

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
RESTAURACIÓN DE PIEZAS Y VEHÍCULOS ANTIGUOS MARCA RENAULT**

FABIÁN CAMILO PÉREZ MERCHÁN

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
BOGOTÁ D.C.
2023**

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
RESTAURACIÓN DE PIEZAS Y VEHÍCULOS ANTIGUOS MARCA RENAULT**

FABIÁN CAMILO PÉREZ MERCHÁN

**Trabajo de grado en la modalidad de plan de negocio para la creación de empresa y
optar al título de Ingeniero Mecánico**

DIRECTOR

Ing. Johanny Franchesco Niño Fonseca

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
BOGOTÁ D.C.**

2023

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la oportunidad de estudiar en esta universidad y finalizar este ciclo.

A La Universidad Santo Tomás por la formación brindada en el desarrollo del pregrado tanto de valores humanos, académicos y de la vida misma.

A todas las personas que a lo largo de este proceso me brindaron su apoyo.

Fabián Camilo Pérez Merchán

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES.....	12
1.1 ORIGEN Y MOTIVACIÓN DEL PROYECTO.....	12
1.2 JUSTIFICACIÓN	13
1.3 ALCANCE.....	13
1.4 LIMITACIONES	14
1.5 IMPACTOS	14
1.5.1 Impacto ambiental	14
1.5.2 Impacto cultural.....	14
1.5.3 Impacto social	15
1.5.4 Impacto económico	15
1.6 OBJETIVOS	15
1.6.1 Objetivo general	15
1.6.2 Objetivos específicos.....	15
1.7 MARCO REFERENCIAL.....	15
1.7.1 Marco conceptual	15
1.7.2 Marco teórico	18
2. ESTUDIO DE MERCADO	20
2.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	20
2.2 ZONA DE INFLUENCIA	20
2.3 PERFIL DEL CONSUMIDOR	22
2.4 ANÁLISIS DEL SECTOR	22
2.4.1 Recuperación de automóviles en abandono	23
2.4.2 Compra de repuestos a particulares.....	23
2.4.3 Importación	24
2.5 CONFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA.....	27
2.6 DEMANDA HISTÓRICA.....	30
2.7 MERCADO POTENCIAL	32
2.7.1 Cálculo de la población.....	32
2.7.2 Diseño de encuesta	35
2.7.3 Tamaño de la muestra	35

2.7.4	Análisis de la encuesta	36
2.7.5	Cálculo del mercado potencial	41
2.8	DEMANDA PROYECTADA	42
2.9	ESTABLECIMIENTO DEL PRECIO	43
2.10	ESTRATEGIA COMERCIAL	43
2.11	POLÍTICA DE RETENCIÓN	44
3.	ESTUDIO TÉCNICO	45
3.1	INGENIERÍA DEL PROYECTO	45
3.1.1	Distribución en planta	45
3.2	TAMAÑO DEL PROYECTO	54
3.2.1	Mercado potencial	54
3.2.2	Disponibilidad de materias primas e insumos.....	54
3.2.3	Capacidad de inversión	54
3.3	LOCALIZACIÓN.....	65
3.3.1	Competencia.....	65
3.3.2	Accesibilidad.....	65
3.3.3	Costos de arriendo.....	65
4.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES	66
4.1	PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO	66
4.1.1	Razón social	66
4.1.2	Logo	66
4.1.3	Misión.....	67
4.1.4	Visión	67
4.2	ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA	67
4.2.1	Listado del personal requerido	68
4.3	CONTRATACIÓN DEL PERSONAL	69
4.4	MANUAL DE FUNCIONES	70
4.5	CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.....	75
5.	ESTUDIO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN FINANCIERA	76
5.1	GENERALIDADES	76
5.2	INVERSIONES DEL PROYECTO	76

