

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE CALVIN S.A.S., UN CENTRO DE
COMERCIALIZACIÓN DE LUBRICANTES Y FILTROS AMIGABLES CON EL MEDIO
AMBIENTE EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.

Sindy Paola Chacón Barbosa

Nubia García Carrillo

Trabajo de Grado para Optar al Título de

Director

Guillermo León Castillo Estévez

Universidad Industrial de Santander

Instituto de proyección Regional y Educación a Distancia

gestión Empresarial

Bucaramanga

2024

AGRADECIMIENTOS

Primero doy gracias a Dios por la vida, por todas las bendiciones que me ha dado, por permitirme con su infinito amor, llegar hasta donde estamos en este momento.

A mi familia, mi esposo, mi madre y mi hijo, quienes han sido un apoyo y motor fundamental en este proceso, con su comprensión, amor incondicional y su disposición para colaborar y animarme cada instante.

A Neyla Ester Galvis, quien fue la impulsora de este proceso y que hoy me acompaña y anima desde el cielo.

A mis jefes y compañeros de trabajo por su apoyo moral, por los momentos que me regalaron para cumplir con mis objetivos académicos.

A nuestros docentes que a lo largo de nuestro proceso educativo nos regalaron su tiempo y conocimiento para forjar nuestra formación profesional y personal,

A la Coordinación del programa por apoyarnos y atendernos cuando lo requerimos, su disposición para resolver nuestras inquietudes.

Nubia García Carrillo

Dedicatoria

A **Dios**, fuente de toda sabiduría y fortaleza, por guiarme en cada paso de este camino y brindarme la perseverancia necesaria para alcanzar este logro.

A mis **padres**, por su amor incondicional, su apoyo constante y sus innumerables sacrificios. Gracias por inculcarme valores sólidos y enseñarme la importancia del esfuerzo y la dedicación.

A mi **esposo**, por su paciencia, comprensión y por ser mi mayor respaldo durante este proyecto. Tu apoyo y confianza en mí han sido fundamentales para alcanzar esta meta.

A la **universidad** y a los **docentes**, por proporcionar un entorno académico enriquecedor y por su guía y conocimientos. Su dedicación y compromiso con la enseñanza han sido esenciales para mi formación profesional y el desarrollo de este proyecto.

Sindi Paola Chacón Barbosa

Tabla de contenido

Introducción	19
1. Análisis General del Sector	29
1.1 Descripción del sector	29
1.2 Evolución del sector	31
1.3 Tendencias del sector	33
1.4 Identificación de Oportunidades y/o amenazas	37
<i>1.4.1 Oportunidades</i>	<i>38</i>
<i>1.4.2 Amenazas</i>	<i>40</i>
1.5 Marco Legal	42
1.6 Contexto geográfico	44
2. Estudio de Mercados	46
2.1 Descripción del producto	46
<i>2.1.1 Descripción, Usos y especificaciones del Servicio de Comercialización de los Lubricantes y Filtros Ecológicos</i>	<i>47</i>
<i>2.1.2 Atributos Diferenciadores</i>	<i>54</i>
2.2 Segmento de Mercado Objetivo	56
2.3 Estudio de la Demanda	58
<i>2.3.1 Necesidades de información.</i>	<i>58</i>
<i>2.3.2 Tipo de Estudio</i>	<i>59</i>
<i>2.3.3 Enfoque</i>	<i>60</i>
<i>2.3.4 Fuentes de Información.</i>	<i>61</i>
<i>2.3.5 Técnicas de Investigación.</i>	<i>62</i>
<i>2.3.6 Instrumentos de recolección de la información</i>	<i>63</i>
<i>2.3.7 Modo de aplicación.</i>	<i>63</i>
<i>2.3.8 Cálculo de la Muestra</i>	<i>64</i>
<i>2.3.9 Alcance</i>	<i>65</i>
<i>2.3.10 Tiempo de Aplicación</i>	<i>66</i>
<i>2.3.11 Tabulación, Presentación y Análisis de Resultados de la Prueba Piloto</i>	<i>66</i>
<i>2.3.12 Estimación de la demanda actual</i>	<i>92</i>
<i>2.3.13 Estimación de la demanda efectiva</i>	<i>94</i>
<i>2.3.14 Proyección de la demanda actual y efectiva para los últimos 5 años</i>	<i>98</i>
2.4 Análisis de la Oferta	99
2.5 Descripción del Producto o Servicio Mínimo Viable	103
<i>2.5.1 Descripción, usos y especificaciones del producto o del servicio.</i>	<i>103</i>
<i>2.5.2 Atributos diferenciadores del producto o del servicio con respecto a la competencia.</i>	<i>104</i>
2.6 Estructura de Comercialización y de Distribución	105
2.7 Estrategia para Fijación de Precios	111

2.8 Relacionamiento con los Clientes	111
2.8.1 Estrategias de comunicación	111
2.8.2 Presupuesto de comunicación.	115
3. Estudio Técnico	124
3.1 Tipo de Proyecto	124
3.2 Desarrollo Operativo del Proyecto	124
3.2.1 Ficha Técnica del Producto Mínimo Viable	124
3.2.2 Descripción y Diagramación de Actividades Clave	128
3.2.3 Características del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	130
3.2.4 Análisis Ambiental	131
3.2.5 Recursos Clave	131
3.2.5.3. Mercancías	135
3.2.6 Distribución de Planta	135
3.2.7 Localización	136
3.2.8 Control de Calidad	138
3.3 Capacidad Utilizada y Proyectada	142
4. Estudio Administrativo	143
4.1 Forma de Constitución.	143
4.2 Estructura Organizacional	144
4.2.1 Misión	145
4.2.2 Visión	145
4.2.3 Valores Corporativos	145
<i>Trabajo en Equipo: Fomentamos un ambiente de colaboración y comunicación efectiva entre todos los colaboradores.</i>	
4.2.4 Organigrama	146
4.2.5 Asignación salarial	146
5. Estudio Financiero	148
5.1 Inversiones Fijas y Diferidas	148
5.1.1 Inversión Fija	148
5.1.2 Inversión Diferida	151
5.2 Costos y Gastos	153
5.2.1 Costos de Comercialización	
5.2.2 Gastos de Administración y Ventas	157
5.3 Capital de Trabajo	160
5.3.1 Periodo de Capital de Trabajo	161
5.3.2 Estructura del Crédito	161
5.3.2.1 Amortización del Crédito	162
5.3.2.2. Gastos Financieros	162
5.3.3 Cuadro resumen del capital de trabajo.	162

5.4 Inversión Total	163
5.5 Estructura de Capital	164
5.5.1 <i>Recursos propios.</i>	164
5.6 Precio de Venta	165
5.7 Estados Financieros Proyectados	166
5.7.1 <i>Estado de Resultados Proyectado</i>	167
5.7.2 <i>Flujo de Fondos Proyectado</i>	169
5.7.3 <i>Estado de Situación Financiera Inicial y Proyectado</i>	175
5.8 Evaluación Financiera	180
5.8.1 <i>Razones Financieras</i>	180
5.8.1.1 <i>Razones de Liquidez</i>	180
5.8.1.2 <i>Razones de Operación</i>	182
5.8.1.3 <i>Razones de Rentabilidad</i>	183
5.8.1.4 <i>Razones de Endeudamiento</i>	184
5.8.2 <i>Indicadores de Viabilidad</i>	185
5.9 Tamaño del Proyecto	190
Conclusiones	192
Recomendaciones	194
Bibliografía	196

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Parque automotor de Colombia y Santander (2021)</i>	32
Tabla 2. <i>Oportunidades que presenta el sector automotriz para los lubricantes y filtros ecológicos</i>	36
Tabla 3. <i>Amenazas que presenta el sector automotriz para los lubricantes y filtros ecológicos</i>	39
Tabla 4. <i>Normas legales relacionadas con la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos</i>	40
Tabla 5. <i>Principales usos de los lubricantes y filtros ecológicos en automóviles, motos y camionetas</i>	47
Tabla 6. <i>Atributos diferenciadores comercializadora de lubricantes y filtros ecológicos</i>	52
Tabla 7. <i>Mercado objetivo: área metropolitana de Bucaramanga</i>	55
Tabla 8. <i>Muestra según localidad que compone la AMB</i>	63
Tabla 9. <i>Oferta lubricantes</i>	64
Tabla 10. <i>Ofertas filtros</i>	65
Tabla 11. <i>Marca preferencias</i>	66
Tabla 12. <i>Preferencias filtros</i>	68
Tabla 13. <i>Proveedores de filtros y lubricantes</i>	69
Tabla 14. <i>Cantidad adquisición por galón</i>	70
Tabla 15. <i>Adquisición lubricante por galón</i>	72
Tabla 16. <i>Cantidad de lubricantes en cuarto galón para automotor adquiridos mensualmente.</i>	73
Tabla 17. <i>Cantidad de filtros para automotor adquiridos mensualmente</i>	74
Tabla 18. <i>Precio de lubricantes en galón para automotor adquiridos actualmente para la comercialización</i>	75
Tabla 19. <i>Precio de lubricantes en cuarto de galón para automotor adquiridos actualmente para la comercialización</i>	76
Tabla 20. <i>Precio filtros para automotor adquiridos actualmente para la comercialización</i>	78
Tabla 21. <i>Calificación de lubricantes y filtros</i>	79
Tabla 22. <i>Distribución de ventas de filtros por región</i>	81
Tabla 23. <i>Satisfacción lubricantes y filtros</i>	82
Tabla 24. <i>Facilidad para la adquisición de lubricantes y filtros</i>	83
Tabla 25. <i>Intención de compra lubricantes</i>	84
Tabla 26. <i>Intención de compra de los filtros ecológicos para su comercialización</i>	85

Tabla 27. <i>Intención de compra de los filtros ecológicos para su comercialización mediante plataforma digital.</i>	88
Tabla 28. <i>Demanda efectiva de galón de lubricantes ecológicos (mensual y anual)</i>	93
Tabla 29. <i>Demanda efectiva de cuarto de galón de lubricantes ecológicos (mensual y anual)</i> ...	94
Tabla 30. <i>Demanda efectiva de filtros ecológicos (mensual y anual)</i>	95
Tabla 31. <i>Proyección de la demanda actual de lubricantes y filtros ecológicos</i>	96
Tabla 32. <i>Matriz de competitividad de los principales competidores</i>	97
Tabla 33. <i>Matriz de competitividad de los principales competidores de CALVIN</i>	99
Tabla 34. <i>Ventajas y desventajas de los canales de comercialización actuales</i>	105
Tabla 35. <i>Estrategias de comunicación para Comercializadora CALVIN</i>	110
Tabla 36. <i>Presupuesto de lanzamiento de la comercializadora CALVIN</i>	114
Tabla 37. <i>Presupuesto de operación de la comercializadora CALVIN</i>	115
Tabla 38. <i>Ficha técnica</i>	123
Tabla 39. <i>Proveedores del Servicio de Diseño del SG-SST</i>	128
Tabla 40. <i>Equipo de computo</i>	131
Tabla 41. <i>Equipos de comunicación</i>	131
Tabla 42. <i>Muebles enseres</i>	132
Tabla 43. <i>Capacidad productiva</i>	140
Tabla 44. <i>Cargos</i>	145
Tabla 45. <i>Equipos de computo</i>	147
Tabla 46. <i>Equipos de oficina</i>	147
Tabla 47. <i>Muebles y enseres</i>	148
Tabla 48. <i>Inversión fija</i>	148
Tabla 49. <i>Proveedores del Servicio de Diseño del SG-SST</i>	149
Tabla 50. <i>Prorratio de costos y gastos</i>	151
Tabla 51. <i>Costos fijos</i>	152
Tabla 52. <i>Nómina</i>	153
Tabla 53. <i>Costos variables</i>	154
Tabla 54. <i>Costos totales</i>	155
Tabla 55. <i>Nómina administrativa</i>	156
Tabla 56. <i>Gastos de administración</i>	157
Tabla 57. <i>Gastos de administración y ventas</i>	158
Tabla 58. <i>Estructura de crédito</i>	159
Tabla 59. <i>Capital del trabajo</i>	160

Tabla 60. <i>Inversión total</i>	161
Tabla 61. <i>Estructura del capital</i>	162
Tabla 62. <i>Precio de venta</i>	163
Tabla 63. Resultados proyectados.....	165
Tabla 64. <i>Flujo de fondos proyectados</i>	168
Tabla 65. <i>Estado de la situación financiera</i>	173
Tabla 66. <i>Razones de liquidez</i>	178
Tabla 67. <i>Razones de operación</i>	180
Tabla 68. <i>Razones de rentabilidad</i>	181
Tabla 69. Razones de endeudamiento.....	182
Tabla 70. <i>Indicadores de viabilidad</i>	184
Tabla 71. <i>Periodo de recuperación</i>	186
Tabla 72. <i>Punto de equilibrio</i>	187

Lista de figuras

Figura 1. <i>Tipos de vehículos del parque automotor de AMB (2022)</i>	35
Figura 2. <i>Tendencia de crecimiento del parque automotor de AMB (2022)</i>	36
Figura 3. <i>Mapa político de Bucaramanga, Santander</i>	45
Figura 4. <i>Comercialización de lubricantes por parte del cliente-canal</i>	67
Figura 7. <i>Marcas de filtros preferidos por clientes, según experiencia</i>	70
Figura 11. <i>Distribución de ventas de filtros por tipo de vehículo</i>	75
Figura 12. <i>Comparación de ventas anuales de lubricantes ecológicos vs tradicionales</i>	77
Figura 13. <i>Comparación de ventas anuales de filtros ecológicos vs tradicionales</i>	78
Figura 14. <i>Preferencias de marcas de lubricantes por región</i>	79
Figura 15. <i>Preferencias de marcas de filtros ecológicos por región</i>	81
Figura 16. <i>Proyección de crecimiento del mercado de lubricantes ecológicos</i>	82
Figura 17. <i>Proyección de crecimiento del mercado de filtros ecológicos</i>	83
Figura 18. <i>Comparación de costos de producción de lubricantes ecológicos vs tradicionales</i> ...	84
Figura 19. <i>Comparación de costos de producción de filtros ecológicos vs tradicionales</i>	85
Figura 20. <i>Análisis de mercado de lubricantes y filtros ecológicos</i>	87
Figura 21. <i>Gráfica resultados</i>	88
Figura 22. <i>Aspectos que tendría en cuenta para comercializar lubricantes y filtros ecológicos</i>	89
Figura 23. <i>Gráfica tabla 27</i>	90
Figura 24. <i>Medios de información</i>	91
Figura 25. <i>Medios de Comunicación más usados en el sector</i>	92
Figura 26. <i>Estructura de los canales actuales de comercialización de filtros y lubricantes ecológicos</i>	106

Lista de apéndices.

Ver apéndice adjunto, puede ser consultado en la base de la Biblioteca de la
Universidad Industrial de Santander

Apéndice A. Evidencia de la validación del mercado objetivo.

Apéndice B. Encuesta sobre Lubricantes y Aceites Ecológicos enfocada los establecimientos con el código G-4731 (Comercio al por menor de combustible para automotores) en el área metropolitana de Bucaramanga.

Apéndice C Propuesta Estudio Impacto ambiental.

Glosario

Acciones: Títulos que representan una parte del capital social de una empresa y que confieren a su titular derechos económicos y políticos.

Análisis jurídico: Evaluación detallada de las leyes, regulaciones y casos judiciales para entender su aplicación y efectos.

Contratos de inversión: Acuerdos legales entre dos o más partes donde se establecen los términos y condiciones de una inversión.

Legitimidad: Calidad de ser conforme con la ley, justa y válida dentro del marco legal.

Procesos judiciales: Procedimientos legales llevados a cabo en los tribunales para resolver disputas y administrar justicia.

Regulaciones especiales: Normas específicas que se aplican a ciertos procedimientos o sectores, dictadas por las autoridades competentes.

Servidumbre: Derecho real que recae sobre un inmueble en beneficio de otro inmueble perteneciente a distinto propietario, bajo la legislación colombiana.

Resumen

Título: factibilidad para la creación de un centro de comercialización de lubricantes y filtros amigables con el medio ambiente en la ciudad de Bucaramanga.¹

Autores: Sindy Paola Chacón Barbosa - Nubia García Carrillo²

Palabras clave: Factibilidad, emprendimiento, lubricantes, filtros, ecológico, medio ambiente.

Descripción: La finalidad de esta investigación es determinar la factibilidad para la creación de un centro de comercialización de lubricantes y filtros amigables con el medio ambiente en la ciudad de Bucaramanga, conociendo así su viabilidad técnica, financiera y operativa con el fin de ofrecer productos sostenibles y de alta calidad que contribuyan a la protección del medio ambiente.

Con el estudio de mercados realizado se logró determinar el mercado objetivo, la oferta y demanda actual y efectiva. De igual manera el estudio técnico permitió determinar la capacidad total diseñada, instalada, utilizada y proyectada para la comercializadora CALVIN, donde se comercializaran lubricantes y filtros ecológicos para vehículos, ofreciendo productos innovadores que reducen el impacto ambiental y mejoran el rendimiento de los motores

De otro lado el estudio Administrativo permitió establecer la estructura organizacional al igual que realizar descripción de Cargos y perfiles contando con una definición clara de las funciones y responsabilidades de cada puesto para asegurar la eficiencia operativa.

Por último, en el estudio financiero se determinó el valor total de la inversión es \$803.324.461 asimismo en la evaluación financiera se determinó valor presente neto es de \$314.440.854 y una tasa interna de retorno de: 29.53%.

Por lo que, el estudio de factibilidad demuestra que la creación de un centro de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos en Bucaramanga es viable y prometedor, con una propuesta de valor basada en la sostenibilidad, calidad e innovación, alineada con las tendencias y necesidades actuales del mercado. La estructura administrativa y el análisis financiero indican que el proyecto puede generar beneficios significativos, contribuyendo al desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.

¹Trabajo de Grado

² Pregrado a distancia y virtual. Programa de Gestión Empresarial. Director: Guillermo León Castillo Estévez

Abstract

Title: feasibility for the creation of a marketing center for environmentally friendly lubricants and filters in the city of Bucaramanga.³

Authors: Sindy Paola Chacón Barbosa - Nubia García Carrillo⁴

Keywords: Feasibility, entrepreneurship, lubricants, filters, ecological, environment.

Description: The purpose of this research is to determine the feasibility of creating a marketing center for environmentally friendly lubricants and filters in the city of Bucaramanga, thus knowing its technical, financial and operational viability in order to offer sustainable products. and of high quality that contribute to the protection of the environment.

With the market study carried out, it was possible to determine the target market, the offer and current and effective demand. The same way The technical study made it possible to determine the total capacity designed, installed, used and projected for the CALVIN marketing company, where ecological lubricants and filters for vehicles were sold, offering innovative products that reduce the environmental impact and improve the performance of engines. On the other hand, the Administrative study allowed establishing the organizational structure as well as describing positions and profiles, with a clear definition of the functions and responsibilities of each position to ensure operational efficiency. Finally, in the financial study, the total value of the investment was determined to be \$803,324,461. Likewise, in the financial evaluation, the net present value was determined to be \$314,440,854 and an internal rate of return of: 29.53%.

Therefore, the feasibility study demonstrates that the creation of a marketing center for ecological lubricants and filters in Bucaramanga is viable and promising, with a value proposition based on sustainability, quality and innovation, aligned with current trends and needs. From the market. The administrative structure and financial analysis indicate that the project can generate significant benefits, contributing to sustainable development and environmental protection.

³ Degree work

⁴ Distance and virtual undergraduate degree. Business Management Program. Director: Guillermo León Castillo Estévez

Introducción

Este estudio de factibilidad aborda la problemática de la contaminación del medio ambiente por los automóviles de combustibles fósiles. La contaminación atmosférica derivada de los vehículos es un desafío ambiental crítico en la actualidad debido al crecimiento tanto de la población mundial como de la urbanización, lo que ha provocado un aumento en el parque automotor y, consecuentemente, en los niveles de emisiones dañinas que impactan la salud humana y el entorno natural. Al respecto Muñoz et al. (2021) argumenta que la cantidad de vehículos a nivel mundial ha aumentado significativamente, de tal manera que en algunas localidades principales el número de vehículos en circulación sobrepasa el volumen máximo autorizado.

Ciertamente, desde la combustión de combustibles fósiles hasta la liberación de gases de escape y partículas finas, los vehículos motorizados representan una significativa fuente de contaminantes atmosféricos, pues tal como lo afirma Osorio y Viganò (2007) “los vehículos a motor de combustión interna generan una gran cantidad de emisiones de monóxido de carbono, hidrocarburos, Óxidos de nitrógeno y sustancias tóxicas como partículas finas y plomo, que generan efectos nocivos a la salud y al ambiente” (p. 144), contribuyendo al cambio climático, la degradación del aire y una serie de problemas de salud pública.

De otro lado, según lo expuesto por Pineda et al. (2018) históricamente los combustibles en Colombia han presentado un elevado contenido de azufre, años atrás el nivel de partículas por millón era de 4500 ppm y aunque actualmente la emisión ha mejorado con un promedio de

2100 ppm, la situación sigue siendo preocupante, porque los vehículos son un origen relevante de contaminantes como el óxido de nitrógeno, ozono, hidrocarburos y otros oxidantes tóxicos. Según Greenpeace (2022) “en Colombia más del 78% de las emisiones de partículas causantes del cambio climático y contaminación del aire provienen de los más de 15 millones de vehículos que transitan entre camiones, buses, carros y motos” (párr. 2). Esta situación se agrava aún más por varios factores, como la deficiencia en la infraestructura vial diseñada para el transporte público, la escasez de políticas objetivas y efectivas de movilidad sostenible y la proliferación de vehículos de combustión interna que operan con combustibles fósiles altamente contaminantes.

En el caso de Bucaramanga, Sarmiento (2019) afirma que la contaminación del aire en la ciudad representa un desafío significativo, que ha venido afectando la salud de la población y el entorno ambiental; en este contexto, los vehículos emergen como la principal fuente de esta contaminación, generando ozono troposférico y material particulado, ambos perjudiciales para la salud humana. La zona que ostenta problemas más agudos con la calidad del aire es el área metropolitana, los cuales son causa de los diversos contaminantes producidos, primero que nada, por las fuentes móviles que utilizan combustible diésel o gasolina, y segundo por la industria de la manufactura. Aunque no es tan notorio, en las zonas rurales adyacentes al área metropolitana igualmente se muestra problemas de contaminación del aire provocadas por actividades de las industrias, y algunas localidades por la extracción del oro que origina emisiones de mercurio generando un menoscabo en el medio ambiente.

De igual forma, según informe mundial sobre la calidad del aire -expuesto en tiempo real por la tecnología IQAir-, se mostró que en los primeros meses del 2023 Bucaramanga estuvo

entre los tres primeros lugares en la clasificación de las capitales de Colombia con más grandes niveles de contaminación, prevaleciendo sobre ciudades como Medellín, Envigado y Bogotá. Las evidencias ponen en alerta la salud de los habitantes de la ciudad, pues, aunque la contaminación está presente en todas las zonas, en las áreas urbanas la combustión de los automotores y las industrias generan múltiples contaminantes como ozono, dióxido de azufre, gas carbónico, óxido de nitrógeno, entre otros elementos tóxicos como las partículas PM2.5 que pueden atravesar el sistema respiratorio para llegar al sistema circulatorio generando afecciones cardiovasculares. (FCV, 2023).

Además, el informe reciente de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) citada en la revista Semana (2023) expone que durante los últimos años se ha evidenciado incrementos en los niveles de contaminación atmosférica en Bucaramanga que alcanza altas concentraciones de material particulado PM 2,5 que superan los límites definidos en la Resolución 2254 de 2017; esto es producto de tres factores principales, el primero es las condiciones meteorológicas de poca lluvia y aire, el segundo son los incendios forestales y el tercero comprende la combustión vehicular e industrial. Frente al tema, González, (2023) afirma que las cifras de las emisiones contaminantes de sustancias químicas producidas por las fuentes móviles del parque automotor en el 2022 arrojaron cerca de 46.200 toneladas de monóxido de carbono y 390 toneladas de partículas suspendidas en el aire que tienen un diámetro de 2.5 micrómetros o menos, las cuales debido a su tamaño pueden ser inhaladas fácilmente y generar problemas respiratorios.

Dada la problemática, el propósito principal de este estudio se centra en encontrar una alternativa que permita prolongar la vida útil de los lubricantes, reduciendo la contaminación causada por los aceites usados, los cuales pueden contener sustancias dañinas para el medio ambiente. Es decir, el objetivo de CALVIN es introducir en el mercado un nuevo aceite y filtros ecológicos de mayor durabilidad, que pueda alcanzar una vida útil de 12000 Km, en comparación con los 3000-5000 Km actuales; lo que contribuye a una gestión más sostenible de los recursos.

En efecto, la adopción de lubricantes y filtros ecológicos para vehículos puede solucionar problemas ambientales y fomentar prácticas más sostenibles en el transporte; ya que, estos productos son formulados con ingredientes biodegradables y menos materiales tóxicos, lo que reduce el riesgo de contaminación y favorece su descomposición natural. Además, están diseñados para minimizar las emisiones de contaminantes durante la combustión en motores, lo que mejora la calidad del aire y reduce el impacto negativo en la salud y el medio ambiente. De otro lado, los lubricantes y filtros ecológicos pueden ser diseñados para ser más fácilmente reciclables o reutilizables al final de su vida útil, así se fomenta la economía circular al reducir la cantidad de residuos generados y alentar la recuperación y reutilización de materiales para nuevos productos, en lugar de desecharlos en vertederos.

En suma, según el informe mundial sobre la calidad del aire, Bucaramanga figura entre las ciudades colombianas con mayor contaminación superando incluso a ciudades más grandes como Medellín y Bogotá, la causa principal son el ozono troposférico y material particulado que generan los vehículos; lo cual representa un riesgo para la salud, especialmente en áreas urbanas,

según señalan Sarmiento (2019) y González (2023). En respuesta a la creciente preocupación por la contaminación ambiental causada por desechos tóxicos, específicamente los lubricantes usados, Colombia busca promulgar leyes que regulen el manejo adecuado de estos productos (Rodríguez, 2021).

Siendo consecuentes con la problemática registrada y el enfoque ambiental que presenta el país, se propone el proyecto de la comercializadora de CALVIN que se centrará en el área metropolitana de Bucaramanga, compuesta por las ciudades satélites de Floridablanca, Girón, Piedecuesta, ubicadas en el departamento de Santander, Colombia. Bucaramanga, como centro urbano principal, se encuentra rodeada por estas ciudades que conforman un área metropolitana en expansión; entre tanto, Floridablanca, situada al sur de Bucaramanga, es conocida por su rápido crecimiento urbano y su proximidad a importantes centros comerciales y residenciales. En conjunto, estas ciudades forman un conglomerado urbano que experimenta un rápido desarrollo económico y demográfico, con una mezcla de áreas urbanas densamente pobladas, zonas industriales y áreas verdes naturales. Bajo este escenario se formulan las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los factores de mercado, tanto a nivel local como metropolitano, que respaldan la implementación de CALVIN, un centro de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos en Bucaramanga, considerando la demanda existente, las estrategias de precios y la promoción necesaria para su viabilidad comercial?

¿Cuál sería la capacidad de producción de CALVIN y cómo se elegiría la localización más pertinente para garantizar un óptimo aprovechamiento de los recursos y una distribución eficiente de los productos en la ciudad y su área metropolitana?

¿Qué tipo de estructura organizacional se propone para CALVIN y cuál sería la forma legal de sociedad más adecuada para la constitución de la empresa, considerando las necesidades específicas del mercado de lubricantes y filtros ecológicos en Bucaramanga?

¿Cómo se plantea la estructura financiera de CALVIN en términos de ingresos, costos e inversión, asegurando que el proyecto sea rentable a largo plazo y contribuya de manera sostenible a la reducción de la contaminación del aire en la ciudad de Bucaramanga?

