content/uploads/2012/11/FOLLETODSE.pdf>
- Registro Único Nacional de Tránsito. (10 de Enero de 2018). *RUNT*. (B. C. AUTOMOTOR, Productor) Obtenido de RUNT: <https://www.runt.com.co/node/53607>
- Reina, I. (2014). *Estudio de tiempos del proceso de mantenimiento de vehículos en la empresa Alborautos S.A.S Toyota*. Tunja: Universidad Santo Tomás.
- Restrepo Chica, C. (2019). *Así podrá pintar su carro sin afectar el medio ambiente y por menos plata*. Obtenido de <https://www.lafm.com.co/medio-ambiente/asi-podra-pintar-su-carro-sin-afectar-el-medio-ambiente-y-por-menos-plata>
- RSS. (2022). *Responsabilidad Social Empresarial (RSE): qué es, definición, beneficios y ejemplos*. Obtenido de <https://www.responsabilidadsocial.net/responsabilidad-social-empresarial-rse-que-es-definicion-beneficios-y-ejemplos/?amp>

Rubiano, J. (2018). *Las tecnologías limpias y su participación en la industria automotriz*.

Obtenido de <https://www.larepublica.co/especiales/especial-vitrina-automotriz/las-tecnologias-limpias-y-su-participacion-en-la-industria-automotriz-2790894>

RUES. (2022). *Cámaras que recaudan el Impuesto de Registro*. Obtenido de

<https://www.rues.org.co/Home/CamRecImpReg>

RUNT. (2023). *RUNT EN CIFRAS, Balance del sector tránsito y transporte 2023*. Colombia.

Semana. (2017). La normatividad empresarial como la oportunidad para crecer. *Semana*.

Recuperado el 12 de Marzo de 2019, de <https://www.semana.com/hablan-las-marcas/articulo/la-normatividad-empresarial-como-la-oportunidad-para-crecer/528660>

SIIGO. (2025). *SIIGO*. Obtenido de Salario mínimo legal vigente para el 2025:

<https://www.siigo.com/blog/salario-minimo-vigente/>

SistemaBcolombia. (2023). *Certificacion B*. Obtenido de SistemaBcolombia:

https://sistemabcolombia.org/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwyfe4BhAWEiwAkIL8sAEt83w6whK3T4r1F23SNqEtBCpB_WzOVFx-kXuMEIwvV7onCaVe5xoCn-4QAvD_BwE

Toda Colombia. (7 de Junio de 2018). *Toda Colombia, la cara amable de Colombia*. Recuperado el 10 de Abril de 2019, de Toda Colombia, la cara amable de Colombia:

<https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/boyaca.html>

Unidad de información y análisis financiero. (11 de Marzo de 2019). *Unidad de información y análisis financiero*. Obtenido de

https://www.uiaf.gov.co/transparencia/informacion_interes/glosario/sarlaft

Unidad de Planeacion Minero Energetica. (2020). *Realizar un estudio que permita identificar las clases de vehiculos y modalidades de transporte susceptibles de realizar el ascenso*

tecnológico hacia tecnologías de cero y bajas emisiones a nivel nacional. Obtenido de UPME:

https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Documents/Informe_final_Ascenso_tecnologico.pdf

UNIVERSIDADES.APP. (2024). <https://universidades.app/blog/tecnologia-e-innovacion/la-revolucion-tecnologica-en-la-industria-electrica>. Obtenido de La revolución tecnológica en la industria eléctrica.

Vásquez, J. (2022). *2022: Punto de quiebre.* Obtenido de

<https://www.larepublica.co/analisis/julian-santiago-vasquez-roldan-3127086/2022-punto-de-quiebre-3285883>

VQ Ingeniería. (2021). *¿Qué relación tiene el precio del petróleo con la economía del país?*

Obtenido de [https://www.vqingenieria.com/que-relacion-tiene-el-precio-del-petroleo-con-la-economia-del-](https://www.vqingenieria.com/que-relacion-tiene-el-precio-del-petroleo-con-la-economia-del-pais#:~:text=Es%20tal%20la%20importancia%20del,el%20valor%20del%20peso%20colombiano)

[pais#:~:text=Es%20tal%20la%20importancia%20del,el%20valor%20del%20peso%20colombiano](https://www.vqingenieria.com/que-relacion-tiene-el-precio-del-petroleo-con-la-economia-del-pais#:~:text=Es%20tal%20la%20importancia%20del,el%20valor%20del%20peso%20colombiano).