5.2.1 Gastos previos al inicio de la producción.....	76
5.2.2 Inversiones Fijas	77
5.2.3 Capital de Trabajo	80
5.3 FINANCIACIÓN.....	80
5.3.1 Tabla de financiamiento	81
5.4 COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO.....	81
5.4.1 Costos fijos de producción	81
5.4.2 Costos variables de producción.....	82
5.4.3 Gastos operacionales	82
5.4.4 Mano de obra.....	83
5.5 BENEFICIOS DEL PROYECTO	85
5.5.1 Proyecciones del proyecto.....	85
5.5.2 Estado de resultados proyectados.....	86
5.5.3 Flujo neto de caja	89
5.6 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO	90
5.8 BALANCE GENERAL DE ENTRADA	91
CONCLUSIONES.....	92
RECOMENDACIONES	93
BIBLIOGRAFÍA	94
ANEXO 1 – ENCUESTA	98
ANEXO 2 – PROVEEDORES VARIOS.....	99

TABLAS

Tabla 1. Matriz DOFA Renolatas	27
Tabla 2. Matriz DOFA Jkmachines	27
Tabla 3. Matriz DOFA Reno partes Pacho	28
Tabla 4. Matriz DOFA Customperformans	28
Tabla 5. Matriz DOFA Renault Boutique.	29
Tabla 6. Matriz DOFA Luxury J.S.	29
Tabla 7. Histórico de ventas autopartes de Colombia – Años 1999 a 2018	31
Tabla 8. Producción vehículos SOFASA 1969- 1999.....	33
Tabla 9. Toma de muestra de vehículos Renault antiguos en circulación.....	34
Tabla 10. Posesión de un vehículo que cumpla con las condiciones	36
Tabla 11. Interés en adquirir un vehículo que cumpla con las condiciones	37
Tabla 12. Presupuesto disponible para restaurar su vehículo actual	37
Tabla 13. Acreditación de su vehículo como clásico y antiguo	38
Tabla 14. Tipo de restauración deseada.....	39
Tabla 15. Factor determinante para su decisión de compra	40
Tabla 16. Demanda proyectada	42
Tabla 17. Establecimiento del precio	43
Tabla 18. Cconsumo, presión y caballos de fuerza herramientas.....	56
Tabla 19. Formas de contratación.....	70
Tabla 20. Manual de funciones director ejecutivo	70
Tabla 21. Manual de funciones secretaria	71
Tabla 22. Manual de funciones Contador.....	71
Tabla 23. Manual de funciones Ingeniero Mecánico	72
Tabla 24. Manual de funciones Técnico Mecánico.....	72
Tabla 25. Manual de funciones Auxiliar Automotriz.....	73
Tabla 26. Manual de funciones Latonero	73
Tabla 27. Manual de funciones Pintor Automotriz	74
Tabla 28. Manual de funciones Servicios generales.....	74
Tabla 29. Plan de inversión	76
Tabla 30. Maquinaria y equipo.....	77
Tabla 31. Muebles y enseres.....	78
Tabla 32. Elementos de protección personal	79
Tabla 33. Herramientas.....	79
Tabla 34. Plan de financiamiento Banco de Bogotá.....	81
Tabla 35. Tabla de Financiación	81
Tabla 36. Costos fijos de producción	82
Tabla 37. Costos variables de producción	82
Tabla 38. Gastos operacionales de administración.....	82
Tabla 39. Gastos operacionales de mercadeo y ventas.....	82
Tabla 40. Carga Prestacional	84
Tabla 41. Mano de obra administrativa mensual mediante contrato laboral.....	84
Tabla 42. Mano de obra mensual por prestación de servicios administrativos	84

Tabla 43. Mano de obra operativa mensual mediante contrato laboral.....	85
Tabla 44. Venta de repuestos.....	85
Tabla 45. Vehículos restaurados.....	85
Tabla 46. Servicios automotrices.....	86
Tabla 47. Consultoría y peritaje	86
Tabla 48. Estado de resultados proyectados	88
Tabla 49. Flujo de caja	89
Tabla 50. Conversión de tasas	90
Tabla 51. Cálculo del TTI.....	90
Tabla 52. Indicadores financieros.....	90
Tabla 53. Balance general de entrada.....	91