Las preguntas anteriores conllevan a realizar un estudio de factibilidad integral con el propósito de evaluar la viabilidad de establecer CALVIN, un centro de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos en la ciudad de Bucaramanga. Este estudio implica específicamente:

- Realizar un estudio de mercados mediante la obtención de información primaria y secundaria que confirmen el segmento, para así conocer la competencia y la estrategia demercardo más oportuna que lleve a la creación del centro de lubricantes.

- Realizar un estudio técnico que permita proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas con las cuales se comercializaran los productos y servicios establecidos en el portafolio, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas.

- Efectuar un estudio administrativo y legal para la implementación del centro de comercialización de lubricantes y filtros realizando un análisis que permita obtener la información pertinente para la determinación de los aspectos organizacionales procedimientos administrativos, aspectos legales, laborales, fiscales y ecológicos.

-Desarrollar un estudio financiero del proyecto, que permita determinar los recursos económicos necesarios, el valor de las inversiones, proyecciones, precios, punto de equilibrio, utilidades, rentabilidades con el objetivo de determinar la viabilidad de la factibilidad.

La importancia de dar cumplimiento a los objetivos de este estudio de factibilidad se fundamenta en el hecho de que, según un informe de la CEPAL, el mundo enfrenta crisis ambientales graves con impactos enormes, amenazando la vida en el planeta; en efecto, la sobreexplotación de recursos naturales, la alta contaminación del aire, el agua y el suelo, junto con la emisión descontrolada de gases de efecto invernadero, han creado un desequilibrio entre la economía y el medio ambiente CEPAL, citado en Giglo et al., (2020); provocando un cambio climático con consecuencias devastadoras, como el aumento de las temperaturas globales, la intensificación de fenómenos meteorológicos extremos y el derretimiento de los casquetes polares. Por lo tanto, es fundamental establecer estrategias ambientalmente responsables que contribuyan a fomentar un equilibrio o equidad entre el desarrollo económico, en pro de un futuro sostenible para todos.

Puntualizando en el tema de los lubricantes y filtros, según estudio de Padilla et al. (2022) el aceite lubricante residual tiene un efecto peligroso para la salud y el medio ambiente,

así que un inadecuado tratamiento puede producir efectos negativos en el aire, suelo, agua y salud de las personas adyacentes. Bajo este escenario, cambiar a aceites y filtros ecológicos es relevante no solo por su vida útil, sino también, porque estos permiten reducir el impacto ambiental de las actividades automotrices, proteger la salud pública, promover la sostenibilidad y cumplir con las regulaciones ambientales. Además, los productos ecológicos están diseñados para ser más amigables con el medio ambiente, utilizando ingredientes biodegradables y materiales reciclables que minimizan la contaminación del entorno, lo que reduce la probabilidad de contaminar hábitats naturales y afectar negativamente a la vida silvestre aportando a la preservación y protección de la biodiversidad y los ecosistemas naturales.

Desde una perspectiva normativa, el uso de filtros y aceites ecológicos como los que se pretenden comercializar en CALVIN puede impactar positivamente el cumplimiento de varias regulaciones ambientales en Colombia. En efecto, el uso de filtros y lubricantes ecológicos están alineados con los principios de la Ley 99 de 1993, la Ley 253 de 1996 y el Decreto 4741 de 2005 pues permite reducir el impacto ambiental de las actividades automotrices y promover prácticas más sostenibles en el sector; también, puede ayudar a disminuir las emisiones de gases contaminantes y nocivos de los vehículos al capturar una mayor cantidad de partículas y polución, lo que contribuye a cumplir con los límites establecidos por las Resoluciones 1188 de 2003 y 2254 de 2017, igualmente se cumple con la protección del medio ambiente y la salud pública dispuesta en el Decreto 308 de 2001. De igual forma, los filtros y aceites ecológicos, al ser fabricados con materiales biodegradables y reciclables, contribuyen a reducir la generación de residuos peligrosos y promueven la gestión adecuada de los residuos generados por el mantenimiento de vehículos, dando cumplimiento a la Ley 430 de 1998.

De otro lado, según la Asociación Colombiana de Lubricantes (2023) las estadísticas, el precio de mercado de los aceites lubricantes es un factor muy importante que influye en los consumidores cuando deciden cambiar su aceite, ya que casi el 50% de las personas prestan más atención al precio que a la calidad, que es otro factor para tener en cuenta. Bajo este escenario, es preciso argumentar que los lubricantes y filtros ecológicos suelen tener una vida útil más larga y ser más eficientes en su funcionamiento, lo que puede ayudar a reducir el consumo de combustible y prolongar la vida útil del motor y otros componentes del vehículo; por ende, no solo se beneficia al medio ambiente al aminorar las emisiones de compuestos gaseosos con efecto invernadero, sino que también permite ahorrar dinero al propietario del vehículo a largo plazo.

Además, según informe de expertos de EMR (2024) durante el 2023 en Colombia el crecimiento en el sector de lubricantes creció significativamente, lo que proyecta una tasa de incremento anual del 4,7%, sugiriéndose así un mercado con potencial para la introducción de nuevos productos y opciones ecológicas. Refiriendo al contexto propio del área metropolitana de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta, a pesar de la falta de grandes productores locales, el amplio nivel de comercialización de lubricantes, especialmente en la ciudad de Bucaramanga, presenta una oportunidad prometedora para la incorporación de innovaciones en el mercado.

De igual manera, el informe de expertos de EMR (2024) refiere al hecho de que los lubricantes ecológicos han venido posicionándose en el mercado debido a que protegen el motor, proveen una óptima protección frente a la corrosión, el desgaste y la formación de lodos, son más

duraderos y generan mayor eficiencia del combustible; lo que se convierte en la reducción de costos; además, poseen un elevado índice de viscosidad y disolución en agua, y por sus propiedades son biodegradables.

En resumen, promover el uso de lubricantes y filtros ecológicos puede tener varios beneficios, incluyendo la reducción o minimización de la contaminación, la preservación y protección de recursos, la mejora de la eficiencia y durabilidad del vehículo, y el cumplimiento de regulaciones ambientales; por ende, una comercializadora de lubricantes y filtros ecológicos desempeña un papel esencial en la promoción de prácticas más sostenibles y en la protección del medio ambiente y la salud pública.

1. Análisis General del Sector

Según la OMS como se citó en la National Geographic (2023) “existe una cifra alarmante respecto de la contaminación del aire exterior: casi toda la población mundial (99%) respira niveles insalubres de partículas finas y dióxido de nitrógeno y los habitantes de los países de ingresos bajos y medios son los más expuestos” (párr. 6). Dentro las causas más relevantes que conllevan a la contaminación atmosférica se encuentran se encuentra la quema de combustibles fósiles (carbón, gas, petróleo), debido a que su combustión genera colosales cantidades de componentes gaseosos culpables del efecto invernadero como el dióxido de carbono y los óxidos de nitrógeno; también se produce óxidos de azufre generados por la combinación del azufre y el oxígeno y partículas finas suspendidas en el aire (Medina et al., 2012). En respuesta a estos desafíos, se han establecido regulaciones a nivel internacional y nacional, dentro de estas se tienen aquellas que fomentan el uso de aceites y filtros ecológicos debido a su capacidad para reducir la contaminación ambiental y contribuyen al cumplimiento de estándares ambientales al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y protegen la salud pública al limitar la exposición a sustancias perjudiciales.

1.1 Descripción del sector

El sector comercial en Colombia es un componente vital de su economía, caracterizado por una diversidad de actividades que abarcan desde pequeños negocios locales hasta grandes cadenas multinacionales. En el ámbito específico del comercio de lubricantes y filtros para automotores, Colombia cuenta con un mercado dinámico y en constante evolución, ya que el

sector automotriz colombiano ha vivido un notable incremento en los últimos años, promovido por la subida en la adquisición de vehículos tanto para uso personal como comercial. Este crecimiento ha generado una demanda considerable de productos relacionados con el mantenimiento y el cuidado de los automóviles, entre los cuales los lubricantes y filtros ocupan un lugar destacado.

Las empresas dedicadas al comercio de lubricantes y filtros en Colombia operan en un entorno altamente competitivo, donde la calidad del producto, la eficiencia en la distribución y el servicio al cliente son factores determinantes para el éxito comercial. Además, con la creciente conciencia ambiental en el país, existe una tendencia hacia la preferencia de lubricantes y filtros que sean respetuosos con el medio ambiente, lo que ha impulsado el desarrollo y la oferta de productos eco-amigables en el mercado.

El comercio de lubricantes y filtros en Colombia se lleva a cabo mediante una diversidad de canales de distribución, que incluyen tiendas especializadas en repuestos automotrices, grandes superficies, estaciones de servicio y comercio electrónico. La disponibilidad de estos productos en diferentes puntos de venta facilita su acceso para los consumidores en todo el país.

En síntesis, el sector comercial de lubricantes y filtros para automotores en Colombia es un mercado vibrante y competitivo que refleja el crecimiento y la dinámica del sector automotriz en el país, con un enfoque creciente en la calidad, la sostenibilidad y la accesibilidad para los consumidores. Dicho sector está regulado y categorizado según registro código CIU así:

Sección: G (Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas)

División: 46 (Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicleta)

Grupo: 466 Comercio al por mayor especializado de otros productos

Clase: 4661 (Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y productos conexos)

SHD: 4661-1 Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y productos conexos (excepto combustibles derivados del petróleo).

1.2 Evolución del sector

El mercado de lubricantes automotrices en Colombia experimentó un notable crecimiento durante el año 2023, destacando su importancia dentro del sector automotriz nacional. Según informe de expertos EMR (2024) se proyecta que este incremento se mantenga en los próximos años, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) estimada en un 4,70% para el período comprendido entre 2024 y 2032. Este aumento en la demanda de lubricantes refleja el incremento en el parque automotor del país representado principalmente por vehículos de transporte pesado y de alta gama; además de la creciente conciencia sobre la importancia del mantenimiento adecuado de los vehículos y las estrictas normas ambientales. Bajo este escenario, se espera que factores como la expansión de la industria automotriz, el desarrollo de la actividad comercial y la mejora en las condiciones económicas contribuyan al continuo desarrollo del mercado de lubricantes automotrices en Colombia en los próximos años.

Estadísticamente según reporte de Mordo Intelligence (2023) en Colombia el mercado de lubricantes para automotores alcanzó en el 2021 un nivel de venta 121,12 millones de litros, proyectándose un incremento del 4,57% anual con el fin de lograr ventas por 151,47 millones de litros en el 2026.

Según el reporte de Mordo Intelligence (2023) la segmentación del mercado automotriz según tipo de vehículos muestra que los automotores comerciales presentan un consumo significativo de lubricantes, el cual se genera gracias a los volúmenes de gasto y la existencia de un parque automotor de camiones más antiguos; entre tanto, tomando en cuenta la rapidez en el crecimiento de ventas, se espera un crecimiento en la demanda de lubricantes para motocicletas. De otro lado, haciendo énfasis en el tipo de productos, el aceite de motor es el más adquirido por los vehículos colombianos, y se espera que los aceites de transmisión y engranaje expanda rápidamente su mercado.

Por otra parte, se encontró que “el mercado de lubricantes automotrices de Colombia está bastante consolidado, con las cinco primeras empresas ocupando el 80,73%. Los principales actores en este mercado son Biomax, Chevron Corporation, Petromil SA, Royal Dutch Shell PLC y Terpel” (Mordor Intelligence, 2023, párr. 10). Esta consolidación puede atribuirse a varios factores, como la fuerte presencia y reputación de estas empresas en el mercado, su capacidad para ofrecer una amplia gama de productos y servicios, así como su red de distribución establecida en todo el país. Además, impacta la confianza del consumidor en las marcas líderes y la preferencia por productos de calidad pueden contribuir a la posición dominante de estas empresas en el mercado. Sin embargo, esta concentración también puede

plantear desafíos en términos de competencia y acceso de nuevos actores al mercado; por ende, es importante fomentar un entorno empresarial competitivo que permita la entrada de nuevas empresas y promueva la innovación, la calidad y la diversidad de productos para beneficiar a los consumidores y al sector en su conjunto.

Referente al tema, García y Rodríguez (2021) afirman que el consumo de lubricantes en Colombia es de 2.770.708 gal/mes aproximadamente, de estos solo el 13% de esta cifra (360.192 gal/mes) es provisto por proveedores distintos a las grandes marcas de empresas multinacionales y las importantes empresas de carácter nacional. Este porcentaje de mercado que no se encuentra monopolizado será en el que la empresa entrará a competir.

En lo que concierne a los lubricantes sintéticos dentro de los que se cuentan los ecológicos, según EMR (2014) se precisa que estos han obtenido popularidad en el mercado de los lubricantes para automotores, debido a que brindan una protección superior al motor, ofrecen una mejor eficiencia del combustible, requieren de intervalos más largos para su cambio, reducen costos de mantenimiento, protegen contra corrosión, desgaste y formación de lodos. Adicionalmente, poseen un alto índice de viscosidad y solubilidad en agua, siendo una opción amigable con el ambiente por sus características biodegradables, lo cual ha sido relevante para los clientes que cada día les dan más preferencia, favoreciendo a su vez el crecimiento del mercado de lubricantes en el país.

1.3 Tendencias del sector

El objetivo de esta parte del documento es analizar las tendencias que están impactando el sector de lubricantes en la ciudad de Bucaramanga; de esta forma, teniendo en cuenta demanda de lubricantes está directamente relacionada con la cantidad de vehículos que circulan en el país, se considera importante tomar en cuenta el parque automotor que según reporte del RUNT (2022) para el 2021 se registraban un total de 16.714.528 vehículos, mientras que en Santander contaba con 995.766 equivalente al 6% del total nacional. Es de anotar que en caso de Santander el 45% de los vehículos superan los 10 años de vida útil, lo cual demanda un mayor gasto de lubricantes y filtros.

Tabla 1

Parque automotor de Colombia y Santander (2021)

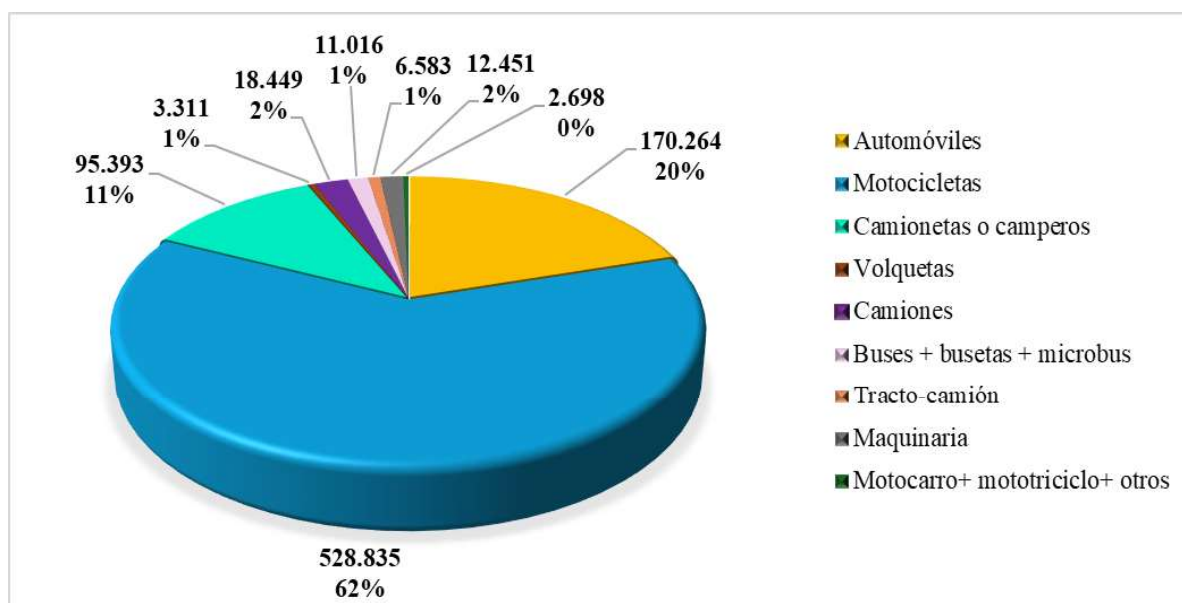
	Colombia		Santander		Santander/ Colombia
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	
0 a 5 años	4.973.282	30%	255.768	26%	5%
De 6 a 10 años	4.563.452	27%	292.081	29%	6%
De 11 a 15 años	2.998.069	18%	199.722	20%	7%
Más de 16 años	4.179.725	25%	248.195	25%	6%
Total	16.714.528	100%	995.766	100%	6%

Nota. Elaboración propia, con base en RUNT (2022)

En el caso del Área Metropolitana de Bucaramanga, según publicación de la Alcaldía de Bucaramanga (2021) el parque automotor asciende a 760.746 vehículos que corresponde al 76% del total departamental y el 5% nacional. Esta cifra aumento el 11% para el 2022 llegando a un total de 849.000 automotores. De este total, el 62% esta representados por las motocicletas, el 20% por automóviles y el 11% camionetas y camperos, tal como se muestra en la figura 1.

Figura 1

Tipos de vehículos del parque automotor de AMB (2022).



Nota. Elaboración propia, con base en Área Metropolitana de Bucaramanga (2023)

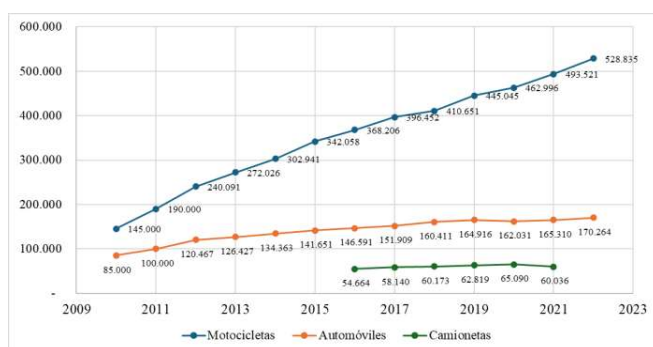
Esta distribución del parque automotor del Área Metropolitana de Bucaramanga es crucial para comprender las demandas específicas de lubricantes y filtros en la región. En este caso es preciso tomar en cuenta que las motocicletas constituyen la mayoría del parque

automotor, por lo que es probable que la demanda de lubricantes y filtros para este tipo de vehículos sea significativamente alta. Por otro lado, los automóviles también representan una parte importante del parque automotor y por ende en la demanda de lubricantes y filtros.

En lo que refiere a la tendencia de crecimiento del sector automotor según informe de Área Metropolitana de Bucaramanga (2023) en lo que respecta a las motocicletas están han mantenido una tendencia creciente del 2010 al 2022, pasando de 145.000 a 528.835 unidades; si bien, la evolución de los automóviles es menor, estos se duplicaron en los 12 años de análisis, pasando de 85.000 a 170.264; esta información se evidencia en la Figura 2. Este crecimiento se ha dado gracias a diversos factores como el crecimiento económico, las tendencias de movilidad, el incremento demográfico y las políticas gubernamentales.

Figura 2

Tendencia de crecimiento del parque automotor de AMB (2022)¹



Las estadísticas presentadas son importantes ya que a medida que aumenta el número de vehículos en circulación, la demanda de lubricantes y filtros también crece proporcionalmente;

¹ Adaptado de Área Metropolitana de Bucaramanga (2023)

es decir, más vehículos requieren cambios regulares de aceite y filtros para mantener su funcionamiento óptimo, lo que impulsa las ventas de estos productos. Además, Con un parque automotor más grande y variado, aumenta la diversidad de necesidades de lubricación y filtración.

Debido al significativo incremento del parque automotor, el sector de lubricantes en la ciudad de Bucaramanga está experimentando una serie de tendencias, entre las que se incluyen:

La creciente concientización sobre el medio ambiente: Los consumidores están cada vez más concienciados sobre el impacto medioambiental de los lubricantes, lo cual está impulsando la demanda de lubricantes más ecológicos, como los lubricantes sintéticos y los lubricantes biodegradables.

La innovación tecnológica: Los fabricantes de lubricantes están invirtiendo en investigación y desarrollo para producir nuevos productos y tecnologías que sufraguen las necesidades, requerimientos y gustos cambiantes de los consumidores. Esto está dando lugar a nuevos tipos de lubricantes, como los lubricantes de baja viscosidad y los lubricantes de alto rendimiento.

1.4 Identificación de Oportunidades y/o amenazas

Una vez expuesta la problemática y analizado el sector automotor y de lubricantes en Colombia, se precisa un análisis de las oportunidades y/o amenazas que se pueden encontrar en

el contexto externo, las cuales se relacionan con factores económicos, sociales, ambientales, demográficos, tecnológicos y legales.

1.4.1 Oportunidades

Desde el punto de vista económico, social, ambiental, demográfico, tecnológico y legal la comercialización de filtros y lubricantes ecológicos en Colombia presenta las siguientes oportunidades:

Tabla 2

Oportunidades que presenta el sector automotriz para los lubricantes y filtros ecológicos

Ámbito	Oportunidades
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El parque automotor ha crecido considerablemente durante los últimos 10 años. ✓ Existe una progresiva demanda de productos con características ecológicas, preferidas por los consumidores conscientes del impacto ambiental, lo que representa una oportunidad para las empresas que ofrecen lubricantes y filtros ecológicos.
Económico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La producción y comercialización de lubricantes y filtros ecológicos puede impulsar la innovación y la competitividad de las empresas en el mercado, diferenciándolas de la competencia y generando nuevas oportunidades de negocio. ✓ Los filtros y lubricantes ecológicos pueden favorecer los gastos de los consumidores debido a su mayor eficiencia y durabilidad.

	<ul style="list-style-type: none">✓ Sensibilización de la sociedad sobre la relevancia de cuidar el medio ambiente y reducir la huella ecológica de las actividades humanas.
Social	<ul style="list-style-type: none">✓ Las personas y empresas están interesadas productos ecológicos para mejorar su imagen y reputación corporativa al demostrando su compromiso con el medio ambiente y la responsabilidad social.
Ambiental	<ul style="list-style-type: none">✓ El interés de la población, los gobiernos y las entidades por reducir las emisiones de compuestos gaseosos culpables del efecto invernadero y la proliferación de residuos peligrosos y así disminuir la contaminación del aire y del agua✓ El interés del estado por la utilización de productos ecológicos que contribuyan a la conservación de recursos naturales, la promoción del uso eficiente de materias primas y la reducción de la extracción de recursos no renovables.
Demográfico	<ul style="list-style-type: none">✓ El crecimiento poblacional y las tendencias a la compra de vehículos personales, familiares y comerciales.✓ El aumento de la población joven con conciencia ambiental puede impulsar la demanda de lubricantes y filtros ecológicos en el mercado.
Tecnológico	<ul style="list-style-type: none">✓ Desarrollo de las tecnologías limpias y la investigación lo que puede estimular la innovación y el avance tecnológico en el sector.✓ La masificación del internet que ha llevado a crear una ola de conciencia ambiental e interés de la comunidad por aportar a minimizar los impactos negativos en el ambiente.
Legal	<ul style="list-style-type: none">✓ Las regulaciones ambientales y los estándares de calidad establecidos por las autoridades gubernamentales, que promueven la protección del medio ambiente y la salud pública. A la vez que incluyen restricciones sobre las emisiones de gases contaminantes, la gestión de residuos peligrosos y la eficiencia energética de los vehículos.

1.4.2 Amenazas

Desde el punto de vista económico, social, ambiental, demográfico, tecnológico y legal la comercialización de filtros y lubricantes ecológicos en Colombia puede enfrentar las siguientes amenazas:

Tabla 3

Amenazas que presenta el sector automotriz para los lubricantes y filtros ecológicos

Ámbito	Amenazas
Económico	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="395 1025 1402 1124">✓ La desaceleración de la economía y la inflación que limita la adquisición de los vehículos. <li data-bbox="395 1160 1402 1384">✓ Los bajos ingresos generalizados pueden afectar la adquisición de los filtros y lubricantes ecológicos, ya que estos suelen tener un precio inicial más alto en comparación con los productos convencionales, lo que puede disuadir a algunos consumidores de optar por ellos. <li data-bbox="395 1420 1402 1646">✓ En un mercado donde prevalece la competencia por precios bajos, los productos ecológicos pueden enfrentar dificultades para competir con alternativas más económicas, especialmente si los consumidores no perciben un valor añadido significativo.

Social	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La falta de conciencia ambiental entre ciertos segmentos de la población, lo que limita la demanda de productos ecológicos y reduce su aceptación en el mercado. ✓ Algunos consumidores pueden mostrar resistencia al cambio y preferir mantenerse con productos tradicionales con los que están familiarizados, incluso si los productos ecológicos ofrecen beneficios ambientales.
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aunque los productos ecológicos buscan minimizar su impacto ambiental, su proceso de fabricación y los recursos necesarios para producirlos pueden generar ciertas externalidades negativas en términos de consumo de energía, emisiones de carbono, entre otros.
Demográfico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Las preferencias y comportamientos de compra de los consumidores pueden variar según el grupo demográfico, lo que puede influir en la aceptación y adopción de productos ecológicos en diferentes segmentos de la población.
Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La masificación de las TIC y el poder que tienen las grandes empresas tradicionales para pautar en todos los medios y llegar a muchos clientes.
Legal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Barreras legales para la comercialización de productos ecológicos, especialmente si no cumplen con los estándares establecidos o si enfrentan obstáculos en la obtención de certificaciones ambientales.

1.5 Marco Legal

A continuación, se describe la relación de las normas colombianas relacionadas con la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos, la cual muestra una visión general de cómo estas normas colombianas pueden afectar la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos,

ya sea directamente a través de regulaciones específicas o indirectamente mediante la promoción de prácticas y productos sostenibles.

Tabla 4

normas legales relacionadas con la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos

Norma	Relación con la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos
Resolución 2309 de 1986 del Ministerio de Salud	Instituye normas para el control de la calidad del aire y puede influir en la comercialización de productos que contribuyan a reducir la contaminación atmosférica.
Ley 99 de 1993	Establece los principios y normas para la gestión del medio ambiente, promoviendo el uso de productos eco-amigables.
Ley 253 de 1996	Regula aspectos relacionados con la protección del medio ambiente y puede influir en la comercialización de productos que sean menos contaminantes.
Ley 430 de 1998	Regula aspectos relacionados con el uso racional de los recursos naturales y puede promover la comercialización de productos más amigables con el medio ambiente.
Decreto 308 de 2001	Regula aspectos relacionados con la protección ambiental y puede afectar la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos.
Resolución 1188 de 2003	Define requisitos técnicos y ambientales para la comercialización de lubricantes y filtros, promoviendo la ecoeficiencia y sostenibilidad.

Decreto 4741 de 2005	Establece requisitos para la comercialización de productos químicos y puede tener implicaciones en la venta de lubricantes y filtros ecológicos.
Ley 945 de 2005	Regula aspectos relacionados con la gestión integral de residuos sólidos y puede tener implicaciones en la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos.
Ley 1252 de 2008	Establece normas para la promoción del uso eficiente y sostenible de los recursos naturales y puede fomentar la comercialización de productos eco-amigables.
Ley 1259 del 19 de diciembre de 2008	Establece medidas para promover la ecoeficiencia en el uso de recursos y puede incentivar la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos.
Resolución 0062 de 2007 del IDEAM	Establece requisitos y procedimientos para la evaluación y seguimiento de la calidad del aire y puede influir en la promoción de productos ecológicos.
Ley 1466 del 30 de junio de 2011	Regula aspectos relacionados con la gestión integral de la contaminación atmosférica y puede influir en la comercialización de productos que contribuyan a reducir la emisión de contaminantes.
Resolución 2254 de 2017	Establece límites y requisitos para la calidad del aire y puede influir en la promoción de productos ecológicos.

1.6 Contexto geográfico

El Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB) se encuentra ubicada en el departamento de Santander, en el nororiente de Colombia. Esta área metropolitana está conformada principalmente por los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta, los cuales se encuentran estrechamente integrados y forman parte de una conurbación que experimenta un crecimiento urbano continuo. Desde el punto de vista geográfico, el AMB se sitúa en un valle rodeado por montañas, lo que le confiere una topografía variada y paisajes naturales de gran belleza. La región cuenta con un clima tropical de montaña, caracterizado por temperaturas moderadas y una temporada de lluvias bien definida.

La posición geográfica estratégica del Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB), ubicada en el noreste de Colombia, la coloca en una situación privilegiada como epicentro económico, comercial y cultural regional. Como capital del departamento de Santander, la ciudad de Bucaramanga se erige como el epicentro urbano por excelencia, donde convergen la mayor parte de las actividades económicas y administrativas del área metropolitana, según datos del DANE (2023).

Figura 3

Mapa político de Bucaramanga, Santander.

4



⁴ Mapa de Colombia 2023

El proyecto propuesto para establecer un centro de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos en la ciudad de Bucaramanga se fundamenta en el sólido desarrollo económico de la región. Con un ingreso per cápita promedio mensual de \$1.8 millones, la ciudad ha experimentado un crecimiento económico notable en comparación con otras áreas del país, respaldado también por una disminución en la tasa de desempleo, actualmente situada en un 9.5%. Este contexto favorable sugiere que los habitantes de Bucaramanga tienen mayores opciones de compra, lo que crea un entorno propicio para el establecimiento de servicios comerciales como el propuesto en el proyecto. (DANE., 2023)

2. Estudio de Mercados

El objetivo principal de CALVIN como centro de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos es promover el uso de productos sostenibles y respetuosos con el medio ambiente en el sector automotriz. Esto implica ofrecer una amplia gama de lubricantes y filtros que cumplan con altos estándares de calidad ambiental, minimizando su impacto negativo en el entorno natural. Además, CALVIN buscará educar a los consumidores y empresas sobre los beneficios de utilizar productos ecológicos, fomentando así una cultura de responsabilidad ambiental y contribuyendo a la conservación del medio ambiente para las generaciones futuras.

2.1 Descripción del producto

Los productos que ofrecerá CALVIN son los lubricantes y filtros ecológicos, es decir, productos que sustituyen aquellos de origen mineral que han afectado negativamente el servicio.

2.1.1 Descripción, Usos y especificaciones del Servicio de Comercialización de los Lubricantes y Filtros Ecológicos

La comercializadora de lubricantes y filtros ecológicos CALVIN se destacará por comercializar productos diseñados para proporcionar una lubricación efectiva y una filtración eficiente, minimizando así el impacto ambiental. Este servicio implica la identificación de lubricantes y filtros que cumplen con estándares ecológicos y normativas ambientales, así como su promoción y venta a clientes que buscan soluciones más sostenibles para el mantenimiento de sus vehículos.

En general el servicio de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos se enfoca en proporcionar soluciones ambientalmente responsables y eficientes para las necesidades de lubricación y filtración de los clientes.

Lubricantes ecológicos: Los lubricantes ecológicos a comercializar, también conocidos como lubricantes biodegradables o lubricantes verdes, son productos diseñados para reducir su impacto ambiental al final de su vida útil. Estos lubricantes están formulados con ingredientes naturales o sintéticos que son fácilmente biodegradables por microorganismos presentes en el

suelo, el agua o el aire. Además de ser biodegradables, los lubricantes ecológicos están libres de aditivos y compuestos químicos nocivos, lo que lo hace más seguros para el medio ambiente en general; siendo este objetivo principal que busca ofrecer CALVIN.

Filtros ecológicos: Estos dispositivos son diseñados para filtrar y purificar diferentes tipos de fluidos (como aire, agua, aceite, etc.) de manera más eficiente y respetuosa con el medio ambiente; están fabricados con materiales y tecnologías que minimizan su impacto ambiental durante su producción, uso y disposición final. La principal característica de estos filtros ecológicos es su capacidad para atrapar y retener contaminantes y partículas nocivas, mientras permiten el paso de los fluidos de manera eficiente. Esto ayuda a mejorar la calidad del aire, agua u otros fluidos sin generar residuos adicionales o contaminar el entorno.

Además, estos filtros ecológicos suelen estar diseñados para ser reutilizables o reciclables, lo que reduce la cantidad de desechos generados y promueve un ciclo de vida más sostenible. Al utilizar tecnologías avanzadas y materiales eco-amigables, estos filtros pueden contribuir a la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.

El proceso de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos tiene como fin distribuir productos respetuosos con el medio ambiente destinados a la lubricación y filtración

Los lubricantes ecológicos se utilizan principalmente para la lubricación de diferentes componentes mecánicos en vehículos y motocicletas Para el mantenimiento regular de motores de combustión interna, ofreciendo una mejor protección contra el desgaste y una mayor eficiencia energética.

Los filtros ecológicos son utilizados para purificar y limpiar diferentes tipos de fluidos, como aire, agua y aceite, de manera más eficiente y respetuosa con el medio ambiente; están diseñados con materiales y tecnologías que minimizan su impacto ambiental durante su producción, uso y disposición final.

Filtros de Aceite: Retienen partículas y contaminantes del aceite del motor, garantizando un funcionamiento más limpio y eficiente.

Filtros de Aire: Mantienen el aire que ingresa al motor libre de polvo y partículas, mejorando la combustión y reduciendo emisiones.

Los principales usos de los lubricantes y filtros ecológicos en automóviles, motos y camionetas se evidencian en la Tabla 5.

Tabla 5

Principales usos de los lubricantes y filtros ecológicos en automóviles, motos y camionetas.

Producto	Usos en automóviles, motocicletas y camionetas
Lubricantes	Lubricación de motores de combustión interna.
	Lubricación de transmisiones automáticas y manuales.
	Lubricación de sistemas de dirección asistida.
	Lubricación de sistemas de frenos hidráulicos. Lubricación de sistemas de suspensión.
	Lubricación de sistemas de engranajes.
	Lubricación de sistemas de refrigeración.

Lubricación de sistemas de compresión de aire acondicionado.

Lubricación de sistemas de dirección hidráulica.

Lubricación de sistemas de transferencia de potencia.

Lubricación de sistemas de diferenciales.

Lubricación de sistemas de embrague.

Filtros	Filtrado de aceite del motor para eliminar impurezas y partículas.
	Filtrado de aire del motor para eliminar polvo, polen y contaminantes.
	Filtrado de combustible para evitar la entrada de partículas y sedimentos.
	Filtrado de líquido de refrigeración para eliminar impurezas y residuos.
	Filtrado de líquido de transmisión para mantenerlo limpio y eficiente.
	Filtrado de líquido de dirección asistida para prevenir daños en el sistema.
	Filtrado de líquido de frenos para mantenerlo en condiciones óptimas.

Filtrado de líquido de suspensión para prolongar la vida útil de los componentes.

Además de adquirir los productos, los clientes podrían beneficiarse del asesoramiento técnico y la orientación proporcionada por el servicio para seleccionar los lubricantes y filtros más adecuados para sus aplicaciones específicas.

En resumen, el uso de un servicio de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos facilitaría a los clientes la adquisición de productos respetuosos con el medio ambiente para sus necesidades de lubricación y filtración.

Las especificaciones para la prestación de un servicio de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos incluirán:

- 1) *Variedad de productos:* Ofrecer una amplia gama de lubricantes y filtros ecológicos para diferentes tipos de vehículos, motocicletas y camionetas.
- 2) *Cumplimiento ambiental:* Garantizar que todos los productos comercializados cumplan con estándares ambientales y normativas locales e internacionales relacionadas con la producción y comercialización de lubricantes y filtros ecológicos.
- 3) *Calidad y rendimiento:* Proporcionar productos de alta calidad que mantengan altos estándares de rendimiento y eficiencia en cuanto a lubricación y filtración, asegurando así un funcionamiento óptimo de los equipos y vehículos.
- 4) *Asesoramiento técnico:* Ofrecer asesoramiento técnico a los clientes sobre la selección y uso adecuado de lubricantes y filtros ecológicos para sus aplicaciones específicas, así como información sobre las ventajas ambientales y económicas de estos productos.
- 5) *Gestión de residuos:* Brindar servicios de gestión responsable de los residuos generados por los lubricantes y filtros, incluyendo la recolección y disposición adecuada de los envases y productos usados, de acuerdo con las regulaciones ambientales vigentes.
- 6) *Innovación y desarrollo:* Estar al tanto de las últimas innovaciones en lubricantes y filtros ecológicos, así como participar en el desarrollo y la promoción de nuevas tecnologías y soluciones sostenibles en este campo.
- 7) *Servicio al cliente:* Proporcionar un servicio al cliente excepcional, incluyendo atención personalizada, respuesta rápida a las consultas y necesidades de los clientes, y garantía de satisfacción del cliente en todas las transacciones.

También es importante considerar las especificaciones de los lubricantes y filtros, las cuales de manera implícita dan valor al servicio ofrecido por la comercializadora:

1) *Especificaciones de los Lubricantes ecológicos que se comercializarán.* Las principales especificaciones de los lubricantes ecológicos pueden variar dependiendo del fabricante y del tipo de aplicación, pero generalmente incluyen:

a) *Biodegradabilidad:* estar formulados con ingredientes biodegradables que se descompongan de manera natural en el medio ambiente, reduciendo así su impacto ambiental.

b) *Toxicidad:* menos tóxicos que los lubricantes convencionales, lo que significa que contienen menos aditivos químicos dañinos para el medio ambiente y la salud humana.

c) *Baja emisión de contaminantes:* generar menos emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes durante su producción, uso y disposición final.

d) *Eficiencia y rendimiento:* A pesar de ser ecológicos, deben mantener altos estándares de rendimiento y eficiencia, proporcionando una lubricación efectiva y duradera para los equipos y maquinaria.

e) *Cumplimiento de normativas ambientales:* cumplir con las regulaciones y normativas ambientales locales e internacionales relacionadas con la producción, etiquetado y disposición de lubricantes ecológicos.

f) *Certificaciones:* estar certificados por organismos que verifican su cumplimiento con estándares ambientales específicos, como la certificación biodegradable o ecoetiquetas reconocidas a nivel mundial.

1) *Especificaciones de los Filtros Ecológicos que se Comercializarán.* Las principales especificaciones de los filtros ecológicos pueden variar según el tipo de aplicación y el fabricante, pero algunas de las características comunes incluyen:

a) *Eficiencia de filtración*: tener una alta eficiencia para atrapar y retener contaminantes, partículas y otras impurezas presentes en el fluido que están filtrando, garantizando así una limpieza efectiva del medio.

b) *Materiales biodegradables*: fabricados con materiales biodegradables o reciclables que minimicen su impacto ambiental al final de su vida útil, permitiendo su descomposición natural en el medio ambiente.

c) *Baja huella ambiental*: diseñados y fabricados con procesos que minimicen su huella ambiental, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero, consumo de recursos naturales y generación de residuos.

d) *Cumplimiento de normativas ambientales*: cumplir con las regulaciones y normativas ambientales nacionales e internacionales relacionadas con la producción, etiquetado y disposición de filtros ecológicos.

e) *Reutilización o reciclaje*: diseñados para ser reutilizables o reciclables al final de su vida útil, permitiendo su reintegración en el ciclo de materiales y reduciendo la generación de residuos.

f) *Certificaciones ambientales*: contar con certificaciones reconocidas que verifiquen su cumplimiento con estándares ambientales específicos, como la certificación de bajo impacto ambiental o ecoetiquetas reconocidas a nivel mundial.

2.1.2 Atributos Diferenciadores

Los atributos diferenciadores que ayudarán a destacar a la comercializadora de lubricantes y filtros ecológicos CALVIN en el mercado del sector automotriz, y permitirán

consolidar su posición como líder en la promoción de prácticas comerciales sostenibles y responsables, son principalmente la sostenibilidad ambiental, la variedad de productos ecológicos, la calidad de los productos ofrecidos, la innovación tecnológica, el asesoramiento integral, el compromiso y la responsabilidad social y el servicio al cliente. Tal como se explica en la Tabla 6.

Tabla 6

Atributos diferenciadores que debe tener la comercializadora de lubricantes y filtros ecológicos

Atributos	Descripción
<i>Sostenibilidad ambiental</i>	Compromiso con la protección del medio ambiente mediante la oferta exclusiva de productos que cumplen con estándares ecológicos y contribuyen a la reducción de la huella de carbono y la contaminación ambiental.
<i>Variedad de productos ecológicos</i>	Amplia gama de lubricantes y filtros certificados como ecológicos, que abarquen diferentes aplicaciones y necesidades de los clientes, garantizando así una solución sostenible para una variedad de vehículos, motocicletas y camionetas.
<i>Calidad de los productos ofrecidos</i>	Ofrecer productos que mantengan altos estándares de calidad y rendimiento en términos de lubricación y filtración, asegurando un funcionamiento óptimo y duradero de los motores y sistemas mecánicos.
<i>Innovación tecnológica</i>	Estar a la vanguardia de la innovación en lubricantes y filtros ecológicos, promoviendo el desarrollo y la adopción de tecnologías avanzadas que mejoren la eficiencia y la sostenibilidad de los productos.
<i>Asesoramiento integral</i>	Proporcionar asesoramiento técnico personalizado y experto a los clientes sobre la selección, instalación y mantenimiento de lubricantes y filtros ecológicos, así como información sobre las ventajas ambientales y económicas de estos productos.

<i>Compromiso con la responsabilidad social</i>	Demostrar un compromiso sólido con la responsabilidad social y ambiental, a través de prácticas comerciales éticas, transparencia en la cadena de suministro y contribuciones a iniciativas de conservación ambiental y desarrollo sostenible.
<i>Servicio al cliente excepcional</i>	Brindar un servicio al cliente excepcional, caracterizado por la atención personalizada, la respuesta rápida a las consultas y necesidades de los clientes, y la garantía de satisfacción del cliente en todas las interacciones.

En este punto también es importante enfatizar en las ventajas que tienen los filtros y lubricantes ecológicos en relación con los productos convencionales de origen mineral. Específicamente los atributos diferenciadores de estos productos son: generan un menor impacto ambiental, porque están formulados con ingredientes biodegradables y materiales reciclables; están diseñados para minimizar la emisión de sustancias nocivas al medio ambiente durante su producción, uso y disposición, lo que ayuda a reducir la contaminación del aire, agua y suelo; contribuyen a proteger la salud de las personas, reduciendo el riesgo de enfermedades respiratorias y otros problemas de salud relacionados con la contaminación; aunque son ecológicos, también ofrecen un alto rendimiento y eficiencia en términos de lubricación y filtración, proporcionando una protección óptima para los motores y sistemas mecánicos; cumplen con regulaciones ambientales y normativas más estrictas; y demuestra el compromiso de la empresa y los clientes con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.

2.2 Segmento de Mercado Objetivo

El mercado objetivo está compuesto por 101 unidades económicas inscritas en la Cámara de Comercio de Bucaramanga bajo el código G-4731 (Comercio al por menor de combustible

para automotores) y ubicadas en el Área Metropolitana de Bucaramanga (Bucaramanga, Girón, Piedecuesta y Floridablanca), la cuales precisen de la siguiente clasificación:

Sección: G (Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas)

División: 47 (Comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles), excepto el de vehículos automotores y motocicletas).

Grupo: 473 (Comercio al por menor de combustible, lubricantes, aditivos y productos de limpieza para automotores, en establecimientos especializados).

Clase: 4731 (Comercio al por menor de combustible para automotores).

Dichos datos que se exponen en el anexo A y la Tabla 7.

Tabla 7

Mercado objetivo: área metropolitana de Bucaramanga

Municipio	Número de establecimientos
Bucaramanga	72
Floridablanca	11
Girón	6
Piedecuesta	12
Total	101

Se tomó como mercado objetivo a los establecimientos de servicios especializado automotriz, las servitecas, talleres y energéticas organizadas en el grupo CIIU **G-4731** (Comercio al por menor de combustible para automotores) considerándoseles como cliente-canal, debido a que constituyen los compradores directos de lubricantes y filtros; de igual manera, se tuvo en cuenta que por costos la comercializadora no puede colocar puntos de venta directos en las diferentes localidades que conforman el Área Metropolitana de Bucaramanga. Por esta razón, la investigación de mercados se orienta a este tipo de establecimientos, pues estos comerciantes del sector automotor son quienes finalmente resuelven la compra, el precio, las condiciones y la cantidad de productos a adquirir para integrar a su stock de ventas. Además, dada su experiencia en el sector están enterados de las preferencias, necesidades y expectativas de los conductores y/o propietarios de vehículos a la hora de adquirir lubricantes y filtros para sus vehículos.

El mercado objetivo, posee características similares en cuanto a:

✓ la actividad comercial: todos se dedican a la compra, venta y prestación de servicios conexos al sector automotriz en Colombia

✓ El hecho de que son personas jurídicas inscritas legalmente en las cámaras de comercio y DIAN.

✓ Todos están clasificados en el CIIU **G-4731** (Comercio al por menor de combustible para automotores)

✓ Su actividad económica implica la compraventa de productos para el mantenimiento de los vehículos Automotores, entre ellos los lubricantes y los filtros.

✓ Están interesados en ofrecer a sus clientes productos de calidad acordes con las necesidades y requerimientos de sus automotores.

2.3 Estudio de la Demanda

2.3.1 Necesidades de información.

Para garantizar la obtención de datos veraces para este proyecto, fue preponderante realizar una evaluación exhaustiva de las necesidades de información pertinentes. Esto implicó analizar el comportamiento, las costumbres y las preferencias de los establecimientos matriculados legalmente en el código **G-4731** (Comercio al por menor de combustible para automotores) al momento de seleccionar los aceites y lubricantes para la comercialización. El objetivo primordial fue poder determinar de manera precisa la demanda actual en el mercado.

Además, fue crucial evaluar el nivel de aceptación por parte del público hacia los centros de comercialización que ofrecen lubricantes y filtros que son amigables con el medio ambiente. Este análisis no solo implicó la evaluación de la percepción del público sobre estos productos respetuosos con el entorno, sino también comprender cómo esta percepción afecta sus decisiones de compra.

De acuerdo con lo anterior, se busca analizar la frecuencia y cantidades de lubricantes y filtros adquiridos por las empresas que venden el producto a su consumidor final. Se tendrá en cuenta adicionalmente la presentación de los lubricantes y filtros que son los más requeridos por los clientes finales, así como el precio promedio que están dispuestos a pagar en la ciudad de

Bucaramanga y su área metropolitana, por último, se buscará mantener una asistencia adecuada a la información más apropiada para proyectar estos servicios a los comercializadores de los lubricantes y filtros en Bucaramanga y su área metropolitana.

2.3.2 Tipo de Estudio

El tipo de investigación seleccionada fue exploratoria y descriptiva. Se consideró la exploratoria porque esta según Cazau (2006) permite saber, comprender y aumentar el conocimiento en relación con un fenómeno para particularizar mejor el problema a averiguar o investigar; en contexto la exploración permite acercarse a los establecimientos matriculados legalmente en el código **G-4731** (Comercio al por menor de combustible para automotores), con el fin de estar al tanto de sus gustos, percepciones, necesidades y requerimientos. Entre tanto “una de las funciones principales de la investigación descriptiva es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de ese objeto” (Bernal, 2010, p. 113), así, fue posible describir los hallazgos que se obtengan.

A través de estos dos tipos de investigación, se hizo posible obtener un conocimiento más profundo de la situación, identificar las necesidades y preferencias de los clientes-canal potenciales y recabar la información necesaria para evaluar la rentabilidad del Centro de Comercialización de Lubricantes y Filtros CALVIN en la ciudad de Bucaramanga.

2.3.3 Enfoque

El enfoque de la investigación se basó en un tratamiento mixto de la información, utilizando tanto datos cuantitativos, como cualitativos, se optó por este método debido a que tal como lo asiente Hernández-Sampieri et al. (2014) este permite tener una vista o perspectiva más extensa y profunda de los hechos, se presta para una mayor teorización, ofrece datos más valiosos y diversos, fomenta la creatividad, produce investigaciones más dinámicas y da mayor solidez, cohesión y rigor a los resultados. En este contexto, el objetivo fue obtener una comprensión completa de la viabilidad del mercado para el Centro de Comercialización de Lubricantes y Filtros CALVIN en la ciudad de Bucaramanga.

Se llevó a cabo un análisis cuantitativo utilizando métodos de recopilación de datos estadísticos y fuentes primarias y secundarias. Esto implicó aplicar una encuesta y examinar informes de la industria, investigaciones de mercado previas y datos numéricos relacionados que conllevaron a comprender el panorama global del mercado de lubricantes y filtros verdes. Se realizó un análisis cualitativo para identificar los factores específicos que afectan la viabilidad del proyecto en el contexto local del área metropolitana de Bucaramanga. Esto implicó el uso de métodos de observación, clasificación y estudio de los hechos, sucesos y fenómenos evidentes en la población que se estudia. Se buscó comprender las características o particularidades de la población (cliente-canal) con respecto a la compraventa de lubricantes y filtros, así como las causas, naturaleza y efectos relacionados.

El enfoque mixto de la investigación permitió combinar de manera óptima los datos de origen cuantitativo y cualitativo con el propósito de lograr un enfoque perspectiva más completa,

concluyente y enriquecedora de la viabilidad del Centro de Comercialización, lo cual facilitó la toma de decisiones conocedoras y el desarrollo de estrategias valiosas y convenientes para el éxito del proyecto.

2.3.4 Fuentes de Información.

Este fue un instrumento amplio, un recurso, que sirvió para satisfacer una necesidad informativa que se presenta en el estudio de factibilidad para la creación de CALVIN un centro de comercialización de lubricantes y filtros amigables con el medio ambiente en la ciudad de Bucaramanga, su utilización fue la siguiente:

Primarias

La población primaria estuvo constituida por los establecimientos matriculados legalmente en el código **G-4731** (Comercio al por menor de combustible para automotores), quienes son los compradores potenciales de lubricantes y filtros en la zona. Estos individuos fueron seleccionados para ser parte del estudio con el fin de recopilar datos e información relacionados con sus preferencias, comportamientos de consumo, necesidades y percepciones.

Secundarias

Se utilizó fuentes como proyectos de grado, datos arrojados por el DANE, páginas de internet de entidades oficiales e investigaciones que aporten al desarrollo del estudio. Estas fuentes fueron utilizadas con el propósito de documentar y obtener información valiosa para dar cumplimiento al desarrollo de los fines propuestos para la investigación.

2.3.5 Técnicas de Investigación.

Las técnicas utilizadas para la investigación de mercado de este estudio, fue la revisión documental y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos arrojados por la encuesta aplicada. Estos datos fueron tabulados, organizados y analizados para definir el comportamiento, las costumbres y las preferencias de compraventa de los establecimientos matriculados legalmente en el código **G-4731** (Comercio al por menor de combustible para automotores) al momento de seleccionar los aceites y lubricantes para comercializar.

2.3.6 Instrumentos de recolección de la información

La recopilación de la información de esta investigación de mercado se realizó mediante cuestionarios estructurados con preguntas que permitieron la recolección de información necesaria para dar cumplimiento al objetivo de esta investigación.

Estas se aplicaron para averiguar, indagar y conocer opiniones de una población, haciendo uso de preguntas constituidas con fundamento a un proceso metódico cimentado en la operacionalización de las variables o categorías de análisis. (Cabezas et al., 2018).

Este cuestionario fue muy útil para acopiar o recolectar la información relacionada con las opiniones, percepciones, necesidades y disposición de los encuestados. Una de sus principales características fueron que se ajustaron para todos los participantes, es decir, todos los

establecimientos matriculados legalmente en el código **G-4731** (Comercio al por menor de combustible para automotores) vieron las mismas preguntas. Lo que ayuda a la recolección de datos y en su análisis estadístico.

2.3.7 Modo de aplicación.

Aunque existen diversos modos en la aplicación de los instrumentos de recolección de información, en este estudio se utilizaron las llamadas telefónicas a los dueños o encargados de los establecimientos matriculados legalmente en el código **G-4731** (Comercio al por menor de combustible para automotores).

La información recolectada fue organizada en un archivo de Excel que permitió su tabulación y graficación, para posteriormente realizar el análisis escrito en el documento de Word.

2.3.8 Cálculo de la Muestra

La muestra se calcula teniendo en cuenta los siguientes criterios:

N= Población	101
P= Probabilidad de éxito	0,5
Q= Probabilidad de fracaso	0,5
Z= Nivel de confianza	1,96
E= Probabilidad de error	0,05

$$Muestra = \frac{(n * Z^2 * P * Q)}{(n - 1) * Ee2 + (Z * P * Q)}$$

$$Muestra = \frac{(101 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5)}{100 * 0,0025 + (1,96 * 0,5 * 0,5)}$$

$$Muestra = \frac{101 * 3.8416 * 0.25}{[(100) * 0,0025] + (3,8416 * 0,25)}$$

$$Muestra = \frac{101 * 0.9604}{0,25 + 0,9604}$$

$$Muestra = \frac{97}{\cancel{0,25 + 0,9604}}$$

$$Muestra = \frac{97}{1,2104}$$

Muestra = 80 establecimientos matriculados legalmente en el código G-4731 (Comercio al por menor de combustible para automotores)

Tabla 8

Muestra según localidad que compone la AMB

	Total	% Participación	Muestra
Bucaramanga	72	71,3%	57
Floridablanca	11	10,9%	9
Girón	6	5,9%	5
Piedecuesta	12	11,9%	10
Total	101	100,0%	80

2.3.9 Alcance

Teniendo en cuenta que la Factibilidad tiene como zona geográfica el Área Metropolitana de Bucaramanga, esta delimita su alcance, es decir, que el análisis de mercados se extendió a los 101 establecimientos matriculados legalmente en el código G-4731 (Comercio al por menor de combustible para automotores), que se distribuyen en las localidades de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta.

2.3.10 Tiempo de Aplicación

Este estudio del mercado se aplicó del 30-01-2024 al 20 -02-2024, periodo en el cual se investigó y recopiló información mediante el cuestionario previamente diseñado.

2.3.11 Tabulación, Presentación y Análisis de Resultados de la Prueba Piloto

A continuación, se exponen los resultados tenidos en la aplicación de la muestra realizada a 80 establecimientos matriculados legalmente en el código G-4731 (Comercio al por menor de combustible para automotores).

Pregunta 1): ¿En su establecimiento ofrece lubricantes para vehículos y motos?

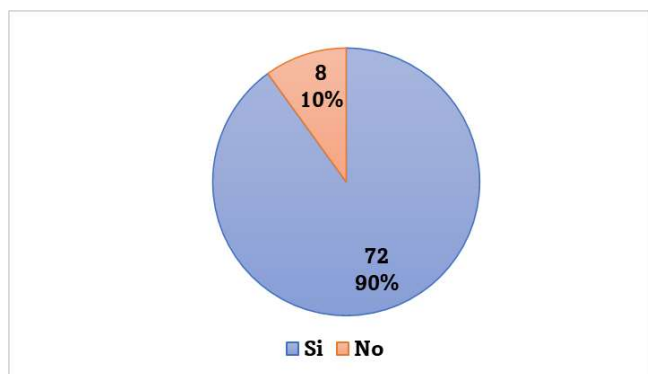
Tabla 9

Oferta lubricantes

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	72	90%
No	8	10%
Total	80	100%

Figura 4

Comercialización de lubricantes por parte del cliente-canal

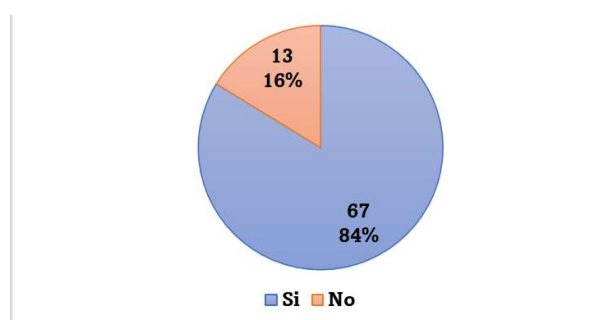


: Acorde con la encuesta, el 90% de los establecimientos donde se comercializa lubricantes para automotores; en tanto que, el 10% no lo hace, por lo cual no puede ser tomado en cuenta, para la definición de la demanda. Ver Figura 4. Esta información es base para definir la demanda actual de lubricantes.