FIGURAS

Figura 1. Fases de un plan de negocios	16
Figura 2. Investigación de mercados	17
Figura 3. Etapas de un Estudio Técnico	18
Figura 4. Grafica Índice de importación Latinoamérica.....	21
Figura 5. Renault 4 en estado de abandono	23
Figura 6. Repuestos y accesorios para vehículos antiguos.....	24
Figura 7. Repuestos de importación	24
Figura 8. Logotipo del Clásicos Renault Colombia	26
Figura 9. Logo del Club De Los Amigos Fieles.....	26
Figura 10. Línea del tiempo de producción SOFASA	30
Figura 11. Histórico de ventas autopartes de Colombia – Años 1999 a 2018.....	32
Figura 12. Producción SOFASA S.A – Años 1970 a 2003.....	33
Figura 13. Factores de tamaño de muestra	35
Figura 14. Posesión de un vehículo que cumpla con las condiciones	36
Figura 15. Interés en adquirir un vehículo que cumpla con las condiciones.....	37
Figura 16. Presupuesto disponible para restaurar su vehículo actual	38
Figura 17. Acreditación de su vehículo como clásico y antiguo	39
Figura 18. Tipo de restauración deseada	40
Figura 19. Factor determinante para su decisión de compra	41
Figura 20. Plano planta de producción	45
Figura 21. Área de recepción de vehículos.....	46
Figura 22. Recepción.....	46
Figura 23. Zona de lavado	47
Figura 24. Área de repuestos	47
Figura 25. Área de almacén.....	48
Figura 26. Área de elevadores taller mecánico.....	48
Figura 27. Área de mecánica	49
Figura 28. Área de latonería y soldadura.....	49
Figura 29. Cabina de pinturas.....	51
Figura 30. Área de residuos.....	51
Figura 31. Área de bienestar funcionarios.....	52
Figura 32. Cuarto de herramientas	52
Figura 33. Plano acotado	53
Figura 34. Uso de equipos de protección	55
Figura 35. Compresor de aire eléctrico	57
Figura 36. Compresor de uso profesional 3HP	57
Figura 37. Gato Hidráulico 2 Ton	58
Figura 38. Gato hidráulico de botella 4 Ton.....	59
Figura 39. Torres de elevación	59
Figura 40. Lámpara de trabajo de 220V - 5 metros.....	60
Figura 41. Linterna led para cabeza de baterías	60
Figura 42. Pistola de impacto 1/2 (llave) neumática	61
Figura 43. Multímetro digital profesional	61

Figura 44. Calibrador pie de rey Stanley 78201	62
Figura 45. Carro Caja de Herramientas Taller	62
Figura 46. Estante de 4 niveles 195 x 183 x 61 cm.....	63
Figura 47. Estante metálico organizador rack metálico	64
Figura 48. Mesa de trabajo BT3	64
Figura 49. Logo La Casa del 4 S.A.S	66
Figura 50. Organigrama.....	67
Figura 51. Constitución de la empresa	75
Figura 52. Vehículo de exhibición y utilitario.....	80

RESUMEN

En Bogotá D.C. se encuentra un gran parque automotriz, sin embargo, existen pocos talleres dedicados a la restauración de vehículos antiguos dadas las condiciones del mercado, la generalidad de un taller automotriz es dedicarse a los vehículos modernos, así las cosas, para los propietarios de vehículos clásicos se dificulta conseguir repuestos para sus automotores, además de la baja calidad en el trabajo de talleres dedicados a suplir esas necesidades.