Pregunta 2): ¿En su establecimiento ofrece filtros para vehículos y motos

Tabla 10*Ofertas filtros*

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	67	84%
No	13	16%
Total	80	100%

Figura 5*Comercialización de filtros por parte del cliente-canal*

Acorde con la encuesta el 84% de los establecimientos ofrecen filtros para vehículos y motos; en tanto que un 16% de estos establecimientos no comercializa este tipo de productos; en este caso el porcentaje afirmativo será la base para definir la demanda de estos productos. Ver Figura 5.

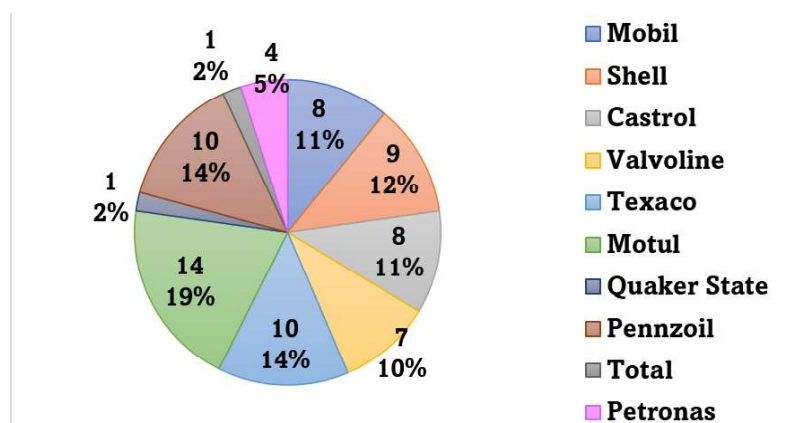
Pregunta 3): ¿Cuál es la marca preferida por los clientes en relación con los lubricantes para automotor?

Tabla 11*Marca preferencias*

Variable	Frecuenci a	Porcentaj e
Móbil	8	11%
Shell	9	12%
Castrol	8	11%
Valvoline	7	10%
Texaco	10	14%
Motul	14	19%
Quaker State	1	2%
Pennzoil	10	14%
Total	1	2%
Petronas	4	5%
Total	72	100%

Figura 6

Marcas de lubricantes preferidas por los clientes finales, según la experiencia de los establecimientos.



Según el 90% de los encuestados (72) que afirman comercializar lubricantes, las preferencias de los clientes según marcas es diversa; no obstante, sobresalen: Motul con 19%, Texaco y Penzoil con 14%, Shell con el 12%, Mobile y Castrol con el 11% y Valvolin con el 10%, entre otras marcas, tal como se evidencia en la Figura 6. Con esta información se puede definir cuáles son los lubricantes que se venden en su mayoría en Bucaramanga y el área metropolitana.

Pregunta 4): ¿Cuál es la marca preferida por los clientes en relación con los filtros para automotor?

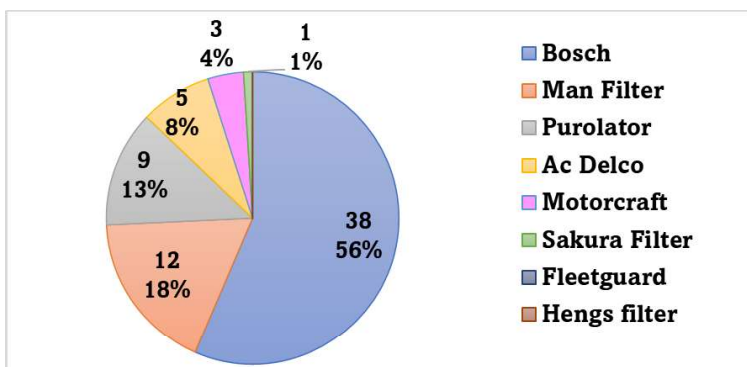
Tabla 12

Preferencias filtros

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Bosh	38	56%
Man Filter	12	18%
Purolator	9	13%
Ac Delco	5	8%
Motorcraft	3	4%
Sakura filter	1	1%
Fleetguard	0	0%
Hens filter	0	0%
Total	68	100%

Figura 7

Marcas de filtros preferidos por clientes, según experiencia.



Acorde con la experiencia tenida por los líderes de los establecimientos del 84% (68) que comercializa filtros para automotores, la mayoría (56%) prefiere los filtros Bosch, el 18% los Man Filter y el 13% Purolator, entre otras marcas que se muestran en la Figura 6. Esta información es importante para saber cuáles pueden ser los competidores directos en relación con los filtros.

Pregunta 5): ¿Quién les proveen normalmente los lubricantes y filtros para automotor?

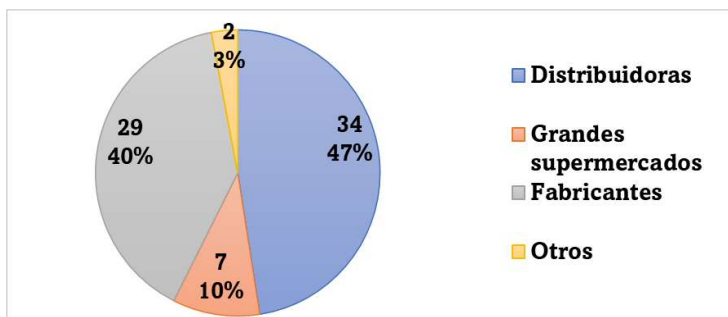
Tabla 13

Proveedores de filtros y lubricantes

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Distribuidoras	34	47%
Grandes Supermercados	7	10%
Fabricantes	29	40%
Otros	2	3%
Total	80	100%

Figura 8.

Proveedores de lubricantes y filtros



Los principales proveedores de lubricantes y filtros en los establecimientos que comercializan este tipo de productos son las distribuidoras según respuesta del 47%, seguidamente se tiene los fabricantes con el 40% y en menor proporción se tienen los grandes supermercados o almacenes de cadena como Makro, Homecenter, Jumbo, etc. Esta información se evidencia claramente en el Figura 8. Esta pregunta es relevante al estudio porque muestra cómo se encuentra la competencia a enfrentar.

Pregunta 6): ¿Qué características considera importantes al elegir los lubricantes y filtros que comercializa?

Tabla 14

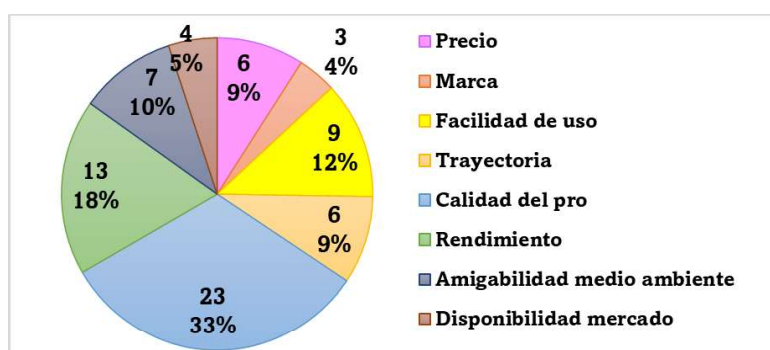
Cantidad adquisición por galón

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Precio	6	9%
Marca	6	9%

Facilidad uso	9	12%
Trayectoria	3	4%
Calidad del producto	23	33%
Rendimiento	13	18%
Amigabilidad medio amb.	7	10%
Disponibilidad mercado	4	5%
Total	71	100%

Figura 9

Características que consideran importantes en la elección.



Según los encuestados lo más importante es la calidad del producto (33%), seguido del rendimiento (18%), la facilidad de uso (12%), la amabilidad con el medio ambiente (10%) y el precio y trayectoria, tal como se muestra en la Figura 9. Esta información indica que según percepción del cliente-canal la amigabilidad con el medio ambiente no es una prioridad para los conductores, por ende, es necesario estrategias de concientización.

Pregunta 7): ¿Qué cantidad de lubricantes (aceite) para automotor adquiere mensualmente para la venta?

Tabla 15

Adquisición lubricante por galón

Concepto	Frecuencia	Porcentaje	Marca de clase	Promedio Ponderado
300-475	2	3%	388	12
476-650	11	15%	563	84
651-825	14	19%	738	140
825-1000	45	63%	913	575
Total	72	100%		811

Figura 10

Distribución de ventas de filtros por tipo de vehículo

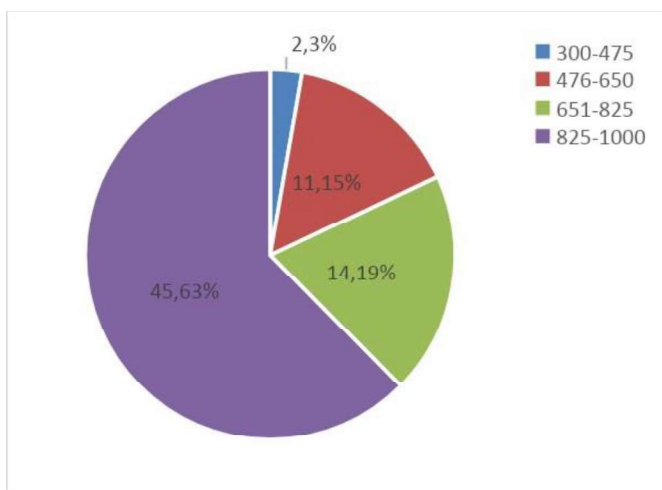


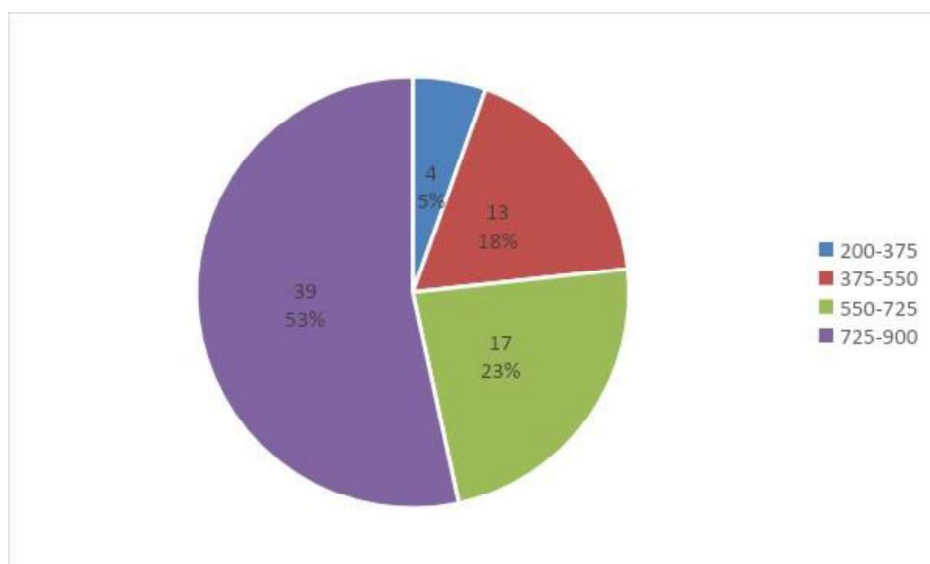
Tabla 16

Cantidad de lubricantes en cuarto galón para automotor adquiridos mensualmente

Concepto	Frecuencia	Porcentaje	Marca de Promedio	clase
200-375	4	5%	288	14
375-550	13	18%	463	83
550-725	17	23%	638	147
725-900	39	54%	813	439
Total	72	100%		683

Figura 11

Distribución de ventas de filtros por tipo de vehículo



En primer lugar, es preciso afirmar que la presentación más comercializada de aceites es galón y cuarto de galón. Bajo este contexto, se precisa que la cantidad promedio que los establecimientos adquiere mensualmente para la venta es:

- ✓ 811 unidades de lubricante (aceite) en galón.
- ✓ 683 unidades de lubricante (aceite) en cuarto de galón.

Esta información se muestra claramente en las Tablas 9 y 10.

Pregunta 8) ¿Qué cantidad de filtros adquiere mensualmente para la venta?

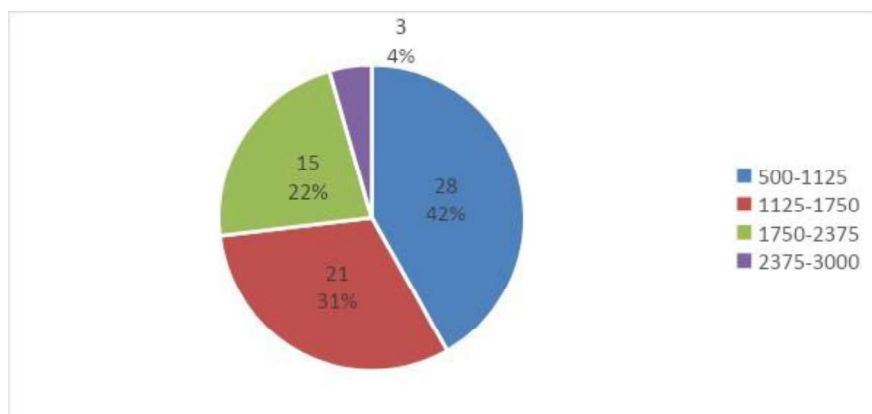
Tabla 17

Cantidad de filtros para automotor adquiridos mensualmente

	Frecuencia	%	Marca de Clase	promedio
500-1125	28	42%	813	340
1125-1750	21	31%	1.438	451
1750-2375	15	22%	2.063	462
2375-3000	3	4%	2.688	120
Total	67	100%		1.372

Figura 12

Comparación de ventas anuales de lubricantes ecológicos vs tradicionales



En concordancia con las respuestas obtenidas, en promedio estos adquieren 1.372 unidades mensuales, tal como se muestra en la Tabla 11.

Pregunta 9) ¿A qué precio adquiere los lubricantes (aceite) que comercializa?

Tabla 18

Precio de lubricantes en galón para automotor adquiridos actualmente para la comercialización

Concepto	Frecuencia	Porcentaje	Marca de Promedio clase
\$88.000-\$111.000	52	72%	\$ 99.500
\$111.001-\$134.000	15	21%	\$ 122.500
\$134.001-\$157.000	5	7%	\$ 145.500
Total	72	100%	\$107.486

Figura 13

Comparación de ventas anuales de filtros ecológicos vs tradicionales

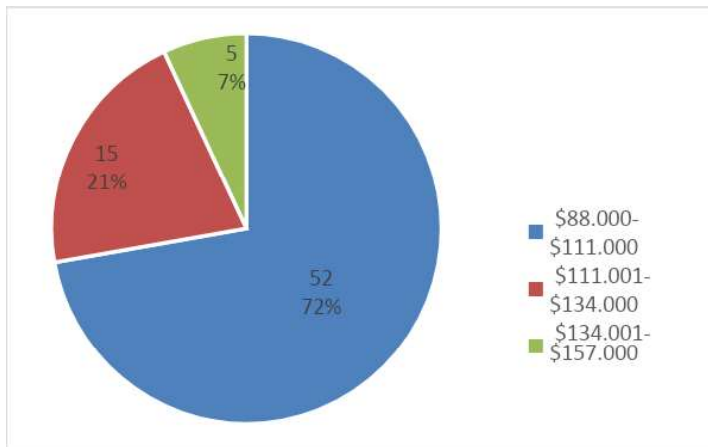


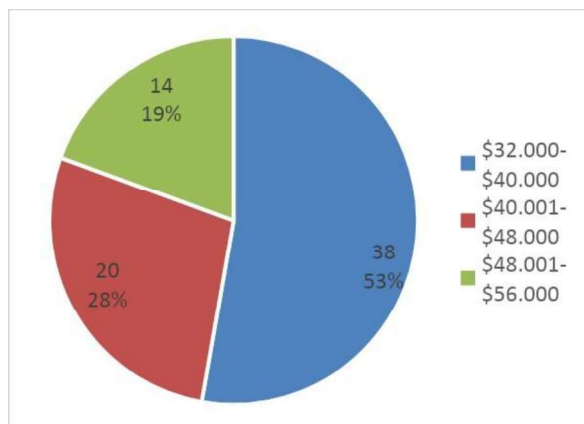
Tabla 19

Precio de lubricantes en cuarto de galón para automotor adquiridos actualmente para la comercialización

Concepto	Frecuencia	Porcentaje	Marca de clase	Promedio
\$32.000-\$40.000	38	53%	\$ 36.000	\$ 19.000
\$40.001-\$48.000	20	28%	\$ 44.000	\$ 12.222
\$48.001-\$56.000	14	19%	\$ 52.000	\$ 10.111
Total	72	1		\$ 41.333

Figura 14

Preferencias de marcas de lubricantes por región.



Como ya se mencionó la presentación más comercializada de aceites es galón y cuarto de galón. Bajo este argumento, se tiene que el precio promedio en que los establecimientos adquieren estos productos es:

- ✓ Promedio \$107.486 por unidad de lubricante (aceite) en galón.
- ✓ Promedio \$41.333 por unidad de lubricante (aceite) en cuarto de galón.

Los datos y cálculos específicos se muestran en las tablas 12 y 13.

Esta información es importante porque sienta las bases para saber el precio al cual se puede ofrecer los lubricantes que se desean comercializar.

Pregunta 10): ¿A qué precio adquiere los filtros que comercializa?

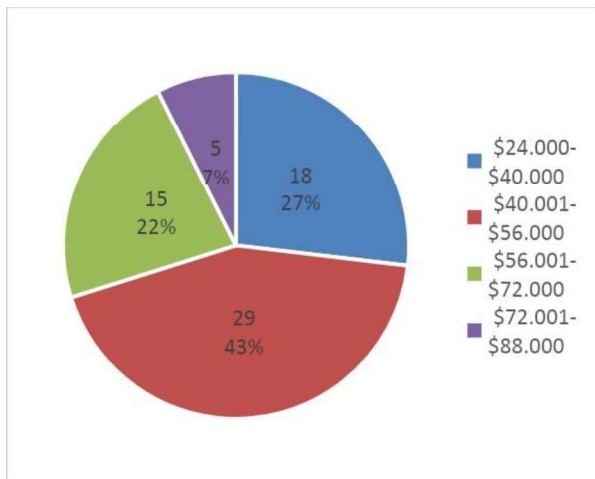
Tabla 20

Precio filtros para automotor adquiridos actualmente para la comercialización

	Frecuencia	%	Marca de Clase	promedio
\$24.000-\$40.000	18	27%	32.000	8.597
\$40.001-\$56.000	29	43%	48.000	20.776
\$56.001-\$72.000	15	22%	64.000	14.328
\$72.001-	5	7%	80.000	5.970
\$88.000				
Total	67	100%		49.672

Figura 15

Preferencias de marcas de filtros ecológicos por región



Según la Tabla 15, el precio promedio en que los establecimientos adquieren los filtros para su respectiva comercialización es de \$49.672. Esta información es relevante porque sienta las bases para definir los precios de los filtros ecológicos.

Pregunta 11): ¿Cómo califica los lubricantes y filtros que comercializa respecto a la protección del medio ambiente?

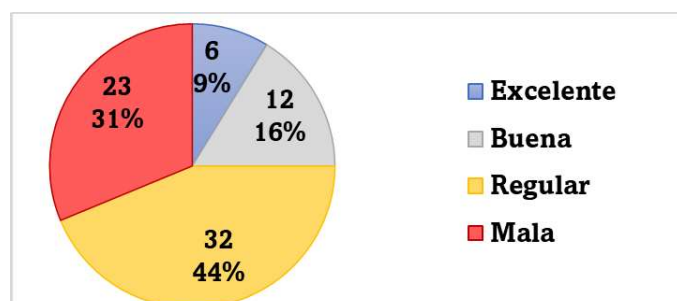
Tabla 21

Calificación de lubricantes y filtros

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	6	9%
Buena	12	16%
Regular	32	44%
Mala	23	31%
Total	73	100%

Figura 16

Proyección de crecimiento del mercado de lubricantes ecológicos



Según respuesta de los encuestados los productos que tienen mayor acogida en el mercado de los lubricantes y filtros automotores tienen un impacto negativo en el medio ambiente; de manera específica, el 31% califica como mala y el 44% considera que es regular; en tanto que, sólo el 25% la considera buena o excelente. Estos resultados se ven en la Figura 16.

Productos Ecológicos

Pregunta 12): ¿Adquiere lubricantes y filtros ecológicos para la venta?

Adquisición de lubricantes y filtros ecológicos para la venta.

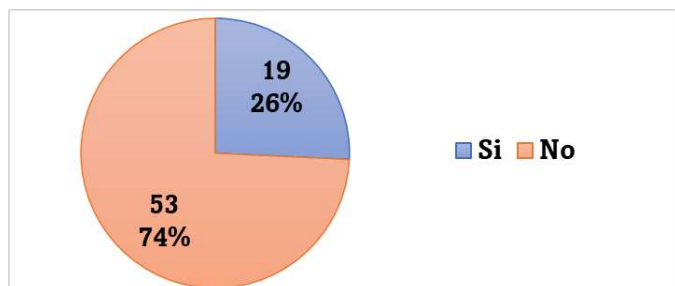
Tabla 22

Distribución de ventas de filtros por región

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	26%
No	53	74%
Total	72	100%

Figura 17

Proyección de crecimiento del mercado de filtros ecológicos



Según respuesta de los encuestados, el 74% no adquiere lubricantes y filtros ecológicos para sus negocios; únicamente el 26% lo hace. Esta pregunta evidencia lo incipiente que es el mercado de los productos ecológicos para los automotores. Ver Figura 17.

Pregunta 13): ¿Qué tan satisfecho/a se encuentra con la comercialización de esos productos ecológicos?

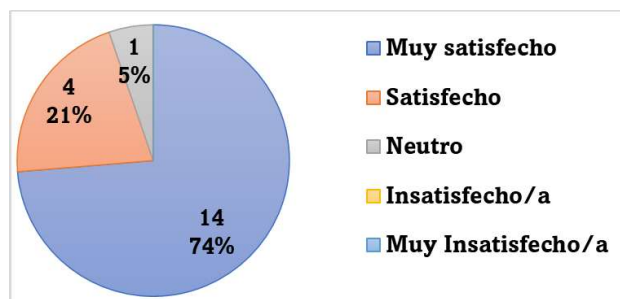
Tabla 23

Satisfacción lubricantes y filtros

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
Muy Satisfecho	14	74%
Satisfecho	4	21%
Neutro	1	5%
Insatisfecho	0	0%
Muy Insatisfecho	0	0%
Totales	19	100%

Figura 18

Comparación de costos de producción de lubricantes ecológicos vs tradicionales



Según el 26% (19) de los establecimientos que comercializan lubricantes y filtros ecológicos, la mayoría (74%) está muy satisfecho, un 27% satisfecho y un 5% tiene una opinión neutra, como se ve en la Figura 18. Esta información es importante porque muestra que los productos ecológicos tienen gran aceptación por parte del cliente-canal.

Pregunta 14): ¿Encuentra fácilmente los lubricantes y filtros ecológicos que comercializan?

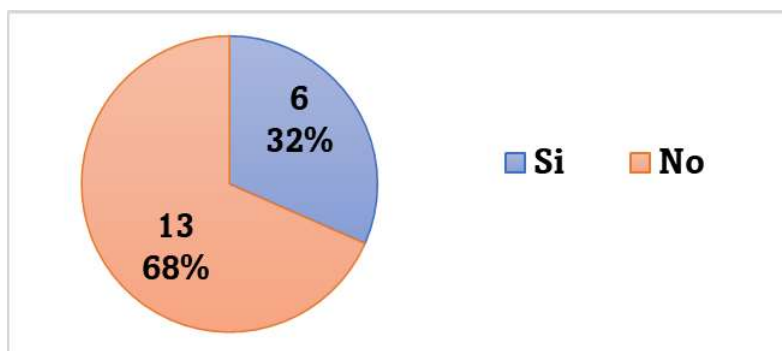
Tabla 24

Facilidad para la adquisición de lubricantes y filtros.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	32%
No	13	68%
Total	19	100%

Figura 19

Comparación de costos de producción de filtros ecológicos vs tradicionales



Según el 26% (19) de los establecimientos que comercializan lubricantes y filtros ecológicos, para el 68% la consecución de estos productos tiende a ser complicada, mientras que para un 32% se hace de manera fácil. Esto deja en evidencia la importancia de establecer estrategias de distribución que sean efectivas y coherentes con las necesidades de los cliente-canal. Ver Figura 19.

Pregunta 15): ¿Estaría dispuesto a comercializar o seguir comercializando lubricantes ecológicos?

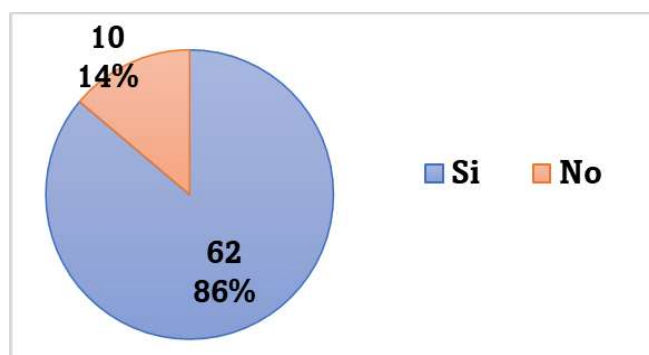
Tabla 25

Intención de compra lubricantes

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	62	86%
No	10	14%
Total	72	100%

Figura 20

Análisis de mercado de lubricantes y filtros ecológicos



Del total de los 72 establecimientos que comercializan lubricantes, el 86% estaría dispuesto a comercializar lubricantes ecológicos, mientras que, un 14% no lo haría, tal como se muestra en la Figura 15. Estos resultados son relevantes para establecer la demanda efectiva de estos productos.

Pregunta 16): ¿Estaría dispuesto a comercializar o seguir comercializando filtros ecológicos?

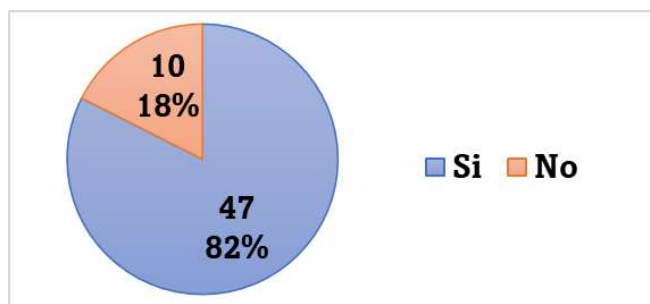
Tabla 26

Intención de compra de los filtros ecológicos para su comercialización

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	47	82%
No	10	18%
Total	57	100%

Figura 21

Gráfica de resultados

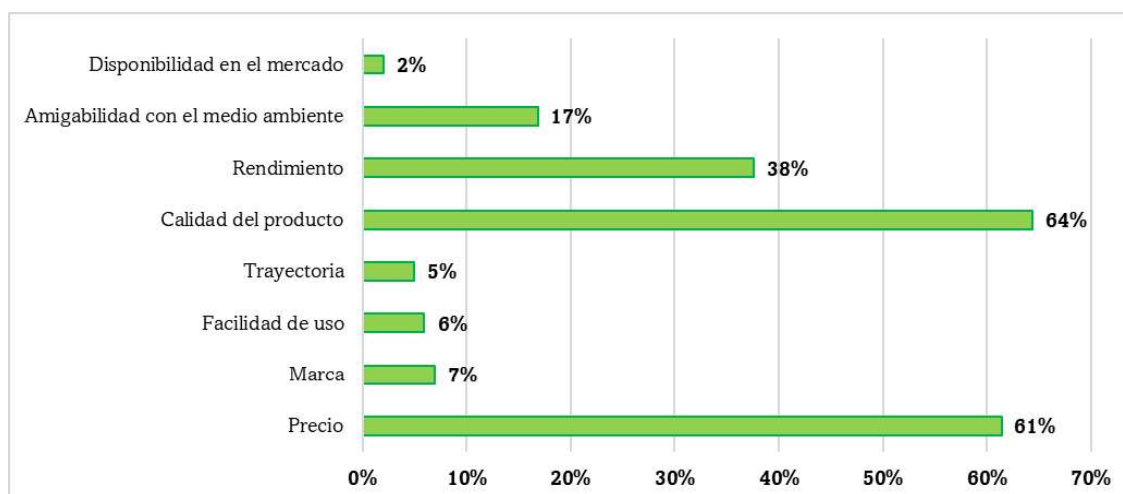


Del total de los 57 establecimientos que comercializan lubricantes, el 82% estaría dispuesto a comercializar filtros ecológicos, mientras que, un 18% no lo haría, tal como se muestra en la Figura 21. Estos resultados son relevantes para establecer la demanda efectiva de estos productos.

Pregunta 17): Si está dispuesto a comercializar lubricantes y/o filtros ecológicos ¿qué aspectos tendría en cuenta?

Figura 22

Aspectos que tendría en cuenta para comercializar lubricantes y filtros ecológicos.



Del total de los establecimientos que estarían dispuestos a comercializar filtros y lubricantes ecológicos, el 64% tendría en cuenta la calidad del producto, el 61% el precio, el 38% el rendimiento, el 17% la amigabilidad con el medio ambiente, el 7% la marca, el 6% la facilidad de uso, el 5% la trayectoria y finalmente el 2% la disponibilidad en el mercado, como se muestra en la Figura 22. Esta información se considera importante porque contribuye a la determinación de los aspectos que serán tenidos en cuenta al momento de elegir los productos

que se comercializarán, los cuales además de contar con todas las certificaciones deben ser de alta calidad y tener un buen precio.

Pregunta 18) ¿Estaría dispuesto a utilizar una plataforma de pedidos en web para comprar nuestros productos?

Tabla 27

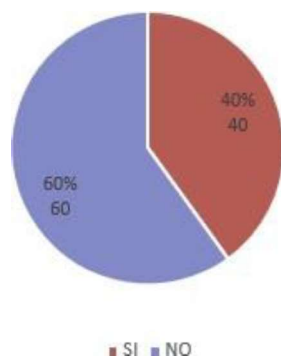
Intención de compra de los filtros ecológicos para su comercialización mediante plataforma digital.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	40	40%
No	60	60%
Total	100	100%

Del total de los 100 establecimientos encuestados, el 40% le interesa realizar la compra de productos a través de una plataforma, el otro 60% no está interesado en hacer transacciones a través de este medio.

Figura 23

Gráfica tabla 27

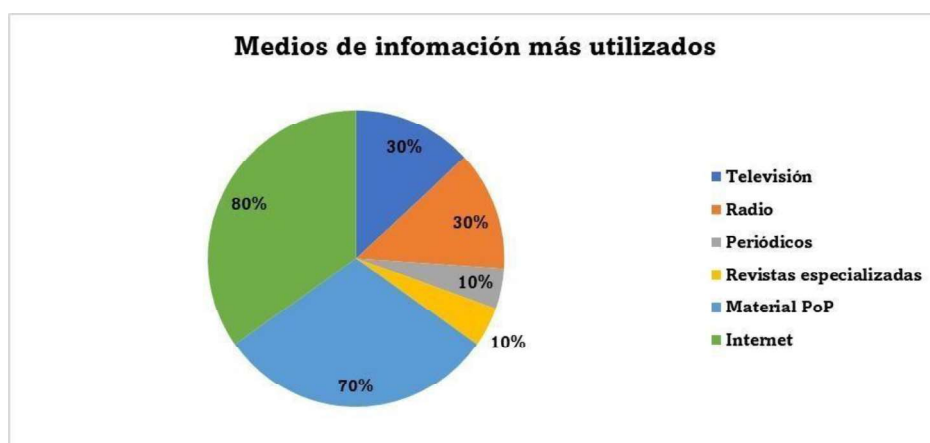


Pregunta 19): ¿Por qué medio se informa sobre los productos, precios, promociones y demás elementos de los productos que ofrece en su establecimiento?

Medios de información más utilizados en el sector.

Figura 24

Medios de información



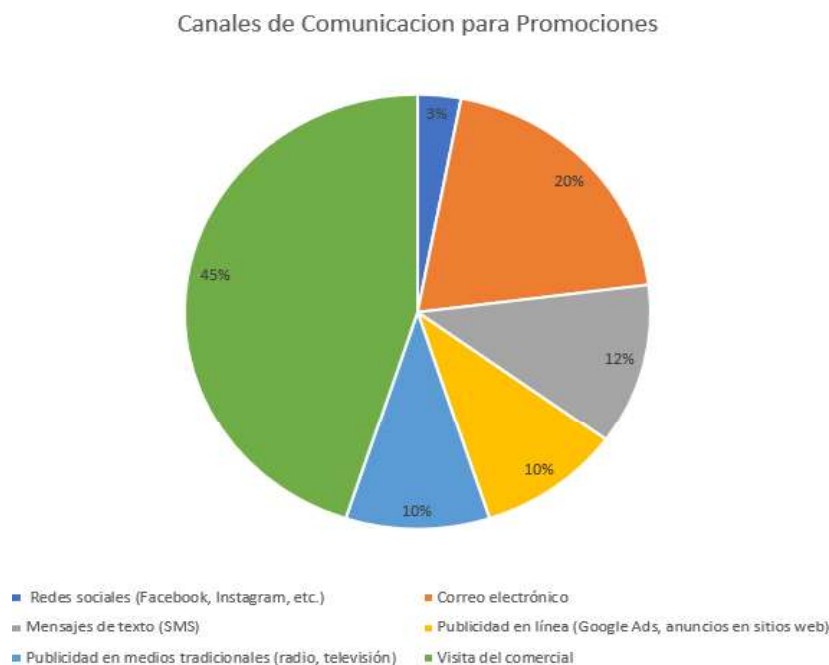
Al preguntar sobre los medios por los cuales se informan para adquirir sus productos, del total de los 80 encuestados, el 80% lo hace por internet, el 65% a través del material que llega a sus negocios, el 30% por la radio, el 28% por la televisión, el 10% por las revistas y el 8% por los periódicos, como se muestra en la Figura 24.

Pregunta 20) ¿Qué canales de comunicación prefiere para recibir información de promociones de lubricantes y filtros ecológicos?

Medios de Comunicación mas usados en el sector

Figura 25

Medios de Comunicación más usados en el sector



Del total de los 72 establecimientos que comercializan lubricantes y filtros, el 45% le gusta enterarse de las promociones disponibles mediante la vista que realiza el asesor comercial al establecimiento. Como se muestra en la Figura 20. Estos resultados son relevantes para establecer el medio de comunicación por donde se pautaría al momento de lanzar promociones.

2.3.12 Estimación de la demanda actual

Teniendo una población de 101 establecimientos (cliente-canal) dedicados a la comercialización de lubricantes y filtros para automotores directamente al consumidor y una demanda real de 72 (90%) establecimientos para lubricantes y 67 (84%) para filtros, con base a los resultados logrados en esta investigación de mercados, se define la demanda efectiva demanda de filtros y lubricantes

Para determinar la cantidad de lubricante y filtros demandado semanalmente, se tuvieron presente los datos arrojados por la encuesta realizada a los establecimientos que ofrecen estos productos de mantenimiento automotriz.

Demanda de lubricantes

- ✓ La venta de lubricantes en los establecimientos es del 90%. = 72 (Pregunta 1, Figura 4)
- ✓ Compraventa de lubricantes y filtros ecológicos es de 26%; es decir, los establecimientos que comercializan este tipo de productos son = 19 (Pregunta 13, Figura 12)

✓ La Cantidad promedio de compra de aceite por galón es de= 811 unidades por establecimiento/mes. (Pregunta 7, Tabla 9)

✓ La Cantidad promedio de compra de aceite cuarto es de= 683 unidades por establecimiento/mes. (Pregunta 7, Tabla 10)

Demanda G= Total Est. * % ventas de lubricante* % lubricante ecológicos * cant/mes/G

Demanda G= 101 * 90%* 26% * 811 = 18.977 unidades/mes

Demanda ¼ G = Total Est. * % ventas de lubricante* % lubricante ecológicos * cant/mes/ ¼ G

Demanda ¼ G= 101 * 90%* 26% * 683 = 15.982 unidades/mes

Demanda Anual: 15982*12 =191.784

Demanda de filtros

✓ La venta de filtros en los establecimientos es del 84%. = 67 (Pregunta 2, Figura 5)

✓ Compraventa de lubricantes y filtros ecológicos es de 26%; es decir, los establecimientos que comercializan este tipo de productos son = 19 (Pregunta 13, Figura 12)

✓ La Cantidad promedio de compra de filtros es de = 1.372 unidades por establecimiento/mes. (Pregunta 8, Tabla 11)

Demanda F= Total Est. * % ventas de filtros* % filtros ecológicos * cant/mes/F

Demanda F= 101 * 84%* 26% * 1.372 = 29.880 unidades/mes

2.3.13 Estimación de la demanda efectiva

Demanda Efectiva de Lubricantes

✓ La venta de lubricantes en los establecimientos es del 90%. = 72 (Pregunta 1, Figura 4)

✓ Disposición a comercializar o seguir comercializando lubricantes ecológicos = 86% (62 establecimientos) (Pregunta 16, Figura 15)

✓ Cantidad promedio de compra de aceite ecológico por galón que estaría dispuesto a adquirir a la comercializadora CALVIN = 210 unidades por establecimiento/mes. (Pregunta 19, Tabla 15)

✓ Cantidad promedio de compra de aceite ecológico por cuarto de galón que estarían dispuesto a adquirir a la comercializadora CALVIN = 348 unidades por establecimiento/mes. (Pregunta 19, Tabla 16)

Demanda efectiva G = Total Est. * % ventas de lubricante * % disposición de compra de lubricante ecológicos * cant/mes/G

Demanda efectiva G = 101 * 90% * 86% * 210 = 16.413 unidades/mes

Demanda efectiva ¼ G = Total Est. * % ventas de lubricante * % disposición de compra lubricante ecológicos * cant/mes/ ¼ G

Demanda efectiva ¼ G = 101 * 90% * 86% * 348 = 27.270 unidades/mes

Demanda Efectiva de Filtros

✓ La venta de filtros en los establecimientos es del 84%. = 67 (Pregunta 2, Figura 5)

✓ Cantidad a comercializar o seguir comercializando filtros ecológicos = 70% (47 establecimientos) = 19 (Pregunta 17, Figura 16).

✓ Cantidad promedio de compra de filtros ecológico que estarían dispuesto a adquirir a la comercializadora CALVIN = 286 (Pregunta 19, Tabla 17)

Demanda efectiva F= Total Est. * % ventas de filtros* % disposición de compra de filtros ecológicos * cant/mes/F

$$\text{Demanda efectiva } F = 101 * 84\% * 70\% * 286 = 16.949 \text{ unidades/mes}$$

Tabla 28

Demanda efectiva de galón de lubricantes ecológicos (mensual y anual)

	Total	% Part.	Venta de lubricantes	Lubricantes ecológicos	Demanda mensual	Demanda anual galón
			90%	26%	811	12 meses
					unidades	
Bucaramanga	72	71%	65	17	13.528	162.341
Floridablanca	11	11%	10	3	2.067	24.802
Girón	6	6%	5	1	1.127	13.528
Piedecuesta	12	12%	11	3	2.255	27.057
Total	101	100,0%	91	23	18.977	227.729

Tabla 29

Demanda efectiva de cuarto de galón de lubricantes ecológicos (mensual y anual)

	Total	% Part.	Venta de lubricantes	Lubricantes ecológicos	Demanda mensual	Demanda anual galón
			90%	26%	683 unidades	12 meses
Bucaramanga	72	71%	65	17	11.393	136.719
Floridablanca	11	11%	10	3	1.741	20.888
Girón	6	6%	5	1	949	11.393
Piedecuesta	12	12%	11	3	1.899	22.787
Total	101	100,0%	91	23	15.982	191.786

Tabla 30

Demanda efectiva de filtros ecológicos (mensual y anual)

	Total	% Part.	Venta de filtros	Filtros ecológicos	Demanda mensual	Demanda anual
			84%	26%	1.373 unidades	12 meses
Bucaramanga	72	71%	60	16	21.300	255.604
Floridablanca	11	11%	9	2	3.254	39.051
Girón	6	6%	5	1	1.775	21.300
Piedecuesta	12	12%	10	3	3.550	42.601
Total	101	1	85	22	29.880	358.556

Según datos recabados en el estudio de mercado, y tal como se evidencia en las tablas 15,16 y 17 la demanda efectiva de lubricantes y filtros ecológicos en el Área Metropolitana de Bucaramanga es la siguiente:

- ✓ 227.729 galones de lubricantes (aceite) ecológicos anuales.
- ✓ 191.786 cuartos de galón de lubricantes (aceite) ecológicos anuales.
- ✓ 358.556 filtros ecológicos anuales.

2.3.14 Proyección de la demanda actual y efectiva para los últimos 5 años

Para proyectar la demanda se tiene en cuenta el informe de expertos de EMR (2024) que proyecta una tasa de incremento anual del 4,7% en el mercado de los lubricantes en Colombia.

Tabla 31

Proyección de la demanda actual de lubricantes y filtros ecológicos

Producto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Lubricante Galón	227.729	238.432	249.638	261.371	273.656	286.518
Lubricante ¼ de Galón	191.786	200.800	210.238	220.119	230.465	241.297
Filtros	358.556	375.408	393.053	411.526	430.868	451.119

2.4 Análisis de la Oferta

En Colombia, hay varias empresas que se especializan en la distribución y comercialización de lubricantes o filtros ecológicos. Algunas de ellas son las siguientes:

1) *Terpel*: es una empresa líder en Colombia en la industria de los hidrocarburos, con una trayectoria de más de 50 años. Ofrece una amplia gama de productos y servicios que incluyen combustibles, lubricantes y servicios de valor agregado para automóviles, transporte y la industria en general.

2) *Crudesan*: es una empresa colombiana que se dedica a la producción y comercialización de lubricantes y productos relacionados con el cuidado del motor. Cuenta con una variedad de productos que incluyen aceites para motores, grasas y aditivos.

3) *Lubrigas*: es una empresa relativamente nueva en el mercado colombiano que se especializa en la comercialización de lubricantes ecológicos. Su enfoque se centra en ofrecer productos respetuosos con el medio ambiente y de alta calidad.

Tabla 32

Matriz de competitividad de los principales competidores

Factores de análisis	Ponderación	Terpel		Crudesan		Lubrigas	
		Cal.	Sub.	Cal.	Sub.	Cal.	Sub.
Calidad y variedad de productos	15%	0,60	3	0,45	3	0,45	0,60
Experiencia en el mercado	15%	0,60	2	0,30	3	0,45	0,60
Participación en el mercado objetivo	15%	0,60	2	0,30	3	0,45	0,60
Accesibilidad en Precios	15%	0,45	4	0,60	2	0,30	0,45
Publicidad y promoción	15%	0,60	2	0,30	3	0,45	0,60
Servicio al cliente	15%	0,60	3	0,45	2	0,30	0,60
Presencia en el área metropolitana de Bucaramanga	10%	0,40	3	0,30	3	0,30	0,40
Total	100%	3,85		2,70		2,70	

Para la calificación se tuvo en cuenta las siguientes apreciaciones:

- 1) Muy fuertes: Los que están cerca de la calificación 4.
- 2) Fuertes: Los que están cerca de la calificación 3.
- 3) Los menos débiles: Que están cerca de la 2.
- 4) Los débiles: Los que están cerca de la calificación 1

Tomando como base los resultados de la matriz de cuantificación de variables de competencia, se hace evidente que Terpel constituirá el competidor primordial de CALVIN con un puntaje de 3,85, pues presenta una ventaja significativa en la calidad y variedad de productos que comercializa, la experiencia en el mercado colombiano, la participación en el mercado objetivo, la inversión en publicidad y promoción en todos los medios, el servicio al cliente y su presencia en el área metropolitana de Bucaramanga.

En la Tabla 20 se hace una descripción más completa de estas tres empresas en Colombia, destacando tanto sus debilidades como sus fortalezas:

Tabla 33

Matriz de competitividad de los principales competidores de CALVIN

Empresa	Fortalezas	Debilidades
Terpel	<ul style="list-style-type: none"> - Amplia variedad de productos y servicios para diferentes segmentos del mercado. - Experiencia sólida y establecida en el mercado colombiano. - Alta participación en el mercado objetivo, con una amplia red de estaciones de servicio y puntos de venta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependencia del sector de los hidrocarburos, lo que la expone a la volatilidad de los precios del petróleo. - Algunas críticas relacionadas con la calidad del servicio al cliente y la atención en las estaciones de servicio.
Crudesan	<ul style="list-style-type: none"> - Ofrece productos de alta calidad con enfoque ecológico y tecnológico. - Precios accesibles que atraen a una amplia gama de clientes. - Publicidad y promoción activas que aumentan la visibilidad de la marca. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor experiencia en comparación con competidores más establecidos en el mercado. - Menor participación en el mercado en comparación con competidores más grandes.
Lubrigas	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio al cliente personalizado y enfocado en la satisfacción del cliente. - Presencia en el área metropolitana y expansión planificada hacia otras regiones del país. - Precios competitivos que atraen a un segmento más amplio de consumidores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor reconocimiento de marca en comparación con empresas más establecidas. - Menos recursos financieros y de marketing en comparación con competidores más grandes.

La tabla anterior proporciona una visión general de las fortalezas y debilidades de cada empresa en Colombia, permitiendo una comparación más detallada de su posición en el mercado y su enfoque empresarial.

2.5 Descripción del Producto o Servicio Mínimo Viable

2.5.1 Descripción, usos y especificaciones del producto o del servicio.

La empresa realizará la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos a establecimientos de servicios especializado automotriz, servitecas, talleres y energéticas Ofreciendo productos de alta calidad que promueven la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente.

Se realizará contacto directo con propietarios o administradores de los puntos de venta con el propósito de ofrecer los productos que maneja la empresa, estableciendo formas de pago y tiempo de entrega de los pedidos.

Los encargados de realizar el proceso de venta serán los Asesores Comerciales desde la visita a clientes potenciales, hasta el cierre de la venta y servicio postventa.

Cada uno de los pedidos realizados por los clientes serán despachados según el tiempo acordado con el vendedor y se entregarán directamente en la puerta de su establecimiento. Logrando así experiencias positivas en las compras de los clientes de cara al posicionamiento de la marca de la empresa en el mercado.

Se comercializará aceites ecológicos en sus dos presentaciones:

Presentaciones de lubricantes:

1 Galón

¼ de Galón

Para efectos de este proyecto, se concluyó que el de mayor demanda en el mercado es el aceite lubricante y en la presentación de galón, razón por la cual el proyecto toma la decisión de realizar los estudios técnicos y financieros corresponderán a dicho producto en esta única presentación.

2.5.2 Atributos diferenciadores del producto o del servicio con respecto a la competencia.

Los atributos diferenciadores que distinguen a CALVIN como líder en el mercado automotriz son diversos y complementarios. Para empezar, está la sostenibilidad ambiental como pilar fundamental de su identidad empresarial, demostrando un compromiso firme con la protección del medio ambiente mediante la oferta exclusiva de lubricantes y filtros que cumplen con rigurosos estándares ecológicos. Así mismo, la constante innovación tecnológica de CALVIN se traduce en la comercialización de productos avanzados que ofrecen beneficios adicionales en términos de eficiencia y protección ambiental, manteniendo a la empresa a la vanguardia de la industria.

También, se contempla una amplia variedad de productos ecológicos con distintas viscosidades y especificaciones para satisfacer las necesidades específicas de diferentes tipos de vehículos esto con el fin de que los clientes encuentren soluciones adaptadas a sus necesidades específicas, destacando su capacidad para atender a una diversidad de vehículos automotores. A lo cual se suma, el asesoramiento integral que permite a los clientes tomar decisiones informadas sobre la selección adecuada de los productos, fortaleciendo así las relaciones comerciales a largo plazo. Así mismo, se propende por un servicio al cliente excepcional que garantice una experiencia satisfactoria en cada interacción, consolidando la fidelidad del cliente y estableciendo a CALVIN como el socio preferido en la promoción de prácticas comerciales sostenibles y responsables en el mercado automotriz.

Además, el compromiso y la responsabilidad social de CALVIN se reflejarán en su participación activa en iniciativas comunitarias y proyectos de conservación ambiental, reforzando su posición como una empresa ética y comprometida.

También se considera crucial destacar las ventajas de los filtros y lubricantes ecológicos sobre los productos convencionales de origen mineral; es decir, los productos formulados con ingredientes biodegradables y materiales reciclables generan un impacto ambiental menor al reducir la emisión de sustancias nocivas durante su ciclo de vida; de esta forma, protegen la salud al disminuir el riesgo de enfermedades relacionadas con la contaminación. Si bien, pese a ser ecológicos, ofrecen un rendimiento óptimo en lubricación y filtración, cumpliendo con regulaciones ambientales e indicando un compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiente.

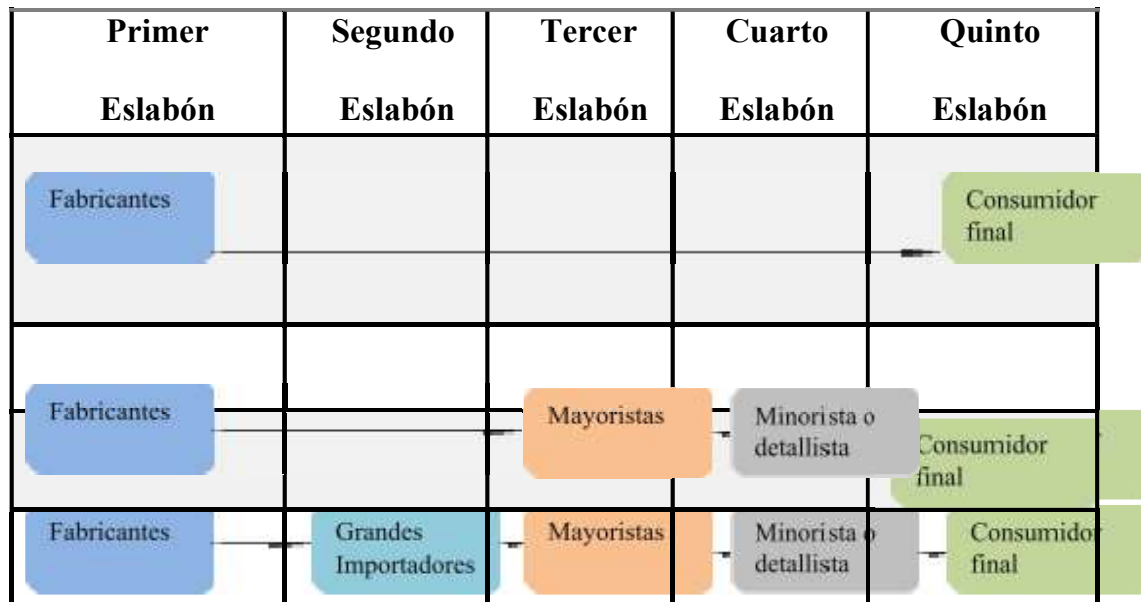
2.6 Estructura de Comercialización y de Distribución.

La cadena de comercialización y distribución de los lubricantes y filtros ecológicos se compone de diversos eslabones que aseguran que el producto llegue desde el fabricante hasta el consumidor final. Este proceso implica la participación de una variedad de actores, tanto personas naturales como jurídicas, cada uno desempeñando un papel crucial. Entre estos eslabones se encuentran los grandes mayoristas, los mayoristas, los minoristas, los detallistas y, por último, el consumidor. Cada uno de estos actores despliega sus propias estrategias y objetivos para garantizar la disponibilidad y accesibilidad de los productos ecológicos en el mercado.

En el caso las grandes distribuidoras como Terpel, Crudesan, Lubrigas que lideran el mercado de la distribución de filtros y lubricantes ecológicos en Colombia, dada la dimensión de su mercado hacen uso de todos los canales.

Figura 26

Estructura de los canales actuales de comercialización de filtros y lubricantes ecológicos



Los cuatro canales que se pueden utilizar para la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos presentan ventajas y desventajas que deben ser consideradas al momento de elegir el canal adecuado para la distribuidora y comercializadora CALVIN, las cuales se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 34*Ventajas y desventajas de los canales de comercialización actuales*

Canal de Distribución	Ventajas	Desventajas
	- Mayor control sobre el producto y la marca.	- Costos de distribución más altos debido a la falta de intermediarios.
Canal 1: Fabricante a Consumidor Final	- Posibilidad de establecer relaciones directas con los clientes. - Potencial para maximizar los márgenes de beneficio.	- Dificultad para llegar a un público más amplio sin una red de distribución establecida. - Mayor carga logística para la gestión directa del envío y entrega.
Canal 2: Fabricante a Minorista y a Consumidor Final	- Acceso a una amplia red de minoristas que pueden aumentar la visibilidad del producto. - Distribución más eficiente a través de puntos de venta establecidos. - Menor carga logística para la gestión del envío y entrega al consumidor final.	- Dependencia de la efectividad y alcance de los minoristas para promover y vender el producto. - Posibles márgenes de beneficio reducidos debido a la necesidad de pagar comisiones o descuentos a los minoristas. - Menor control sobre la presentación y promoción del producto en los puntos de venta.
Canal 3: Fabricante a Mayorista a Minorista y a Consumidor Final	- Alcance más amplio a través de la distribución a múltiples minoristas. - Reducción de la carga logística al trabajar con mayoristas que gestionan el almacenamiento y la entrega.	- Pérdida de control sobre el precio final de venta debido a los márgenes de beneficio de los mayoristas y minoristas. - Riesgo de dilución de la marca si se distribuye a través de múltiples puntos de venta con diferentes estrategias de marketing.

	- Potencial para negociar mejores términos de venta y condiciones de pago con los mayoristas.	- Posible conflicto de intereses entre los mayoristas y los objetivos de la empresa fabricante.
Canal 4: Fabricante a Grandes Importadores Mayorista Minorista y Consumidor Final	- Acceso a una red global de distribución a través de grandes importadores que pueden facilitar la entrada en nuevos mercados internacionales. - Mayor eficiencia en la gestión logística al trabajar con importadores y mayoristas que tienen experiencia en el comercio internacional. - Potencial para negociar acuerdos favorables con importadores y mayoristas debido al volumen de ventas.	- Mayor riesgo asociado con la dependencia de importadores y mayoristas para la distribución y promoción del producto. - Pérdida de control sobre la presentación y promoción del producto en mercados extranjeros. - Posibilidad de enfrentar barreras regulatorias y arancelarias en mercados internacionales que pueden afectar la rentabilidad.

En este caso se toma en cuenta que la comercializadora y distribuidora CALVIN constituye un mayorista que adquiere los productos a grandes importadores el canal optimo es el indirecto:

Canal 4: Fabricante → grandes importadores → Mayoristas

Se ha escogido este canal teniendo en cuenta el tipo de consumidor, la naturaleza del mercado y la calidad ecológica del producto, en atención a que los factores mencionados influyen en nuestro cliente directo.

2.7 Estrategia para Fijación de Precios

El precio se define con base en los costos y gastos de distribución del producto, sin superar los precios de referencia del mercado teniendo en cuenta que en la comercialización y distribución de filtros y lubricantes ecológicos a minoristas, es crucial considerar varias estrategias de fijación de precios que maximicen los beneficios y la competitividad en el mercado. por lo que se tuvo en cuenta las siguientes estrategias.