Por lo anterior, se precisa que existe un nicho de mercado poco explorado, y donde existe un espacio para la creación de una empresa dedicada a los servicios de mecánica, como a su vez a la venta de repuestos originales y nacionales, dirigida a este tipo de vehículos, ofreciendo bienes y servicios de excelente calidad.

En virtud de lo expuesto, se ha realizado este plan de negocio que analiza tanto la viabilidad, como la factibilidad de un proyecto enfocado específicamente en la restauración de vehículos antiguos y/o clásicos de la marca Renault; la elección de la marca se encuadra por cuanto la compañía SOFASA produjo los modelos más icónicos del país, tales como el Renault 4 con 97.050 unidades y el Renault 9 con 115.800 unidades producidas, los cuales hasta el día de hoy siguen vigentes y se pueden observar en las diferentes vías de Bogotá D.C. y del país.

1. GENERALIDADES

Este capítulo describe la fase inicial del proyecto de investigación y argumenta la creación de un plan de negocio para la restauración de piezas y vehículos antiguos de la marca Renault.

1.1 ORIGEN Y MOTIVACIÓN DEL PROYECTO

Este plan de negocio surge dado que en Colombia de acuerdo con las resoluciones 19199 de 2002 y 3257 de 2018 expedidas por el Ministerio de Transporte, se dictan las disposiciones para la vehículos antiguos y clásicos, catalogando como vehículo antiguo al automotor que ya ha cumplido 35 años desde su fabricación y conserva sus especificaciones y características originales de fábrica, presentación y funcionamiento (Ministerio del Transporte, 2002).

Actualmente los propietarios de vehículos antiguos que buscan esa acreditación encuentran retos en el proceso dados por múltiples factores, uno de ellos la falta de repuestos para estos modelos, ya que la única circular de protección al consumidor expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio en el numeral 1.2.2.2.3. titulado “Alcance de la garantía”, obliga a las empresas a “garantizar, por un término no menor de diez (10) años, material de reposición para los vehículos nacionales e importados”. (Superintendencia de Industria y Comercio, 2017); así las cosas, las casas matrices no están obligadas a seguir la producción de repuestos para modelos no tan recientes, además, para que un vehículo pueda ser acreditado como antiguo requiere obtener una calificación de 75 puntos sobre 100 (Ministerio del Transporte, 2018) y para obtener dicho puntaje el automotor debe cumplir con requerimientos, uno de los más importantes es que debe poseer originalidad en las diferentes piezas o accesorios que lo componen, como: stops, persiana, emblemas, faros, luces internas y externas, entre otras, pero como se mencionó previamente la dificultad de encontrar estos elementos es muy alta.

Así mismo, aquellas líneas de vehículos que hayan dejado de ser comercializados en Colombia en el 2013 y años anteriores, comienzan a tener dificultades mayores para encontrar repuestos, ya que por la citada circular hoy en día las casas matrices no están obligadas a tener inventario de piezas y las únicas refacciones que quedan disponibles son las de inventarios almacenados en bodegas, una vez se agoten estas existencias ya no se tendrán repuestos nuevos.

Por lo anterior, resulta conveniente analizar tanto la viabilidad, como la factibilidad para establecer un “Plan de negocio para la restauración de vehículos y piezas de modelos antiguos”, incluso donde se tenga en cuenta la posibilidad de importación: las diferentes maneras de restauración y mantenimiento, con la cual se genere innovación y se cubra la demanda de un mercado en auge que busca restaurar sus automotores.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Resulta pertinente realizar un plan de negocio que analice la viabilidad y factibilidad para la restauración y venta de piezas de vehículos antiguos de la marca Renault, toda vez que según las cifras de la Asociación Colombiana de Vehículos Automotores (ANDEMOS) para los años con información disponible, entre el 2020 y 2023 esta marca ha liderado la venta de vehículos en Colombia. (ANDEMOS, 2020, 2021, 2022, 2023).