1) Precios basados en la competencia: CALVIN establecerá precios comparables a los de sus competidores directos en el mercado (Terpel, Crudesan y Lubrigas); esto implica monitorear constantemente los precios de la competencia y ajustar los propios para mantenerse competitivo.

2) Precios basados en el costo: además de la competencia es preciso que los precios estén basados en los costos de producción, distribución y comercialización, junto con un margen de ganancia deseado; es decir, los precios deben cubrir todos los costos y generar un margen de beneficio suficiente para mantener la viabilidad financiera del negocio.

2.8 Relacionamiento con los Clientes

2.8.1 Estrategias de comunicación

Las estrategias de comunicación son planes integrales que nos guiarán en la forma en que CALVIN se comunicará con los interesados, con el fin de alcanzar objetivos de comunicación definidos, como aumentar la conciencia de marca, mejorar la percepción de un producto o

servicio, promover una causa o generar interés en una campaña. Con base en lo anterior, la comunicación con el cliente será de manera directa y presencial.

Tabla 35

Estrategias de comunicación para Comercializadora CALVIN

Tipo de estrategia	Descripción	Estrategia	Medio de comunicación usado
Lanzamiento	Esta estrategia se enfoca en generar atención y anticipación antes de la introducción de los aceites y lubricantes ecológicos al mercado	<ul style="list-style-type: none"> • Crear página web y redes sociales. • Realizar una campaña una campaña de lanzamiento digital • Visitar a los clientes canal con material POP • Organizar un evento de lanzamiento exclusivo para clientes clave 	Internet Material impreso
Confianza	Esta estrategia se centra en construir y mantener la confianza de los clientes a través de la transparencia, la autenticidad y el	<ul style="list-style-type: none"> • Destacar la certificación ecológica de sus productos en todas sus campañas publicitarias • Compartir en la página y redes testimonios de clientes satisfechos que han experimentado beneficios 	Internet

Tipo de estrategia	Descripción	Estrategia	Medio de comunicación usado
Posicionamiento:	<p>compromiso con la calidad.</p> <p>Esta estrategia busca establecer la marca de CALVIN en la mente de los cliente-canal y conductores, como líder en un área de cuidado automotriz con conciencia ambiental</p>	<p>tangibles al usar los filtros y lubricantes ecológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantizar una atención al cliente excepcional para resolver cualquier duda o inquietud de los clientes. • Lanzar campañas publicitarias en medios digitales o en línea para aumentar la visibilidad de la marca y promocionar los productos. • Participar en eventos locales, regionales o nacionales relacionados con la industria automotriz- • Publicitar en línea a través de Google Ads o redes sociales dirigidas. • Incluir descuentos especiales, regalos exclusivos o membresías VIP con beneficios adicionales para los clientes recurrentes. 	<p>Internet</p> <p>Material</p> <p>impreso</p>

Tipo de estrategia	Descripción	Estrategia	Medio de comunicación usado
		<ul style="list-style-type: none"> • Destacar los beneficios únicos de los lubricantes y filtros ecológicos, como su eficiencia en la reducción de emisiones contaminantes y su contribución a la protección del medio ambiente 	
Relaciones Públicas	<p>Esta estrategia se enfoca en cultivar y mantener relaciones positivas con los medios de comunicación, líderes de opinión y otros stakeholders claves.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asociarse con talleres mecánicos, entidades de tránsito, organizaciones ambientales o instituciones educativas para promover conjuntamente la sostenibilidad y el uso de productos ecológicos. • Desarrollar y compartir contenido educativo y útil relacionado con la industria de los lubricantes y filtros ecológicos (blogs, videos instructivos, infografías y guías de compra) 	Internet

2.8.2 Presupuesto de comunicación.

Este presupuesto representa una evaluación detallada de las estrategias de comunicación previamente concebidas, las cuales han sido meticulosamente diseñadas con el objetivo de asegurar la entrada exitosa y la permanencia sostenida de la comercializadora CALVIN en el mercado.

Presupuesto de lanzamiento.

Para lanzar al mercado la comercializadora CALVIN es preciso efectuar la inversión de \$25.600.000 con el fin de crear la imagen de la empresa, desarrollar la página web y redes sociales, realizar una campaña de lanzamiento, visitar a los clientes, y organizar un evento en vivo en la sede de la comercializadora.

Tabla 36

Presupuesto de lanzamiento de la comercializadora CALVIN

Estrategia	Requerimientos	Costos
Creación de la imagen de la empresa	Equipo de diseño gráfico o agencia de diseño para crear el logo y la identidad visual de la empresa y registro de marca	\$ 5.000.000
	Tarjetas de presentación, papelería corporativa, etc.	\$ 2.400.000
Crear página web y redes sociales.	Servicios de diseño web y desarrollo para crear una página web profesional y atractiva	\$4.500.000

Realizar una campaña de lanzamiento digital	Equipo de marketing digital para planificar y ejecutar la campaña de digital.	\$3.000.000
Visitar a los clientes canal con material POP	Material POP (Punto de Venta) como folletos, carteles, exhibidores, etc.	\$2.600.000
	Transporte y logística para las visitas a los clientes.	\$1.000.000
	Visitantes a establecimientos	\$ 2.100.000
Organizar un evento de lanzamiento exclusivo para clientes clave	Invitaciones y material promocional para los clientes clave.	\$ 1.000.000
	Catering o servicios de restaurante para el evento.	\$3.500.000
Total		\$25.600.000

Presupuesto de operación.

Este presupuesto se relaciona con el desarrollo de las estrategias de comunicación previstas para lograr la confianza, posicionamiento y relaciones públicas de la empresa. Tal como se muestra en la Tabla 24.

Tabla 37*Presupuesto de operación de la comercializadora CALVIN*

Tipo de estrategia	Estrategia	Requerimientos	Costos Unitario o \$	Veces por mes	Total año \$
	Destacar la certificación ecológica de sus productos en todas sus campañas publicitarias	Diseñadores para incluir las certificaciones en todos los materiales impresos y digitales	1.500.000	1	1.500.000
	Compartir en la página y redes testimonios de clientes satisfechos que han experimentado beneficios tangibles al usar los filtros y lubricantes ecológicos.	Gestionar contenidos y actualizar la página web y redes sociales	150.000	12	1.800.000
	Confianza	Recopilar y gestionar testimonios de clientes	250.000	1	250.000
	Garantizar una atención al cliente excepcional para resolver cualquier duda o inquietud de los clientes.	Personal capacitado en servicio al cliente y resolución de problemas. Por Canales de comunicación efectivos, como correo electrónico, teléfono y chat en línea.	200.000	12	2.400.000

Tipo de estrategia	Estrategia	Requerimientos	Costos Unitario o \$	Veces por mes	Total año \$
	Lanzar campañas publicitarias en medios digitales para aumentar la visibilidad de la marca y promocionar los productos.	Contratar equipo de marketing digital para la planificación, ejecución y análisis de las campañas.	400.00	12	4.800.000
	Participar en eventos locales, regionales o nacionales relacionados con la industria automotriz-	Recursos financieros para cubrir costos de participación y logística	2.000.00	1	2.000.000
Posicionamiento:	con la industria automotriz-	participación y logística			
		Contratar equipo de marketing digital para la planificación, ejecución y análisis de la publicidad en línea.	100.00	12	1.000.000
	Publicitar en línea a través de Google Ads o redes sociales dirigidas.	marketing digital para la planificación, ejecución y análisis de la publicidad en línea.	0		1.000.000
	Incluir descuentos especiales para los clientes recurrentes.	Diseño y promoción de ofertas especiales y programas de fidelización.	420.00	1	420.000

Tipo de estrategia	Estrategia	Requerimientos	Costos Unitarios \$	Veces por mes	Total año \$
	Destacar los beneficios únicos de los lubricantes y filtros ecológicos.	Contratar equipo de marketing digital para la planificación, ejecución y análisis de la publicidad en línea.	200.000	12	2.400.000
	Asociarse con organizaciones públicas o privadas relacionadas con el sector automotriz y medio ambiente.	Recursos para colaborar en eventos y actividades conjuntas.	380.000	1	380.000
Relaciones Públicas	Desarrollar y compartir contenido educativo y útil relacionado con la industria de los lubricantes.	Contratar equipo de marketing digital para la planificación, ejecución y análisis de la publicidad en línea.	200.000	12	2.400.000
Total					\$19.350.000

3. Estudio Técnico

3.1 Tipo de Proyecto

Este proyecto se define como una iniciativa de comercialización en el cual se establecerá un centro de comercialización especializado en la venta de lubricantes y filtros ecológicos en la

ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana, el cual combinará aspectos de innovación tecnológica y responsabilidad ambiental con el objetivo de proporcionar al mercado regional productos que cumplen con los más altos estándares de sostenibilidad. Este proyecto no solo atenderá la necesidad local de productos ecológicos para vehículos, sino que también se alinearán con las directivas globales de reducción de emisiones contaminantes.

3.2 Desarrollo Operativo del Proyecto

3.2.1 Ficha Técnica del Producto Mínimo Viable

El PMV consistirá en una serie de lubricantes y filtros especialmente diseñados para ser efectivos y sostenibles. Estos productos tendrán características como alta biodegradabilidad, menor toxicidad, y una formulación que extiende la vida útil del motor y otros componentes mecánicos. La empresa se compromete a que estos productos sean compatibles con una amplia gama de vehículos, ofreciendo así una alternativa real y práctica a los productos tradicionales basados en petróleo.

Como proveedores se contará con proveedores como Shell Colombia, grupo internacional de empresas energéticas y petroquímicas ofreciendo productos con puntos de vista económico, social y medioambiental.

Otro de los proveedores con los que contamos es Biomax, compañía colombiana dedicada a la distribución mayorista de combustible líquidos derivados del petróleo a través de un programa Eco responsable, buscando la conservación de los recursos naturales.

Terpel, fabrica y distribuye la marca de lubricantes móvil en Colombia, Perú y Ecuador manteniendo los altos estándares de calidad y el soporte de ExxonMobil Corporation.

Tabla 38

Ficha técnica

NOMBRE DEL PRODUCTO	Lubricantes y filtros ecológicos para vehículos
CARACTERISTICAS DEL SERVICIO	Distribución y comercialización de lubricantes y filtros ecológicos para vehículo en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.
TIPO DE SERVICIO	Comercialización
NECESIDADES DE LOS CLIENTES	De acuerdo con los requerimientos de los clientes en cuanto a presentación, marca y tamaño de los lubricantes y filtros ecológicos.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	<p>La empresa realizara la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos a establecimientos de servicios especializado automotriz, servitecas, talleres y energéticas Ofreciendo productos de alta calidad que promueven la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente.</p> <p>Se realizará contacto directo con propietarios o administradores de los puntos de venta con el propósito de ofrecer los productos que maneja</p>

la empresa, estableciendo formas de pago y tiempo de entrega de los pedidos.

Los encargados de realizar el proceso de venta serán los Asesores Comerciales desde la visita a clientes potenciales, hasta el cierre de la venta y servicio postventa.

Cada uno de los pedidos realizados por los clientes serán despachados según el tiempo acordado con el vendedor y se entregarán directamente en la puerta de su establecimiento. Logrando así experiencias positivas en las compras de los clientes de cara al posicionamiento de la marca de la empresa en el mercado.

CONDICIONES DE TRANSPORTE	EL transporte se realizará en vehículos adecuados que eviten derrames y aseguren la integridad del producto
ATENCIÓN AL CLIENTE	La atención al cliente se prestará de manera presencial, telefónica y se hará seguimiento una vez finalizado o prestado el servicio de entrega del producto a la distribuidora.

Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Descripción y Diagramación de Actividades Clave

A continuación, se describe el proceso de comercialización del producto que se realizara en CALVIN:

Inicio: Identificación y selección de proveedores de acuerdo con los requerimientos de la empresa.

Adquisición de productos: una vez seleccionados los proveedores, se procede con la adquisición de los lubricantes y filtros, realizando la disposición y almacenamiento hasta su comercialización.

promoción de productos: En este punto el vendedor ofrece los productos a comercializar dando a conocer sus componentes técnicos y precios de venta al cliente.

Verificación de producto disponible: en almacén se verifica que el producto se encuentre en stock para el despacho correspondiente.

Si se encuentra disponible se procede con la preparación para remisión y facturación al cliente.

Si no existe el producto en stock se da por finalizada la transacción. Cliente recibe y verifica la mercancía.

Se hace seguimiento al cliente al recibir su mercancía realizando un servicio postventa.

Se termina la transacción.

3.2.3 Características del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

El SG-SST será diseñado para proteger a todos los empleados, proporcionando un ambiente de trabajo seguro y saludable. En este se abarcará desde la evaluación de riesgos hasta la implementación de políticas y la capacitación de empleados, asegurando que la comercializadora no solo cumpla con las normativas legales, sino que también promueva un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos sus empleados.

Tabla 39

Proveedores del Servicio de Diseño del SG-SST

Proveedor	Responsabilidad	Costos Aproximados
Terra Ingeniería	Encargado en la implementación, mantenimiento y mejora continua de políticas y prácticas que aseguren la seguridad y salud de los trabajadores.	\$1.300.000
Responsable	Encargado de asegurar que la comercializadora cumpla con todas las normativas de seguridad y salud laboral, así como de promover un ambiente de trabajo seguro y saludable	Terra Ingeniería

En el proyecto se contará con un estudio del impacto ambiental el cual estaría a cargo de la empresa Terra Ingeniería quienes son especialistas en la realización de este tipo de estudios.

3.2.4 Análisis Ambiental

con el fin de identificar oportunidades de mejora predecir y evaluar las consecuencias ambientales de nuestra operación, tanto positivas como negativas, y proponer medidas para minimizar los efectos adversos y maximizar los beneficios ambientales se realizará la evaluación de impacto ambiental.

Cotización y Presupuesto Anual

Descripción	Costos
	Aproximados
Estudio de Impacto Ambiental (Sera elaborado por la empresa Terra Ingeniería)	\$5.000.000
Presupuesto Anual de Mitigación	\$4.000.000

3.2.5 Recursos Clave

Talento humano

Mano de Obra Directa

Cargo	Perfil	Número de Puestos
Repartidor	Secundaria completa, experiencia en logística y entrega de productos.	1
Asesores Comerciales	Profesional en ventas, conocimiento en productos ecológicos.	1

Mano de Obra Indirecta

Cargo	Perfil	Número de Puestos
Bodeguero stock.	Secundaria completa, experiencia en gestión de almacenes y	1

Nómina de Administración y Ventas

Cargo	Perfil	Número de Puestos
Gerente	Profesional en Gestión empresarial con experiencia en gerencia de empresas y proyectos empresariales.	1
Contadores	Profesional en contaduría, experto en finanzas y normativas fiscales.	1

Cargo	Perfil	Número de Puestos
Secretaria	Técnico en contabilidad o administración, manejo de software	
Auxiliar Contable	contable.	1

Infraestructura

La infraestructura es fundamental para soportar las operaciones de la empresa por lo que en esta se detalla los componentes necesarios para facilitar Almacenamiento, Comercialización y distribución eficiente de los productos. Equipo de oficina.

Tabla 40

Equipo de computo

Activo.	Cantidad	Especificaciones técnicas
Computador de escritorio	5	Procesador Intel Vpro
Computador portátil	2	Procesador I7 con 1 Tb memoria ram
Impresoras	2	Resolución de impresión de 4800*1200dpi, 3 cartuchos de tinta

Tabla 41*Equipos de comunicación*

Celulares Inteligentes	5	Motorola defy resistente al agua, polvo y caídas
Teléfono	7	Dimensiones 150*64*23 mm pantalla TFT de 40 a 50mm

Tabla 42*Muebles enseres*

Concepto	Cantida d	Especificaciones Técnicas
Escritorios	6	125 cm de largo por 60 cm de ancho y 70cm de alto
Escritorio gerencia	1	130cm ancho* 90 cm profundidad y altura 74cm
Silla de Escritorio	5	Silla Giratoria Oficina 101x59x56 Negra
Escritorios	5	110cm ancho*70cm profundidad, altura 74cm

Estantes'	10	Estantería metálica de 2250mm de alto x 1000mm de ancho, acero troquelado con 6 bandejas, distantes entre sí por 350mm.
Sillas auxiliares	1	asiento de polipropileno y patas cromadas largo 47 cm, ancho 51 cm, alto 80 cm
Extintores multipropósito	2	Capacidad 5lb, 10lb con soporte de pared y señal
Botiquín	1	Según la normatividad vigente.
	2	
Punto ecológico	1	Con papeleras blanco para residuos desechables, negro para no aprovechables y verde para orgánicos aprovechables.

3.2.5.3. Mercancías

Mercancía	Unidad de Medida	Cantidad por unidad	Cantidad año
<i>Aceite</i>	<i>Galón</i>	1	33.340
<i>Lubricante</i>			

3.2.6 Distribución de Planta

Es necesario que la comercializadora cuente con un espacio amplio y moderno para su operación y su estructura administrativa. Logrando así que sea un modelo de eficiencia y sostenibilidad, utilizando principios de economía circular donde sea posible para minimizar el desperdicio y reutilizar recursos.

3.2.7 Localización

3.2.7.1 Macro Localización

El proyecto de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos estará ubicado en el Área Metropolitana de Bucaramanga, compuesta por los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta en el departamento de Santander, Colombia. Se elige el municipio de Bucaramanga, ésta elección se basa en la sólida infraestructura vial, disponibilidad de servicios públicos y accesibilidad a importantes centros comerciales y residenciales que permiten un eficiente proceso de distribución y venta.

3.2.7.2 Micro Localización.

La microlocalización del proyecto se enfocará en la ciudad de Bucaramanga, específicamente en zonas con alta densidad de población y flujo vehicular, lo que favorece la

visibilidad y accesibilidad del negocio. Se realizará un análisis detallado del Esquema de Ordenamiento Territorial y la reglamentación de uso del suelo para elegir el lugar óptimo que cumpla con todos los requisitos legales y comerciales.

Ubicación 1: Barrio centro, estrato 3, área construida de 213 metros², con servicios públicos completos y canon de arrendamiento de \$2.200.000

Ubicación 2: Barrio el Prado, estrato 4, área construida de 180 mts², canon de arrendamiento \$2.500.000

Ubicación 3: Barrio la Ceiba, estrato 4, área construida de 200mts², canon de arrendamiento \$2.780.000

Factores Considerados para la Micro Localización: la puntuación se asignará en un total de 100 puntos distribuidos en los cinco factores tenidos en cuenta para determinar así el mayor puntaje el cual será manifestado como porcentaje para determinar la ponderación de cada sector.

F.1 Cercanía a los principales centros de consumo: Prioridad a ubicaciones centrales para facilitar el acceso a los consumidores.

F.2 Disponibilidad de materias primas: Acceso a proveedores de materiales reciclables y biodegradables para la fabricación de filtros.

F.3 Disponibilidad de servicios de transporte: Ubicación estratégica para utilizar eficientemente las rutas de distribución existentes.

F.4 Costos y disponibilidad del terreno: Evaluación de costos para asegurar una inversión inicial óptima.

F.5 Zona de afluencia de clientes potenciales: Alta visibilidad en áreas con tráfico vehicular considerable.

Tabla 43

Capacidad productiva

Factor	Peso	Valor Max	Ubicación	puntaje	Ubicación	puntaje	Ubicación	puntaje
Cercanía con los centros de consumo	15	15	100	15,0	90,00	13,5	85,00	12,7
	%			0		0		5
Disponibilidad de materias primas	25	25	95	23,7	85,00	21,2	95,00	23,7
	%			5		5		5
Disponibilidad en servicio de transp	20	20	90	18,0	60,00	12,0	90,00	18
	%			0		0		
Costos y disponibilidad terreno	10	10	90	9,00	50,00	5,00	87,00	8,7
	%							
Zona de influencia de clientes	30	30	95	28,5	50,00	15,0	78,00	23,4
	%			0		0		
Totales	100	100		94,2		66,7		86,6
	%			5		5		

Una vez realizado el estudio por el método de puntos se determina que la ubicación 1, con un puntaje de 94.25, además cumple con los factores evaluados, se encuentra ubicado en el centro de Bucaramanga, lugar preferido por el mercado objetivo, es un sector

bastante comercial con respecto a los lubricantes para vehículos, el canon de arrendamiento se ajusta al presupuesto, cuenta con servicios públicos básicos y el área cumple con las expectativas de las autoras del proyecto para la adecuación de los enseres y demás muebles para la adecuación de la empresa.

3.2.8 Control de Calidad

El control de calidad en el proceso de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos, es esencial para asegurar que los productos cumplan con los estándares y expectativas de los clientes, así como para mantener la reputación de la empresa. A continuación, se describen los principales aspectos del control de calidad aplicados a este proceso.1. Selección y Evaluación de Proveedores:

Criterios de Calidad: Establecer criterios estrictos para la selección de proveedores, asegurando que sus productos cumplen con las normativas ambientales y de calidad.

. Recepción y Almacenamiento de Productos:

Inspección de Recepción: Realizar inspecciones de calidad al recibir los productos con el fin de verificar que cumplen con las especificaciones y se encuentren en óptimas condiciones.

Almacenamiento Adecuado: Almacenar los productos en condiciones que prevengan la degradación y aseguren su calidad hasta que sean comercializados.

Control de Inventarios:

Rotación de Productos: Implementar sistemas de rotación de inventarios como FIFO (First In, First Out) para asegurar que los productos más antiguos se vendan primero, minimizando el riesgo de obsolescencia.

Capacitación del Personal:

Formación en Calidad: Capacitar al personal en prácticas de control de calidad y en el manejo adecuado de los productos ecológicos para asegurar que entienden la importancia de mantener los estándares de calidad.

Proceso de Comercialización:

Verificación de Productos: Antes de la comercialización, realizar una verificación final de los productos para asegurar que no presenten defectos o deterioros.

Gestión de Devoluciones y Reclamaciones:

Sistema de Reclamaciones: Implementar un sistema eficiente para gestionar reclamaciones de los clientes, investigando las causas de cualquier problema reportado y tomando acciones correctivas.

Cumplimiento de Normativas y Certificaciones:

Normativas Ambientales: Verificar y Asegurar que todos los productos cumplan con las normativas ambientales y de calidad vigentes.

Certificaciones de Calidad: Solicitar a los proveedores las correspondientes certificaciones de calidad (como ISO 9001) y ecológicas (como ISO 14001) con el fin de garantizar el compromiso de la empresa con la calidad y la sostenibilidad.

3.3 Capacidad del Proyecto

3.3.1 Capacidad Total Diseñada por la Línea de Servicio.

La capacidad total diseñada se define teniendo en cuenta la cantidad de asesores comerciales con los que cuenta la comercializadora, las horas laboradas 8 horas diarias y el promedio de asesorías realizadas a cada cliente. Por lo que se tasa que el tiempo de atención por cliente sea de 20 minutos desde el momento de su llegada al sitio su venta y recorrido a un nuevo cliente.

Numero de Asesores comerciales: 1

Horas laboradas diariamente: 8

Días laborados semanalmente: 7

Cantidad de semanas laboradas al año: 52

Clientes asesorados por Hora: 3

Total, de clientes asesorados por año: 8.736 clientes asesorados al año.

% en conversión de pedidos: 60% de los clientes se conviertan en pedidos. Esto teniendo en cuenta la tasa de conversión de las empresas competidoras.

Número de pedidos despachados al año = clientes atendidos al año * tasa de conversión de pedidos

Número de pedidos al año: $8.736 * 60\% = 5.241$ pedidos al año

3.3.2 Capacidad Instalada

La habilidad para determinar esto se basa en la cantidad de vendedores que tenga la empresa, sus horarios laborales y la duración típica de cada visita a los clientes. Se calcula que,

en promedio, un vendedor invierte unos 20 minutos por visita, desde que llega hasta que se traslada al siguiente cliente después de la asesoría y la venta.

La jornada laboral se compone de 8 horas de las cuales se descuentan los períodos de descanso, ocio, dejando un total de 7.5 horas de trabajo efectivo para cada vendedor.

Numero de vendedores: 1

Horas laborales diarias: 7.5

Días a la semana: 6

Semanas al año: 49

Clientes atendidos por hora: 3

Total, de clientes atendidos al año: 6.615 clientes al año

% en conversión de pedidos: 60% Según sondeo de opinión realizado por el autor del proyecto. Esto teniendo en cuenta la tasa de conversión de las empresas competidoras,

Número de pedidos al año = $6.615 * 70\% = 4.630$ pedidos al año .

Es importante precisar que la capacidad instalada solo se trabajó sobre un producto teniendo en cuenta que de los productos inicialmente tiene más acogida en el mercado los aceites lubricantes.

3.3 Capacidad Utilizada y Proyectada

La capacidad productiva de la comercializadora de lubricantes y filtros ecológicos se evalúa con base a la capacidad instalada y la capacidad utilizada para planificar el crecimiento proyectado de la empresa.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capacidad diseñada	5.241				
Capacidad instalada	4.630	4.630	4.630	4.630	4.630
Porcentaje de utilización de la Capacidad instalada	70%	72%	74%	76%	78%
Capacidad utilizada y proyectada	3.241	3.334	3.426	3.519	3.611
Porcentaje de Participación en el mercado	1,61%	1,59%	1,56%	1,53%	1,50%

4. Estudio Administrativo

4.1 Forma de Constitución.

La comercializadora de lubricantes y filtros ecológicos CALVIN se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificadas que en Colombia presenta las siguientes ventajas

1) *Simplicidad en la constitución*: El proceso de constitución de una SAS es más ágil y menos complejo en comparación con otros tipos de sociedades, lo que permite establecer la empresa de manera rápida y eficiente.

2) *Responsabilidad limitada*: Los accionistas de una SAS tienen responsabilidad limitada, lo que significa que su responsabilidad se limita al monto de su aporte al capital social de la empresa. Esto protege los activos personales de los accionistas en caso de deudas o demandas contra la empresa.

3) *Flexibilidad en la estructura de la empresa*: Las SAS tienen flexibilidad en cuanto a la estructura de la empresa y la distribución de acciones, lo que permite adaptarse fácilmente a las necesidades y objetivos de los accionistas.

4) *Menores costos de operación*: Las SAS tienen costos de operación más bajos en comparación con otras formas societarias.

5) *Mayor acceso a financiamiento*: Al ser una forma societaria reconocida y respaldada por la legislación colombiana, las SAS suelen tener un mayor acceso a financiamiento por parte de entidades financieras y otros inversionistas.

6) *Facilidad en la transferencia de acciones*: La transferencia de acciones en una SAS es más simple y rápida en comparación con otros tipos de sociedades, lo que facilita la entrada y salida de nuevos inversionistas o accionistas.

4.2 Estructura Organizacional

La estructura organizacional y estratégica de la comercializadora de filtros y lubricantes ecológicos CALVIN SAS, se encuentra meticulosamente delineada mediante la articulación de

su misión, visión y valores corporativos. Además, se refleja en un organigrama claro y en la asignación salarial, evidenciando así el compromiso integral de la organización hacia sus clientes, colaboradores y la comunidad en su conjunto. Esta arquitectura organizativa resalta la orientación de CALVIN hacia la excelencia en el servicio, la responsabilidad social y el crecimiento sostenible.

4.2.1 Misión

CALVIN SAS, ofrece soluciones integrales y sostenibles con la comercialización de filtros y lubricantes ecológicos en el área metropolitana de Bucaramanga. Así, a través de productos innovadores de alta calidad, un servicio personalizado y prácticas comerciales éticas y responsables, se busca satisfacer las necesidades de los clientes y conductores, contribuyendo a la vez con el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad social empresarial. Para cumplir con tal propósito, se cuenta con un equipo humano altamente capacitado y comprometido, dedicado a brindar un servicio excepcional y a generar un impacto positivo en la comunidad santandereana.

4.2.2 Visión

Para el año 2029 CALVIN SAS se visualiza como principal líder en la comercialización de lubricantes y filtros ecológicos en Bucaramanga y su área metropolitana, ofreciendo productos de alta calidad que contribuyan significativamente a la sostenibilidad ambiental, excelente atención al cliente y la contribución al desarrollo económico y social de la región.

4.2.3 Valores Corporativos

✓ *Sostenibilidad ambiental:* **Responsabilidad Social:** Nos esforzamos por tener un impacto positivo en la comunidad, promoviendo la responsabilidad social corporativa. *Integridad y transparencia:* **Ética Empresarial:** Actuamos con integridad en todos los aspectos organizacionales, comerciales y jurídicos, manteniendo altos estándares éticos en todas nuestras interacciones.

✓ **Cumplimiento Normativo:** Aseguramos el cumplimiento de todas las regulaciones y leyes aplicables, garantizando operaciones justas y legales.

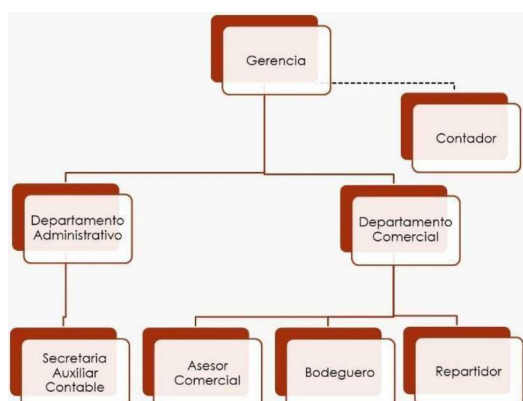
✓ **Atención al Cliente:** Proporcionamos un servicio al cliente excepcional, asegurando que cada interacción sea positiva y constructiva.

Trabajo en Equipo: Fomentamos un ambiente de colaboración y comunicación efectiva entre todos los colaboradores.

4.2.4 Organigrama

Figura 21

Organigrama de CALVIN S.A.S



4.2.5 Asignación salarial

La estructuración de los salarios para los colaboradores que integrarán esta empresa se basa en un enfoque integral que considera tanto las disposiciones legales vigentes en materia laboral y salarial como las características económicas particulares de la región.

Cargo	Sueldo	Subsidio Transporte	Área	Tipo Contrato
Gerente	\$ 2.650.000		Administrativa	Indefinido
Secretaria Auxiliar	\$ 1.500.000	\$ 162.000	Administrativa	Indefinido
Repartidor	\$ 1.300.000	\$ 162.000	Comercial	Indefinido
Representante Ventas	\$ 1.300.000	\$ 162.000	Comercial	Indefinido
Bodeguero	1.3980.000	\$ \$ 162.000	Comercial	Indefinido

Tabla 44*Cargos*

Factor Prestacional	
Cesantías	8,33%
Intereses a las Cesantías	1,00%
Prima de servicios	8,33%
Vacaciones	4,167%
Salud	8,50%
Pensión	12,0%
ARL	0,50%
SENA	2,00%
ICBF	3,00%
Caja de compensación	4,00%
Dotación	5,00%

5. Estudio Financiero

5.1 Inversiones Fijas y Diferidas

5.1.1 Inversión Fija

La inversión fija para la empresa comercializadora de lubricantes y filtros ecológicos comprende los gastos necesarios para establecer y equipar la empresa para su operación normal. Esto incluye la compra de, equipo, muebles, y adecuaciones del local o almacén. Como no se adquirieron equipos ni herramientas por tratarse de una comercializadora, no se contempló el valor del salvamento.

Tabla 45*Equipos de computo*

Activo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Depreciación Anual
Computador	5	\$ 2.489.133	\$ 12.445.665	\$ 2.489.133
Computador Portátil	2	\$ 2.300.000	\$ 4.600.000	\$ 920.000
Celulares				
inteligentes	3	\$ 1.100.000	\$ 3.300.000	\$ 660.000
Teléfonos	7	\$ 162.000	\$ 1.134.000	\$ 226.800
Impresoras	2	\$ 785.000	\$ 1.570.000	\$ 314.000
Totales			\$ 23.049.665	\$ 4.609.933

Tabla 46*Equipos de oficinaa*

Activo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Depreciación
				Anual
Extintores	2	\$ 85.000	\$ 170.000	\$ 34.000
Botiquín	1	\$ 260.930	\$ 260.930	\$ 52.186
Señalización	2	\$ 255.900	\$ 511.800	\$ 102.360
Kit cámaras	1	\$ 1.690.700	\$ 1.690.700	\$ 338.140
Punto ecológico	1	\$ 237.600	\$ 237.600	\$ 47.520
Sumadora	1	\$ 125.600	\$ 125.600	\$ 25.120
Escritorio gerencia	1	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 520.000
Escritorio	5	\$ 1.798.600	\$ 8.993.000	\$ 1.798.600
Sillas auxiliares	4	\$ 322.400	\$ 1.289.600	\$ 257.920
Sillas escritorio	7	\$ 1.058.900	\$ 7.412.300	\$ 1.482.460
Aire acondicionado	1	\$ 6.875.000	\$ 6.875.000	\$ 1.375.000
Totales			\$ 30.166.530	\$ 6.033.306

Tabla 47

Muebles y enseres

Activo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Depreciación Anual
Estibas	10	\$ 2.674.900	\$ 26.749.000	\$ 5.349.800

Tabla 48

Inversión fija

Activo	Valor Total
Equipo de oficina	\$ 30.166.530
Equipo de computación y comunicación	\$ 23.049.665
Maquinaria y equipo	\$ 0
Terreno	\$ 0
Construcciones y edificaciones	\$ 0
Muebles y enseres operativos	\$ 26.749.000
Herramientas, repuestos y accesorios	\$ 0
Inventario de mercancía	\$ 0
Total, Inversión Fija	\$ 79.965.195

El total de la inversión fija de la comercializadora CALVIN S.A.S. será de \$ \$79.965.195, cabe resaltar que no se tiene en cuenta el valor de salvamento ya que CALVIN no cuenta con maquinaria ni equipo que pasados los cinco años se pueda sacar al mercado para hacer recuperación de su inversión.

5.1.2 Inversión Diferida

La inversión diferida para la empresa comercializadora de lubricantes y filtros ecológicos comprende los gastos y adquisiciones que son necesarias antes de iniciar las operaciones normales. Estos incluyen licencias, registros, estudios de impacto ambiental, capacitación inicial, y costos de lanzamiento de la empresa.

Tabla 49

Inversión diferida

Concepto	Valor
Estudio de Factibilidad	\$ 1.800.000
Licencia de funcionamiento	\$ 380.000
Registro sanitario	\$ 250.000
Escritura de Constitución	\$ 170.000
Registro de libros y documentos	\$ 170.000

Estudio impacto ambiental	\$ 9.000.000
Diseño del SG-SST	\$ 1.300.000
Otro software	\$ 0
Software contable	\$ 2.300.000
Adecuaciones-Remodelaciones	\$ 3.000.000
Publicidad Lanzamiento	\$ 25.600.000
Total, Inversión Diferida	\$ 43.970.000
Amortización anual	\$ 8.794.000
Amortización mensual	\$ 732.833

Esta estructura financiera está diseñada para garantizar que todos los elementos necesarios para una operación fluida y conforme a la ley estén establecidos antes del lanzamiento de la empresa. Los costos diferidos también incluyen una provisión para imprevistos, asegurando que la empresa pueda adaptarse a cualquier requerimiento adicional antes del inicio de sus operaciones.

5.2 Costos y Gastos

En la sección 5.2, abordaremos los costos y gastos asociados con la operación del centro de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos en Colombia. Estos costos se dividen en costos de prestación del servicio y gastos de administración y ventas, tanto fijos como variables. A continuación, se detalla cada categoría con estimaciones realistas para una empresa en el contexto colombiano.

5.2.1 Costos de Comercialización

Los costos Comercialización de la empresa comercializadora de lubricantes y filtros ecológicos CALVIN SA.S. incluyen todos los gastos directos e indirectos necesarios para la producción y distribución de los productos.

Tabla 50

Prorrrateo costos y gastos

Rubro	Porcentaje	Porcentaje	Valor Mes
	Costo	Gav	
Arriendo	70%	30%	\$ 2.200.000
Acueducto	50%	50%	\$ 250.000
Energía	50%	50%	\$ 340.000
Gas		100%	\$ 15.000
Teléfono	70%	30%	\$ 230.000
Depreciación Construcciones y edificaciones		100%	\$ 0
Mitigación impacto ambiental	85%	15%	\$ 916.667
Internet		100%	
Seguros	50%	50%	\$ 380.000

Tabla 51*Costos fijos*

Concepto	Valor Mes	Valor Año
Arriendo	\$ 1.540.000	\$ 18.480.000
Seguros	\$ 190.000	\$ 2.280.000
Teléfono	\$ 161.000	\$ 1.932.000
Internet	\$ 0	\$ 0
Jefe de producción (MOI)	\$ 0	\$ 0
Mitigación impacto ambiental	\$ 779.167	\$ 9.350.000
Depreciación operativa	\$ 445.817	\$ 5.349.800
Otro	\$ 0	\$ 0
Totales	\$ 3.115.983	\$ 37.391.800

Tabla 52*Nómina*

Cargo	Porcentaje	Bodeguero	Repartidor
Sueldo		\$ 1.398.000	\$ 1.300.000
Sub.Transp		\$ 162.000	\$ 162.000
Cesantías	8,333%	\$ 129.995	\$ 121.828

Intereses a las Cesantías	1,000%	\$ 15.600	\$ 14.620
Prima de servicios	8,333%	\$ 129.995	\$ 121.828
Vacaciones	4,167%	\$ 64.997	\$ 60.914
Salud	8,500%	\$ 118.830	\$ 110.500
Pensión	12,000%	\$ 167.760	\$ 156.000
ARL	0,500%	\$ 6.990	\$ 6.500
SENA	2,000%	\$ 27.960	\$ 26.000
ICBF	3,000%	\$ 41.940	\$ 39.000
Caja de compensación	4,000%	\$ 55.920	\$ 52.000
Dotación	5,000%	\$ 69.900	\$ 65.000
Salario Real		\$ 2.389.887	\$ 2.236.191
Nº De Puestos		1	1
Costo Total Mod	\$ 55.512.938	\$ 28.678.644	\$ 26.834.294

Tabla 53*Costos variables*

Concepto	Valor Mes	Valor Año
Mod	\$ 4.626.078	\$ 55.512.938
Materiales Directos	\$ 199.651.416	\$2.395.816.996
Acueducto	\$ 125.000	\$ 1.500.000
Energía	\$ 170.000	\$ 2.040.000

Gas	\$ 0	\$ 0
Asesor Técnico	\$ 2.000.000	\$ 24.000.000
Mantenimiento De Maquinaria Y Equipo	\$ 0	\$0
Totales	\$ 206.572.494	\$2.478.869.933

Costos totales

Tabla 54

Costos totales

CONCEPTO	VALOR MES	VALOR AÑO
COSTOS FIJOS	\$ 3.115.983	\$ 37.391.800
COSTOS VARIABLES	\$ 206.572.494	\$ 2.478.869.933
TOTALES	\$ 209.688.478	\$ 2.516.261.733

5.2.2 Gastos de Administración y Ventas

Los gastos de administración y ventas son esenciales para el funcionamiento de la empresa y abarcan todos los costos asociados con la gestión administrativa y las actividades de venta.

Tabla 55*Nómina administrativa*

Cargo	Porcentaje	Secretaria	
		Gerente General	Contable
Sueldo		\$ 2.650.000	\$ 1.500.000
Sub.Transp		\$ 0	\$ 162.000
Cesantías	8,333%	\$ 220.825	\$ 138.494
Intereses A Las Cesantías	1,000%	\$ 26.500	\$ 16.620
Prima De Servicios	8,333%	\$ 220.825	\$ 138.494
Vacaciones	4,167%	\$ 110.412	\$ 69.247
Salud	8,500%	\$ 225.250	\$ 127.500
Pensión	12,000%	\$ 318.000	\$ 180.000
Arl	0,500%	\$ 13.250	\$ 7.500
Sena	2,000%	\$ 53.000	\$ 30.000
Icbf	3,000%	\$ 79.500	\$ 45.000
Caja De Compensación	4,000%	\$ 106.000	\$ 60.000
Dotación	5,000%	\$ 132.500	\$ 75.000
Salario Real		\$ 4.156.061	\$ 2.549.856
Nº De Puestos		1	1
	\$		
Costo Total Nómina	80.471.009	\$ 49.872.735	\$ 30.598.274

Tabla 56*Gastos de administración*

Concepto	Valor Mensual	Valor Anual
Nómina Administrativa	\$ 6.705.917	\$ 80.471.009
Jefe De Ventas	\$ 0	\$ 0
Arriendo	\$ 660.000	\$ 7.920.000
Acueducto	\$ 125.000	\$ 1.500.000
Energía	\$ 170.000	\$ 2.040.000
Gas	\$ 15.000	\$ 180.000
Teléfono	\$ 69.000	\$ 828.000
Mantenimiento Del Sitio Web O Tienda Virtual	\$ 291.667	\$ 3.500.000
Transporte De Mercancías	\$ 2.475.000	\$ 29.700.000
Seguros	\$ 190.000	\$ 2.280.000
Publicidad Operativa	\$ 614.167	\$ 7.370.000
Contador	\$ 2.000.000	\$ 24.000.000
Asesoría Sg-Sst	\$ 108.333	\$ 1.300.000
Papelería	\$ 120.000	\$ 1.440.000
Cafetería	\$ 110.000	\$ 1.320.000
Mitigación Impacto Ambiental	\$ 137.500	\$ 1.650.000
Matrícula Mercantil	\$ 291.667	\$ 3.500.000
Amortización De Diferidos	\$ 732.833	\$ 8.794.000
Depreciaciones Administrativas	\$ 886.937	\$ 10.643.239
Totales	\$ 15.703.021	\$ 188.436.248

Tabla 57*Gastos de administración y ventas*

Concepto	Valor Mensual	Valor Anual
Gastos fijos	\$ 15.703.021	\$ 188.436.248
Gastos variables	\$ 2.236.191	\$ 26.834.294
Total	\$ 17.939.212	\$ 215.270.542

5.3 Capital de Trabajo

El capital de trabajo es un componente crucial para la operación diaria de cualquier empresa, asegurando que tenga suficientes recursos líquidos para manejar sus operaciones diarias, cubrir costos operativos, y responder a situaciones imprevistas. En el contexto de nuestro centro de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos en Colombia, abordaremos la estructura del capital de trabajo desde varias perspectivas para proporcionar un entendimiento completo de las necesidades financieras operativas.

5.3.1 Periodo de Capital de Trabajo

El periodo de capital de trabajo se refiere al tiempo que transcurre desde que se pagan los gastos iniciales para la producción hasta que se reciben los pagos por las ventas realizadas. Es

esencial mantener un ciclo de capital de trabajo optimizado para reducir la necesidad de financiación externa y mejorar la liquidez.

- Ciclo Operativo: En promedio, se estima que el proceso desde la compra insumos se estimó de 3 meses

5.3.2 Estructura del Crédito

La estructura del crédito aborda cómo la empresa planea manejar los términos de crédito tanto para sus proveedores como para sus clientes, impactando directamente el flujo de caja y el capital de trabajo. Este crédito se tomará con Banco Agrario, a una tasa de interés preferencial previamente pactada con un interés mensual de 0.80% correspondiente al 10.03% efectiva anual.

Tabla 58

Estructura de crédito

Préstamo	\$ 100.000.000	Interés mensual	0,80%
Periodo	60	Valor cuota mensual	2.105.076

5.3.2.1 Amortización del Crédito

Condiciones de Amortización: Para el préstamo adquirido con Bancolombia y destinado a cubrir el capital de trabajo, estructuramos los pagos de amortización sobre un período de 5

años, con una tasa de interés del 10.03% efectiva anual. Por efectos de presentación se tomó el dos periodos por cada uno de los cinco años del crédito solicitado, así para el año uno la cuota uno y 12, para el año 2 se tomó la cuota 13 y 24, siendo estas la primera y la última de cada año, hasta llegar al 5to año con la cuota número 60.

5.3.2.2. Gastos Financieros

Los gastos financieros incluyen intereses sobre préstamos y líneas de crédito utilizadas para financiar el capital de trabajo, que para CALVIN se constituyen en \$2.368.594

5.3.3 Cuadro resumen del capital de trabajo.

El capital de trabajo se encuentra constituido por la suma de los costos totales de comercialización, los gastos de administración y ventas, los gastos financieros y descontando la amortización de los diferidos y las depreciaciones

Tabla 59

Capital del trabajo

CONCEPTO	VALOR
Costos totales de comercialización	\$ 629.065.433
Gastos de administración y ventas	\$ 56.812.635
Gastos financieros	\$ 2.368.594
Menos Depreciaciones	-\$ 3.998.260
Menos Amortización diferidos	-\$ 2.198.500
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	\$ 682.049.903

5.4 Inversión Total

La inversión total del proyecto comprende todos los desembolsos necesarios para iniciar y establecer la operación del centro de comercialización. Esta inversión cubre diversas áreas, incluyendo

Tabla 60

Inversión total

CONCEPTO	VALOR
Inversión fija	\$ 79.965.195
Inversión diferida	\$ 43.970.000
Inversión capital de trabajo	\$ 682.049.903
INVERSIÓN TOTAL	\$ 805.985.098

5.5 Estructura de Capital

La estructura de capital para el proyecto se refiere a la combinación de fuentes de financiamiento que utilizaremos para cubrir la inversión total. Esta estructura es crucial para determinar la viabilidad financiera y la sostenibilidad a largo plazo del proyecto. La estructura de capital propuesta se divide entre recursos propios y financiamiento externo:

- Detalle: Se buscarán préstamos comerciales o líneas de crédito con instituciones financieras que tengan programas de apoyo a proyectos sostenibles o verdes. Se considerará la

posibilidad de acceder a créditos con condiciones favorables, como tasas de interés reducidas y periodos de gracia, dadas las características ecológicas y de innovación del proyecto.

Tabla 61

Estructura del capital

CONCEPTO	VALOR	PORCENTAJE
Socios fundadores	\$ 405.985.098	50,37%
Nuevos socios	\$ 300.000.000	37,22%
Crédito bancario	\$ 100.000.000	12,41%
TOTAL	\$ 805.985.098	100,00%

5.5.1 Recursos propios.

- Recursos Propios: \$405.985.098

- Detalle: Estos recursos provienen de los inversionistas fundadores que presentamos este proyecto Sindy Paola Chacón y Nubia Inés García y posibles inversiones de capital ángel o de socios estratégicos que estén interesados en la sostenibilidad y la innovación en productos ecológicos.

5.5.2 Recursos de financiación.

- Recursos de Financiación: \$100.000.000

Detalle: Con base en la estructuración de capital se hace necesario contar un crédito bancario por valor de \$100.000.000 con el fin de sostener por un tiempo estimado de tres meses el capital de trabajo.

5.6 Precio de Venta

El precio de venta de los lubricantes se establecerá basándose en un análisis detallado del mercado, los costos y gastos totales teniendo en cuenta la capacidad utilizada para el año 1 que fue de 33.340 galones de lubricante, esto nos dio un costo y gastos totales unitarios y sumando el porcentaje de utilidad que corresponde al 12%

Tabla 62

Precio de venta

Costos totales de producción	\$ 2.516.261.733
Gastos de administración y ventas totales	\$ 227.250.542
Costos y gastos totales	\$ 2.743.512.275
Capacidad utilizada año 1	33.340
Costos y gastos totales unitarios	\$ 82.290
Margen de utilidad	12%
Precio de venta	\$ 93.512
Margen para el intermediario	

Precio al intermediario antes de IVA	\$ 93.512
Tasa de IVA o Imptoconsumo	19%
Precio al cliente	\$ 115.447

Estos precios reflejan el posicionamiento de nuestro producto como una opción ecológica y de alta calidad, destinada a consumidores conscientes del impacto de sus decisiones de compra en el medio ambiente.

5.7 Estados Financieros Proyectados

Los estados financieros proyectados proporcionan una visión de la viabilidad económica del proyecto a lo largo del tiempo. Estos estados incluirán un estado de resultados proyectado, flujo de fondos proyectado y un balance general inicial y proyectado. Aquí se muestra una visión general:

5.7.1 Estado de Resultados Proyectado

El estado de resultados proyectado mostrará los ingresos esperados de la venta de lubricantes, menos los costos de producción y los gastos operativos.

Tabla 63*Resultados proyectados*

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos operacionales	\$ 3.117.652.675	\$ 3.206.728.466	\$ 3.295.804.257	\$ 3.384.880.047	\$ 3.473.955.838
Ingresos no operacionales					
TOTAL INGRESOS	\$ 3.117.652.675	\$ 3.206.728.466	\$ 3.295.804.257	\$ 3.384.880.047	\$ 3.473.955.838
MENOS COSTOS DE PRODUCCION					
Materiales	\$ 2.395.816.996	\$ 2.464.268.910	\$ 2.532.720.824	\$ 2.601.172.738	\$ 2.669.624.652
MOD	\$ 55.512.938	\$ 55.512.938	\$ 55.512.938	\$ 55.512.938	\$ 55.512.938
CIF	\$ 64.931.800	\$ 65.718.657	\$ 66.505.514	\$ 67.292.371	\$ 68.079.229
UTILIDAD BRUTA	\$ 601.390.942	\$ 621.227.961	\$ 641.064.981	\$ 660.902.000	\$ 680.739.019
MENOS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS					
Nómina administrativa	\$ 80.471.009	\$ 80.471.009	\$ 80.471.009	\$ 80.471.009	\$ 80.471.009
Gastos generales	\$ 146.779.533	\$ 147.546.227	\$ 148.312.921	\$ 149.079.615	\$ 149.846.309
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 374.140.400	\$ 393.210.726	\$ 412.281.051	\$ 431.351.376	\$ 450.421.701
Menos gastos financieros	-\$ 8.892.209	-\$ 7.249.794	-\$ 5.442.583	-\$ 3.454.038	-\$ 1.265.967
(Intereses)					
Menos 4x1000	-\$ 12.470.611	-\$ 12.826.914	-\$ 13.183.217	-\$ 13.539.520	-\$ 13.895.823
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 352.777.580	\$ 373.134.018	\$ 393.655.251	\$ 414.357.818	\$ 435.259.911
Menos Impuesto de Renta	-\$ 123.472.153	-\$ 130.596.906	-\$ 137.779.338	-\$ 145.025.236	-\$ 152.340.969
Menos Impuesto de Ind y Cio	-\$ 15.588.263	-\$ 16.033.642	-\$ 16.479.021	-\$ 16.924.400	-\$ 17.369.779
UTILIDAD NETA	\$ 213.717.164	\$ 226.503.469	\$ 239.396.892	\$ 252.408.181	\$ 265.549.163
Menos Reserva Legal	-\$ 21.371.716	-\$ 22.650.347	-\$ 23.939.689	-\$ 25.240.818	-\$ 26.554.916
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 192.345.448	\$ 203.853.122	\$ 215.457.203	\$ 227.167.363	\$ 238.994.247

5.7.2 Flujo de Fondos Proyectado

El flujo de fondos proyectado detallará cómo entra y sale el dinero de la empresa, proporcionando una imagen clara de la liquidez a lo largo del tiempo. Este informe incluirá:

- Entradas de Efectivo: Ingresos por ventas y posibles inyecciones de capital.
- Salidas de Efectivo: Pagos por materiales, salarios, gastos operativos y de capital, y servicio de deuda.
- Flujo de Caja Neto: Diferencia entre las entradas y salidas, un indicador crucial de la salud financiera.

Tabla 64

Flujo de fondos proyectados

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
					\$1.536.088.75	\$1.799.168.
Saldo de caja anterior	\$ 0	\$ 682.049.903	\$ 1.043.245.819	\$ 1.284.095.342	4	378
Flujos de efectivo de actividad de operación						
						\$
					\$	3.473.955.8
INGRESOS		\$ 3.117.652.675	\$ 3.206.728.466	\$ 3.295.804.257	3.384.880.047	38
						\$
					\$	3.473.955.8
Operacionales		\$ 3.117.652.675	\$ 3.206.728.466	\$ 3.295.804.257	3.384.880.047	38

CREACIÓN CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN DE LUBRICANTES Y FILTROS PARA AUTOS

155

Ingresos no operacionales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
					-\$
	-\$	-\$		-\$	3.174.592.5
- EGRESOS	2.731.195.847	2.940.618.032	-\$ 3.018.549.932	3.096.539.511	58
					\$
				\$	2.669.624.6
Materiales	\$ 2.395.816.996	\$ 2.464.268.910	\$ 2.532.720.824	2.601.172.738	52
					\$
MOD	\$ 55.512.938	\$ 55.512.938	\$ 55.512.938	\$ 55.512.938	55.512.938
					\$
CIF	\$ 64.931.800	\$ 65.718.657	\$ 66.505.514	\$ 67.292.371	68.079.229
					\$
Nómina administrativa	\$ 80.471.009	\$ 80.471.009	\$ 80.471.009	\$ 80.471.009	80.471.009
					\$
					149.846.30
Gastos generales	\$ 146.779.533	\$ 147.546.227	\$ 148.312.921	\$ 149.079.615	9
					-\$
Menos depreciaciones	-\$ 15.993.039	-\$ 15.993.039	-\$ 15.993.039	-\$ 15.993.039	15.993.039
					-\$
Menos amortizaciones	-\$ 8.794.000	-\$ 8.794.000	-\$ 8.794.000	-\$ 8.794.000	8.794.000
					\$
					145.025.23
Impuesto de renta	\$ 0	\$ 123.472.153	\$ 130.596.906	\$ 137.779.338	6
					\$
Impuesto de Ind y Cio	\$ 0	\$ 15.588.263	\$ 16.033.642	\$ 16.479.021	16.924.400
					\$
4 x 1000	\$ 12.470.611	\$ 12.826.914	\$ 13.183.217	\$ 13.539.520	13.895.823

\$

299.363.28

Flujos netos de efectivo de

actividad de operación	\$ 0	\$ 386.456.828	\$ 266.110.434	\$ 277.254.324	\$ 288.340.536	1
------------------------	------	----------------	----------------	----------------	----------------	---

Flujos efectivo actividades

inversión

	\$					
--	----	--	--	--	--	--

705.985.

+INGRESOS	098	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
-----------	-----	------	------	------	------	------

	\$					
--	----	--	--	--	--	--

705.985.

Capital social	098					
----------------	-----	--	--	--	--	--

Valor de salvamento						\$ 0
---------------------	--	--	--	--	--	------

	-\$					
--	-----	--	--	--	--	--

123.935.