Teniendo en cuenta lo anterior, dicha marca ha liderado durante años las ventas en el país, tanto así que ha tenido modelos íconos como el recordado Renault 4 que fue muy popular en el país desde su llegada en 1960 hasta la terminación de su fabricación en 1992, este modelo fue reconocido por su facilidad de mantenimiento, bajos costos y gran durabilidad; lo anterior, se ve reflejado en el fenómeno de que aunque hace 30 años no se fabriquen este tipo de vehículos aún en las calles del país es posible ver carros de esta línea en perfecto estado. (Mantilla, 2022).

Por lo tanto, este proyecto analiza un plan de negocios que involucra: un taller de mecánica ubicado en la ciudad de Bogotá D.C., dedicado al mantenimiento de vehículos antiguos de la marca Renault, por cuanto este es un mercado poco explorado y en donde teniendo en cuenta las cifras de ventas existe una gran cantidad de clientes, así es como, con el paso del tiempo se han consolidado los “amantes de los clásicos” ya que el amor por los vehículos antiguos, más que una pasión, resulta ser un estilo de vida; según se indica este sería el rasgo unificador de los miembros de los clubes de autos antiguos de Bogotá D.C. (El Espectador, 2014).

En tal sentido una forma de apoyar la industria automotriz es ayudar a las personas amantes de los antiguos, proporcionándoles repuestos ya sean originales y/o restaurados, ya que estos suelen ser bastante complejos de obtener debido a su escasez, y brindando servicios de mecánica, reparación y restauración para dichos vehículos, donde se mantenga la esencia que tanto los caracteriza; Considerando además el brindar servicios técnicos y ofrecer asesoría y acompañamiento a los clientes, para que cada vez conozcan más su vehículo y tomen decisiones coherentes de inversión en sus automotores, estas decisiones con base al estado en el que se encuentre el vehículo o el tipo de proyecto que tenga pensado desarrollar, lo anterior ya que muchas personas por falta de conocimiento incurren en la compra de repuestos de mala calidad, o creen en falsos diagnósticos que realizan mecánicos inexpertos. Por lo anterior, se desarrolla un plan de negocios que determine la viabilidad y la factibilidad para la creación de una empresa que contribuya a suplir la demanda de repuestos y vehículos antiguos marca Renault en Bogotá D.C.

1.3 ALCANCE

El alcance de este plan de negocios es de analizar la viabilidad y factibilidad de crear una empresa dedicada a la restauración de piezas y vehículos antiguos de la marca Renault, teniendo en cuenta como mercado objetivo a los amantes de los carros clásicos, desarrollando estudios de: mercado, técnico, administrativo y financiero en las fases de formulación y evaluación, sin llegar a la puesta en marcha de este.

En una primera etapa del plan de negocios, se contempla asegurar el suministro de este tipo de productos para la ciudad de Bogotá D.C., y en fases posteriores, se contemplarán los mecanismos para atender la demanda a nivel nacional e incluso a nivel de la región Latinoamericana.

1.4 LIMITACIONES

La dificultad para encontrar piezas originales, así como el costo de estas resulta ser limitante para el proyecto, dado que al ser tan escasas sus precios suben considerablemente y en algunos casos se pierde competitividad ya que en el mercado se encuentran piezas denominadas “nacionales” que en términos económicos resultan mucho más favorables.

Así mismo, los recursos son escasos en cuanto a vehículos antiguos óptimos para restauración, por lo que se considera la realización de peritajes, logrando recuperar lo mayor posible de los automotores.

1.5 IMPACTOS

A través de este apartado, se analizarán los posibles impactos del plan de negocio, teniendo en cuenta que según (Barringer, 2018) estos son “los efectos y resultados que la implementación y ejecución que dicho plan tienen en diversos aspectos de la empresa y su entorno” y que tal como lo indica Repsol¹ en su informe de sostenibilidad del 2021: “La responsabilidad social corporativa no solo es una forma de actuar, sino también una forma de pensar, una filosofía empresarial que se basa en la ética y el respeto por las personas y el medio ambiente” (Repsol, 2021)

1.5.1 Impacto ambiental

Este proyecto impacta de manera positiva el medio ambiente, por la recuperación de espacio de vehículos que no están siendo usados, mejora de vehículos que hoy día no están funcionando correctamente, depuración de aquellos automotores que no cumplen con lo necesario para ser restaurados.