EGRESOS	195	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
---------	-----	------	------	------	------	------

	\$					
--	----	--	--	--	--	--

Compra de Equipo de	30.166.5					
---------------------	----------	--	--	--	--	--

oficina	30					
---------	----	--	--	--	--	--

Compra de Equipo de	\$					
---------------------	----	--	--	--	--	--

computación y	23.049.6					
---------------	----------	--	--	--	--	--

comunicación	65					
--------------	----	--	--	--	--	--

Compra de Maquinaria y						
------------------------	--	--	--	--	--	--

equipo	\$ 0					
--------	------	--	--	--	--	--

Compra de Terreno	\$ 0					
-------------------	------	--	--	--	--	--

Compra de Construcciones						
--------------------------	--	--	--	--	--	--

y edificaciones	\$ 0					
-----------------	------	--	--	--	--	--

	\$					
Compra de Muebles y enseres	26.749.00					
Compra de Materiales, repuestos y accesorios	\$ 0					
Compra de Inventario de materia prima	\$ 0					
	\$					
	43.970.00					
Inversión activos diferidos	00					
FLUJOS NETOS DE EFECTIVO ACTIVIDADES INVERSIÓN	\$ 582.049. 903	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Flujos de efectivo de actividad de financiación	\$					
	100.000.					
+INGRESOS	000					
	\$					
	100.000.					
Préstamo bancario	000					
						-\$
-EGRESOS		-\$ 25.260.912	-\$ 25.260.912	-\$ 25.260.912	-\$ 25.260.912	25.260.912
						\$
Abono a capital		\$ 16.368.703	\$ 18.011.118	\$ 19.818.329	\$ 21.806.874	23.994.945
Gastos financieros		\$ 8.892.209	\$ 7.249.794	\$ 5.442.583	\$ 3.454.038	\$ 1.265.967

FLUJOS NETOS DE

EFFECTIVO	DE	\$					
ACTIVIDAD	DE	100.000.					-\$
FINANCIACIÓN	000	-\$ 25.260.912	-\$ 25.260.912	-\$ 25.260.912	-\$ 25.260.912	25.260.912	
<hr/>							
FLUJO DE EFECTIVO	\$						\$
NETO (AUMENTO O	DISMINUCIÓN)	682.049.					274.102.36
	903	\$ 361.195.916	\$ 240.849.522	\$ 251.993.412	\$ 263.079.624	9	

5.7.3 Estado de Situación Financiera Inicial y Proyectado

El balance inicial proporcionará una instantánea de los activos, pasivos y capital de la empresa al inicio de las operaciones. El balance proyectado mostrará cómo se espera que estos valores cambien a lo largo del tiempo, reflejando la acumulación de activos y la gestión de pasivos.

- Activos: Incluyen efectivo, inventarios, equipos de oficina, muebles y enseres, equipos de computación y comunicación.

- Pasivos: Deudas a corto y largo plazo.

- Patrimonio: Inversiones iniciales y reservas generadas a lo largo del tiempo.

Tabla 65

Estado de la situación financiera

Materiales, repuestos y accesorios	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Menos depreciación acumulada	\$ 0	-\$ 15.993.039	-\$ 31.986.078	-\$ 47.979.117	-\$ 63.972.156	-\$ 79.965.195	
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$ 79.965.195	\$ 63.972.156	\$ 47.979.117	\$ 31.986.078	\$ 15.993.039	\$ 0	
ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 43.970.000	\$ 43.970.000	\$ 43.970.000	\$ 43.970.000	\$ 43.970.000	\$ 43.970.000	
Menos amortización acumulada	\$ 0	-\$ 8.794.000	-\$ 17.588.000	-\$ 26.382.000	-\$ 35.176.000	-\$ 43.970.000	
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 43.970.000	\$ 35.176.000	\$ 26.382.000	\$ 17.588.000	\$ 8.794.000	\$ 0	
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	
ACTIVOS TOTALES	805.985.098	1.142.393.975	1.358.456.459	1.585.662.832	1.823.955.417	2.073.270.746	
PASIVO							
PASIVOS CORRIENTES							
Obligaciones financieras corto plazo	\$ 16.368.703	\$ 18.011.118	\$ 19.818.329	\$ 21.806.874	\$ 23.994.945	\$ 0	
Impuesto de renta y complementarios	\$ 0	\$ 123.472.153	\$ 130.596.906	\$ 137.779.338	\$ 145.025.236	\$ 152.340.969	
Impuesto de Industria y Comercio	\$ 0	\$ 15.588.263	\$ 16.033.642	\$ 16.479.021	\$ 16.924.400	\$ 17.369.779	
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	\$ 16.368.703	\$ 157.071.535	\$ 166.448.878	\$ 176.065.233	\$ 185.944.582	\$ 169.710.748	
PASIVOS NO CORRIENTES							
Obligaciones financieras largo plazo	\$ 83.631.297	\$ 65.620.179	\$ 45.801.850	\$ 23.994.976	\$ 0	\$ 0	
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	\$ 83.631.297	\$ 65.620.179	\$ 45.801.850	\$ 23.994.976	\$ 0	\$ 0	

5.8 Evaluación Financiera

La evaluación financiera del proyecto de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos en Bucaramanga es fundamental para determinar su viabilidad económica. Esta evaluación se divide en dos principales componentes: las razones financieras y los indicadores de viabilidad.

5.8.1 Razones Financieras

Las razones financieras son indicadores clave que permiten evaluar la situación económica de la empresa y su capacidad para cumplir con las obligaciones, manejar sus operaciones, y su rentabilidad.

5.8.1.1 Razones de Liquidez

Las razones de liquidez evalúan la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo tanto operativos como financieros.

Tabla 66*Razones de liquidez*

RAZONES DE LIQUIDEZ	RELACIÓN	UNIDAD DE ANÁLISIS		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		activo corriente / pasivo corriente	No veces					
Razon corriente	activo corriente / pasivo corriente		No veces	6,64	7,71	8,72	9,68	12,22
Prueba acida**	inventarios / pasivo corriente		No veces	6,64	7,71	8,72	9,68	12,22
Capital de trabajo neto	de activo corriente - pasivo corriente	unidades \$		886.174.28	\$	1.360.023.	1.613.223.79	1.903.559.
				5	1.117.646.464	521	6	998

Razón corriente: Esta se obtiene de dividir los activos corrientes sobre los pasivos corrientes, que para el caso de la empresa CALVIN S.A.S. tiene \$6.64 por un peso para atender sus obligaciones a corto plazo para el año 1. La empresa inicia sus labores con un buen nivel de liquidez y se mantienen durante los cinco años proyectados siempre que se mantengan las circunstancias presupuestadas dentro del proyecto de inversión.

Prueba ácida: La empresa CALVIN S.A.S. cuenta con un ratio de prueba ácida de 6.64 para el año 1 lo cual significa que tiene suficientes activos líquidos para cubrir sus obligaciones a corto plazo sin tener que vender sus inventarios.

Capital de trabajo neto: la empresa CALVIN S.A.S. tiene para el año 1 \$886.174.285 para hacer frente a sus deudas y está en condiciones de facilitar el crecimiento de la empresa y no tiene problemas de liquidez a la hora de cubrir los pasivos corrientes.

5.8.1.2 Razones de Operación

Estas razones indican la eficiencia con la que se están gestionando los recursos de la empresa.

Tabla 67

Razones de operación

RAZONES DE OPERACIÓN		RELACIÓN	UNIDAD DE ANÁLISIS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Rotación corriente	activo	ventas/activo corriente	No veces	2,99	2,50	2,15	1,88	1,68
Rotación fijo	activo	ventas / activo fijo neto	No veces	48,73	66,84	103,04	211,65	#¡DIV/0!
Rotación total	activo	ventas / activo total	No veces	2,73	2,36	2,08	1,86	1,68

Rotación de activo corriente: Por cada peso de la empresa CALVIN S.A.S. cuenta con 2.99 veces de productividad para el año 1.

Rotación activo fijo: Por cada peso la empresa CALVIN S.A.S. cuenta con 48.73 veces para el uso de los activos fijos y los activos líquidos que tiene para generar ingresos.

Rotación activo total: Por cada peso la empresa CALVIN S.A.S cuenta con 2.73 veces en la utilización de sus activos para producir ingresos. Para el año 5 no se contó con activos que permitieran proyectar salvamento por esa razón da cero.

5.8.1.3 Razones de Rentabilidad

Tabla 68

Razones de rentabilidad

RAZONES	RELACIÓN	UNIDAD					
		DE ANÁLISIS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Margen utilidad	bruto utilidad bruta/ ventas	%	19,29%	19,37%	19,45%	19,53%	19,60%
Margen utilidad neta	utilidad neta/ neta/ventas	%	6,86%	7,06%	7,26%	7,46%	7,64%
Rendimiento activos	utilidad neta/ activos totales	%	18,71%	16,67%	15,10%	13,84%	12,81%

Margen bruto utilidad: Por cada peso que tiene la empresa CALVIN S.A.S cuenta para el año 1 con una utilidad del \$19.29

Margen de utilidad neta: Por cada peso que tiene la empresa CALVIN S.A.S cuenta con un margen de utilidad 6.86% para el año 1

Rendimiento de los activos: la empresa cuenta con una capacidad en sus activos para generar rendimientos del 18.71% para el año 1

Se concluye que CALVIN S.A.S. contará con un buen margen de utilidad para los socios,

5.8.1.4 Razones de Endeudamiento

Tabla 69

Razones de endeudamiento

RAZONES DE ENDEUDAMIENTO	DE RELACIÓN	UNIDAD DE ANÁLISIS						
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
Endeudamiento total	pasivo total / activo total	%	19,49%	15,62%	12,62%	10,19%	8,19%	
Cobertura intereses	utilidad operacional / intereses	No veces	42,08	54,24	75,75	124,88	355,79	
Índice patrimonial	participacion patrimonio / activo total	%	80,51%	84,38%	87,38%	89,81%	91,81%	

Endeudamiento Total: por cada peso que la empresa CALVIN S.A.S. tiene invertidos en activos, cuenta con 0.1949 centavos han sido financiados por acreedores el año 1

Cobertura de Intereses: La empresa CALVIN S.A.S. alcanzará a cubrir su actual carga financiera y la proyectada en la operación y su utilidad operacional es de 42.08 veces para el año 1.

Índice de participación patrimonial: representa el valor neto de los recursos que la empresa posee después de cubrir todas sus obligaciones financieras el cual corresponde al 80.51% para el año 1.

5.8.2 Indicadores de Viabilidad

Para determinar los indicadores de viabilidad se hayo la tasa mínima atractiva mixta deflactada del 11.72% aplicando una prima de riesgo del 10% que corresponde al sector comercial con una tasa de inflación del 9%.

Tabla 70

Indicadores de viabilidad

TMAR = $i + f + i*f$ (Bacca Urbina, 2013)

Donde:

i = prima de riesgo al riesgo

f = inflación

Riesgo bajo	1% a 10%
Riesgo medio	11% a 20%
Riesgo alto	21% a 30%

Prima de riesgo al riesgo

10%

Inflación	9%
TMAR recursos propios	20,21%
Recursos crédito	10,03%
TMAR Banco	20,25%
Porcentaje aportación recursos propios	87,55%
Porcentaje aportación Banco	12,45%
TMAR MIXTA	20,21%
TMAR MIXTA DEFLACTADA	11,72%

5.8.2.1 Tasa Interna de Retorno (TIR) 29.53%

Como podemos observar la TIR para este proyecto es de 29.61% lo que significa que por cada centavo invertido en la empresa, se genera una rentabilidad de \$29. 61 para un periodo analizado de 5 años. Con esto podemos decir que el proyecto desde el punto de vista económico es viable, siempre y cuando sus utilidades no se repartan y se haga una reinversión en el proyecto.

Valor Presente Neto (VPN)

VPN \$317.353.314 es mayor que cero (0), por lo tanto, se considera que con este valor presente neto arrojado el proyecto es viable reconociendo su rentabilidad. El valor es alto aún teniendo en cuenta que los excedentes netos se reinvierten en el desarrollo del mismo proyecto.

Periodo de Recuperación

Para este proyecto, la inversión total fue de \$705.985.098, por tanto, el tiempo promedio estipulado donde los flujos netos efectivos sin actualizar, cubren el monto total de la inversión de recursos propios, siempre y cuando las condiciones estimadas y proyectadas para el proyecto se den. El monto será recuperable en el año 4.

Tabla 71

Periodo de recuperación

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	-\$	\$	\$	\$	\$	\$
FLUJO DE EFECTIVO NETO	705.985.09	361.195.9	240.849.5	251.993.4	263.079.6	274.102.3
	8	16	22	12	24	69
	-\$	\$	\$	\$	\$	\$
	705.985.09	300.464.2	166.665.5	145.057.2	125.975.8	109.185.0
VNA	8	94	60	04	69	00
		\$	\$	\$	\$	\$
VALOR RECUPERADO		300.464.2	467.129.8	612.187.0	738.162.9	847.347.9
		94	54	57	26	26
	\$					
	317.353.31					
VPN	4					

5.8.2.4 Punto Equilibrio

El punto de equilibrio nos permite realizar el análisis y la toma de decisiones frente a distintas situaciones entre las cuales podemos ver que establece las cantidades mínimas que se ofrecen en CALVIN SAS para cubrir los costos, de tal modo que no se presente pérdidas, el volumen de ventas necesarias para no perder ni tampoco ganar, fijación de precios, los niveles de los costos tanto fijos como variables.

El punto de equilibrio con relación a la capacidad instalada de CALVIN S.A.S. nos indica que para alcanzarlo se requiere del 38.86% de esta capacidad, así como la venta de 12.956 unidades del producto y unas ventas de \$1.211.544.696, en un tiempo de 140 días en el año.

Tabla 72

Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	FÓRMULA	RESULTADO
En función de la capacidad instalada (%)	$PE = CF/(IT-CV)$	38,86%
En función de cantidades producidas (Q)	$PE = CF/(Pu-CVu)$	12.956
En función de volumen de ventas (\$)	$PE^* = CF / 1 - CV/IT$	\$ 1.211.544.696
En función del número de días año	$PE = PE^* / (VT/N)$	140
CF: costos fijos	\$ 237.808.048	
CV: costo variable	\$ 2.505.704.227	
CT: costos totales	\$ 2.743.512.275	
IT: ingreso total	\$ 3.117.652.675	

Pu: precio unitario	\$ 93.512
CVu: costo variable unitario	\$ 75.157
VT: ventas totales	\$ 3.117.652.675
N: número días año	360
Capacidad utilizada año 1	33.340

5.9 Tamaño del Proyecto

El tamaño del proyecto de comercialización de lubricantes ecológicos en Bucaramanga y su área metropolitana, se define como una Microempresa ya que cuenta con menos de 10 trabajadores y sus ingresos brutos anuales son inferiores a 44.769 UVT, de acuerdo en la clasificación estipulada en el decreto 957 de 2019 del Gobierno nacional y basándose en varios factores analizados a través de estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero. Estos factores incluyen la demanda del mercado, suministros e insumos, tecnología y equipos, localización, talento humano y capacidad de financiación.

Factores Considerados:

- *Demanda del Mercado:* Evaluación exhaustiva del mercado para determinar la demanda existente de lubricantes. Este análisis ayuda a definir el volumen de producción necesario y la capacidad de servicio del proyecto.

- *Suministros e Insumos*: Disponibilidad y acceso a lubricantes ecológicos y sostenibles que cumplen con los estándares ambientales necesarios para la comercialización de lubricantes.

-

- *Localización*: Selección estratégica de la ubicación dentro de Bucaramanga para optimizar la logística y el acceso a los mercados clave, además de consideraciones ambientales y regulatorias

- *Talento Humano*: Necesidad de personal calificado para la comercialización y gestionar procesos que cumplen con normativas ecológicas.

- *Capacidad de Financiación*: Recursos financieros disponibles para cubrir la inversión inicial y los costos operativos hasta que el proyecto alcance su punto de equilibrio y genere rentabilidad.

Conclusiones

Una vez finalizado este estudio, cuyo fin era determinar la factibilidad en la creación de la Distribuidora CALVIN S.A.S. correspondiente a la comercialización de lubricantes y filtros para vehículos, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

El estudio de mercados permitió identificar que el mercado objetivo corresponde a las 101 empresas registradas en la Cámara de Comercio de Bucaramanga, como distribuidoras de lubricantes, identificando que solo el 26% de ellos comercializa lubricantes ecológicos, sin embargo, el 86% está dispuesto a comercializar lubricantes ecológicos, por lo tanto, podemos concluir que el producto tendría una buena acogida en los clientes.

El estudio técnico nos ayudó a determinar la capacidad utilizada para el primer año de operaciones de la empresa en 33.340 galones. De igual forma, logramos identificar la ubicación perfecta para el proyecto destacándose por ser un sector comercial y con unas instalaciones físicas favorables para la empresa.

Se evidenció en el estudio administrativo que, para cubrir la demanda de mercados y de acuerdo con el producto de estudio, es indispensable contar con un talento humano conformado por cinco personas las cuales ocupan los cargos de gerente, secretaria, asesor comercial, bodeguero y un repartidor, además se cuenta con un asesor contable para apoyar en el funcionamiento financiero y contable de la empresa.

El estudio financiero nos pudo indicar que la empresa arroja resultados rentables en las proyecciones de la empresa.

Por lo que el estudio de factibilidad demuestra que la creación de un centro de comercialización de lubricantes y filtros ecológicos en Bucaramanga es viable y prometedor, con una propuesta de valor basada en la sostenibilidad, calidad e innovación, alineada con las tendencias y necesidades actuales del mercado. La estructura administrativa y el análisis financiero indican que el proyecto puede generar beneficios significativos, contribuyendo al desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente

Encontramos que contamos con un VPN de \$317.353.314, y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 29.61% lo que nos permite concluir que el proyecto es viable.

Con este proyecto comprendimos que debemos contemplar como elementos indispensables para el desarrollo y marcha de este proyecto que se lleven a cabo y mantengan los procesos administrativos que se requieren como lo son previsión, planeación y tener un control de estos procesos, así como la dirección y organización para así lograr el posicionamiento de la empresa en el mercado.

Recomendaciones

Una vez que se ha concluido el proceso de estudio que buscó la factibilidad del proyecto y de acuerdo a los estudios de mercados, técnico, administrativo y financiero. Se realizan las siguientes recomendaciones:

- Considerar la posibilidad de buscar ángeles inversionistas o inyecciones económicas, que permitan una interacción entre los emprendedores y los mismos para el funcionamiento de la empresa y mantener el punto de equilibrio.
- Propender por mantener el nivel de ventas esperado para evitar así que se presenten pérdidas que afecten la rentabilidad de la empresa.
- Asegurar que, la comercializadora CALVIN contribuirá significativamente a la reducción del impacto ambiental mediante la venta de productos ecológicos y la implementación de prácticas sostenibles en sus operaciones.
- El compromiso con la sostenibilidad y la participación en iniciativas comunitarias refuerzan la responsabilidad social de la empresa y su reputación positiva en la comunidad.
- Se debe aprovechar las fortalezas que muestra la empresa y mejorar el servicio de venta y posventa de los productos ofrecidos por CALVIN S.A.S.
- Mantener a la empresa en un nivel de competición alto con respecto a los distribuidores en Bucaramanga y su área metropolitana de tal forma que permita a la empresa incrementar clientes y a su vez sus ingresos.

- Establecer acuerdos comerciales con los proveedores, para obtener precios competitivos de mercado.
- Realizar estrategias que permitan fidelizar el cliente interno de tal forma que se aplique los conocimientos y capacitaciones del personal que participe en los procesos de adquisición y comercialización de los lubricantes y filtros ecológicos de la empresa.
- Se establezcan mecanismos de control de calidad de tal forma que se identifiquen y devuelvan al proveedor los productos defectuosos, que puedan causar insatisfacción en los clientes y generen pérdidas de oportunidades en el mercado a CALVIN S.A.S.

Bibliografía

- Alcaldía de Bucaramanga. (20 de abril de 2021). El parque automotor de Bucaramanga y el área metropolitana asciende a los 760.746 vehículos. Obtenido de Noticias : <https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/el-parque-automotor-de-bucaramanga-y-el-area-metropolitana-asciende-a-los-760-746-vehiculos/#:~:text=Directorio%20funcionarios%20Nube-,El%20parque%20automotor%20de%20Bucaramanga%20y%20el,asciende%20a%20los%20760.746>
- Área Metropolitana de Bucaramanga. (2023). Alternativas de movilidad frente al acelerado crecimiento del parque automotor durante el 2022. Obtenido de <https://www.amb.gov.co/crecimiento-parque-automotor-2022-amb/>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales (Tercera ed.). Bogotá D.C.: Pearson Educación de Colombia.
- Bureau Veritas . (2020). Glosario de términos. Obtenido de <https://oil-testing.es/glosario/>
- Cabezas, E., Andrade, D. y Torres, J. (2018). Introducción a la metodología de la investigación científica. Sangolquí, Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2024). Listado de empresas registradas en la Cámara de Comercio de Bucaramanga. Obtenido de [datos.gov.co: https://www.datos.gov.co/Estad-sticas-Nacionales/BASE-DE-DATOS-DE-EMPRESAS-CAMA_RA-DE-COMERCIO-DE-BU/wf53-j577/data](https://www.datos.gov.co/Estad-sticas-Nacionales/BASE-DE-DATOS-DE-EMPRESAS-CAMA_RA-DE-COMERCIO-DE-BU/wf53-j577/data)

Cazau, P. (2006). Introducción a la investigación en ciencias sociales. Buenos Aires: Tercera Edición.

CDMB: Corporación Autónoma REgional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. (s.f). Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire. Obtenido de <http://caracoli.cdm.gov.co/cai/cai2/fmoviles.html>

Chitue, J., Lafargue, F., Díaz, M., Barrera, N., Marrero, D. y Varela, K. (2013). Análisis cromatográfico del aceite vegetal de *Jatropha curcas* L. crudo y refinado. Revista Cubana de Química, XXV(2), 143-149. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4435/443543735004.pdf>

Colombia, P. d. (30 de Diciembre de 2005). Decreto 4741. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=18718>

Congreso de Colombia. (9 de Enero de 1996). Ley 253. Obtenido de Diario Oficial No. 52.625 - 31: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0253_1996.html

DAMA. (1 de Septiembre de 2003). Resolución 1188. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-de-recursos-fisicos/resoluciones/resolucion-1188-de-2003.aspx>

El Congreso de Colombia. (16 de Enero de 1998). Ley 430. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-0430-1998.pdf>

FCV. (10 de abril de 2023). La calidad del aire de Bucaramanga tiene en alerta a los profesionales en salud respiratoria. Obtenido de Noticias:<https://www.fcv.org/co/prensa/noticias/la-calidad-del-aire-de-bucaramanga-tiene-en-alerta-a-los-profesionales-en-salud-respiratoria>

Fernández, A. (11 de Diciembre de 2018). Historia de la contaminación. Obtenido de Emisiones de carbono: <https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20181211/453406386366/cambio-climatico-historia-contaminacion-cronologia.html>

García, G. y Rodríguez, A. (2021). Estudio de la viabilidad ambiental y económica de un bio lubricante generado a partir de aceites vegetales usados de locales comerciales de la comuna ocho de Villavicencio. [Trabajo de grado de Ingeniería Ambiental]: Universidad Santo Tomás. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/37759/2021gyeraldgarcia.pdf?sequence=6>

Giglo, N. y etal. (2020). La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: Copyright © Naciones Unidas. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c32f500c-69ec-43e5-9b5b-c98cd82730d4/content>

González, C. (28 de febrero de 2023). Los autos y las motocicletas son los mayores contaminadores en Bucaramanga. Caracol, págs.

<https://caracol.com.co/2023/02/28/los-autos-y-las-motocicletas-son-los-mayores-contaminadores-en-bucaramanga/>.

Greenpeace. (19 de septiembre de 2022). El transporte en Colombia es responsable del 78% de las emisiones causantes del cambio climático y de la contaminación de aire. Obtenido de <https://www.greenpeace.org/colombia/noticia/issues/climayenergia/el-transporte-en-colombia-es-responsable-del-78-de-las-emisiones-causantes-del-cambio-climatico-y-de-la-contaminacion-de-aire/#:~:text=En%20Colombia%20m%C3%A1s%20del%2078,carros%20y%20motos>

Hernandez-Sampieri, Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (Sexta ed.). México: Mc Graw Hill.

Martínez, F. (2022). Diagnóstico a través del aceite a motores de combustión interna. Ingeniería Agrícola, 12(2), 1-16. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5862/586272858010/html/>

Medina, I. E., Chávez, N. A. y Jáuregui, J. (2012). Biodiesel, un combustible renovable. Investigación y Ciencia, 20(55), 62-70. Obtenido de Investigación y Ciencia: <https://www.redalyc.org/pdf/674/67424409008.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (1 de Noviembre de 2017). Resolución 2254. Obtenido de

<http://www.ideam.gov.co/documents/51310/527391/2.+Resoluci%C3%B3n+2254+de+2017+-+Niveles+Calidad+del+Aire..pdf/c22a285e-058e-42b6-aa88-2745fafad39f>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2006). Manual Técnico para el Manejo de Aceites Lubricantes Usados. Bogotá: Digital Express. Obtenido de <https://uis.edu.co/wp-content/uploads/2022/09/Manejo-de-Aceites-Lubricantes-Usados-1.pdf>

Ministerio del Medio Ambiente y del Sistema Nacional Ambiental. (22 de Diciembre de 1993). Ley 99. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

Mordor Intelligence. (2023). Mercado de lubricantes automotrices de Colombia Análisis De Tamaño Y Participación Tendencias De Crecimiento Y Pronósticos Hasta 2026. Obtenido de <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/colombia-automotive-lubricants-market>

Muñoz, S., Salcedo, J. y Sotomayor, S. (2021). Contaminación ambiental producida por el tránsito vehicular y sus efectos en la salud humana: revisión de literatura. *Inventum*, 16(30), 20-30. Obtenido de <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/2612/2165>

Nationalgeographi. (19 de mayo de 2023). La OMS alerta sobre el impacto de la contaminación atmosférica en la salud. Obtenido de Nationalgeographi: <https://www.nationalgeographicla.com/medio-ambiente/2023/05/la-oms-alerta-sobre-el-impacto-de-la-contaminacion-atmosferica-en-la-salud>

- Osorio, G. y Viganò, R. (2007). Propuesta de solución bimodal al problema de la contaminación vehicular urbana. *Ingeniería e Investigación*, 27(3), 143-148. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/643/64327317.pdf>
- Padilla, C., Audelo, M., Buenaño, L. y Sánchez, D. (2022). Evaluación de la contaminación de aceites lubricantes en el piso de talleres y lubricadoras automotrices caso: ciudad de Riobamba. *Dominio de las ciencias*, 8(2), 1626-1644.
- Pennzoil. (2023). Tipos de aceites de motor y usos recomendados. Obtenido de https://www.pennzoil.com/es_us/conocimientos/conozca-su-aceite/tipos-de-aceite-de-motor-y-uso-recomendado.html
- Pineda, B., Muñoz, C. y Harveth, G. (2018). Aspectos relevantes de la movilidad y su relación con el medio ambiente en el Valle de Aburrá: una revisión. *Ingeniería y Desarrollo*, 36(2), 489-508. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/852/85259689013/html/#:~:text=El%2020%20%25%20de%20la%20contaminaci%C3%B3n,y%20el%20CO%20%5B12%5D.>
- Quintana, J. F., Martínez, F., Vázquez, Y. G. y Ramírez, J. (2014). Estudio de factibilidad para optimizar frecuencia de reemplazo del lubricante, en Grupos Electrónicos. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 23(3), 60-68. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/932/93231384009.pdf>

Rodríguez, C. y Lafargue, F. (2013). Comparación experimental de un aceite vegetal y un aceite mineral básico como lubricantes en el par tribológico acero-babbit. Tecnología Química, XXXIII(1), 74-80. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4455/445543778009.pdf>

Rodríguez, J. (2021). La gestión de los lubricantes usados en Colombia: una revisión de la normatividad y las prácticas actuales. Revista de Ingenierías Universidad de Medellín, 21(3), 113-125.

RUNT. (2022). Edad del parque automotor nacional. Obtenido de <https://www.runt.com.co/sites/default/files/Edad%20del%20parque%20automotor%20por%20departamento.pdf>

Sarmiento, S. (2019). La contaminación ambiental en la ciudad de Bucaramanga y el efecto en la salud de sus habitantes. [Tesis de especialización en Gestión Pública]: UNAD. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/28451/37860379.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Semana. (24 de marzo de 2023). Bucaramanga está en alerta por la fuerte contaminación en el aire. Semana, pág. Nación. Obtenido de Nación: <https://www.semana.com/nacion/bucaramanga/articulo/bucaramanga-esta-en-alerta-por-la-fuerte-contaminacion-en-el-aire/202351/>