1.5.2 Impacto cultural

Así como en otros países se han creado diferentes culturas alrededor del sector automovilístico, este proyecto contribuye a la corriente que existe en el país donde se busca preservar los modelos clásicos y antiguos, a su vez el valor histórico de los vehículos puede ser de gran enseñanza a nuevas generaciones.

¹ **Repsol:** Empresa de aceites lubricantes.

1.5.3 Impacto social

La industria automotriz tiene una gran generación de empleo, ya que a lo largo de la cadena de producción y comercialización se ven involucrados varios sectores, este proyecto por su razón de ser, contribuye a la generación de empleos impulsando la economía y promoviendo el crecimiento del sector.

1.5.4 Impacto económico

El plan de negocios al tener en cuenta la restauración de vehículos y piezas, impacta de manera positiva todas las cadenas productivas que intervienen en el proceso de recuperación de materiales, generando así dinamizar la economía de Bogotá D.C.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general

Diseñar un plan de negocio para la creación de una empresa dedicada a la restauración y mantenimiento de vehículos y piezas de modelos antiguos marca Renault.

1.6.2 Objetivos específicos

- Analizar, mediante un estudio de mercado, la viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la restauración de vehículos y piezas de modelos antiguos marca Renault.
- Establecer, mediante un estudio técnico, el proceso y aplicación óptima para la puesta en marcha de una empresa dedicada a la restauración de vehículos y piezas de modelos antiguos marca Renault.
- Desarrollar un planteamiento de orden administrativo y legal, que responda a las expectativas propias del proyecto.
- Determinar la factibilidad financiera que permita la creación de una empresa dedicada a la restauración de vehículos y piezas de modelos antiguos marca Renault; mediante el estudio, análisis y evaluación financiera del proyecto.

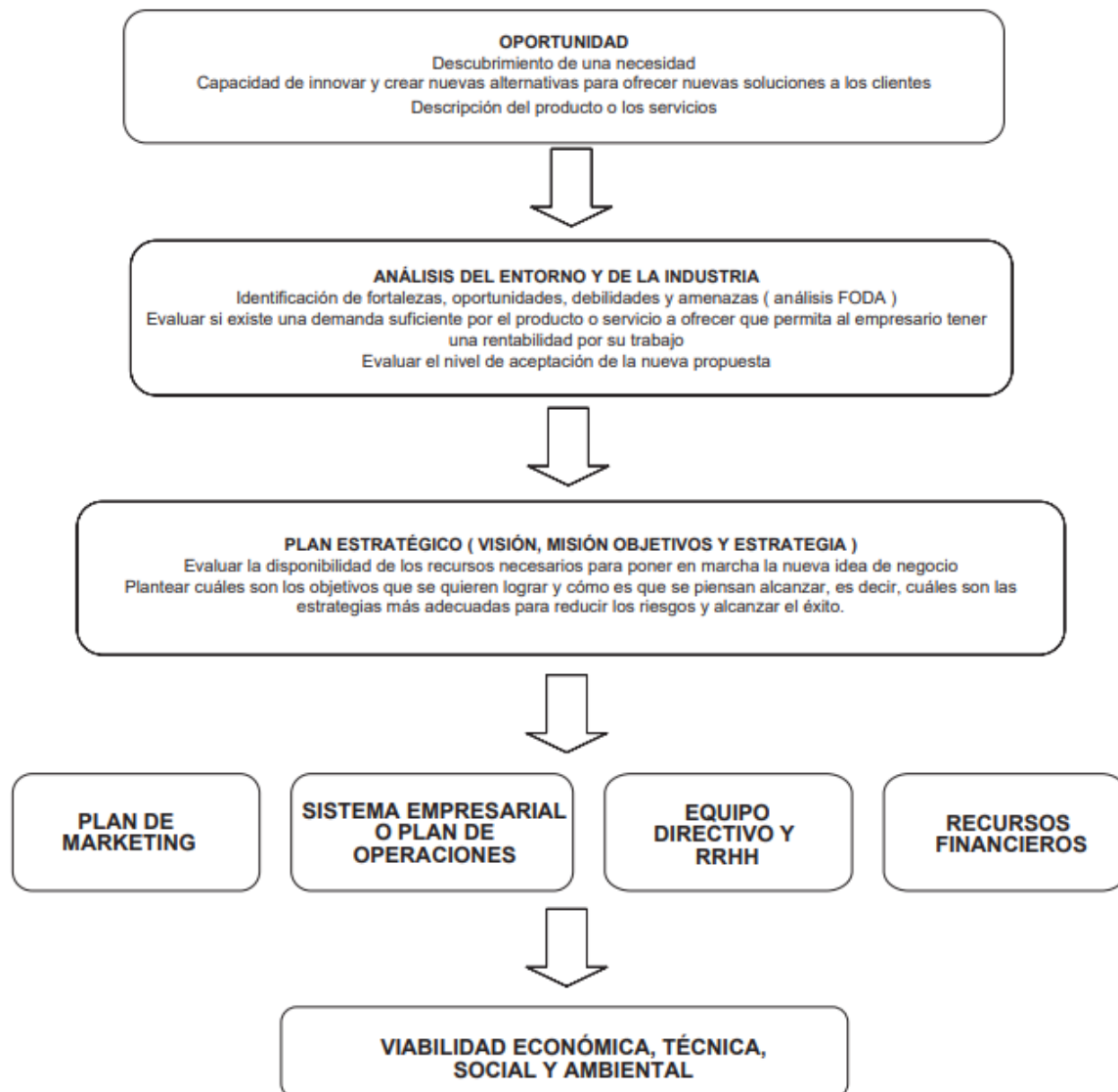
1.7 MARCO REFERENCIAL

1.7.1 Marco conceptual

Un plan de negocios es un documento escrito que describe en detalle los objetivos, el cómo se va a desarrollar, las estrategias y tácticas que se utilizarán para lograr el éxito en un negocio, desde la implementación hasta la puesta en marcha, es un mecanismo para analizar la viabilidad del producto, bien o servicio que se plantea ofrecer a un mercado determinado.

A continuación, se presenta un esquema que detalla las fases de un plan de negocios:

Figura 1. Fases de un plan de negocios



Fuente. Plan de negocios – herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio (Weinberg, 2009)

Así mismo, diferentes autores definen el plan de negocios como una herramienta clave a la hora de pensar en la creación de empresa, “La mayoría de los empresarios no le dan la importancia que tienen los planes en la fase inicial de un negocio, pero es trascendente no pasarla por alto si se quiere tener éxito. Por lo común, los planes aplicados durante la etapa inicial determinan el fracaso o el éxito. Es una oportunidad muy valiosa para elaborar un análisis tranquilo del modo en que se piensa administrar y operar y como cumplir con el plan maestro relacionado con la misión de la empresa” (Fleitman, 2000)

Teniendo en cuenta la estructura de este plan de negocios, resulta conveniente definir el estudio de mercado, ya que es una de las herramientas que se empleara para determinar la viabilidad del proyecto.

Según (Espinoza, 2015) “El estudio de mercados es un instrumento del mercadeo que tiene como fin estimar la cuantía de los bienes y servicios provenientes de una unidad de producción que los clientes están dispuestos a adquirir a unos determinados precios durante un periodo específico. El estudio de mercados permite resaltar los detalles relevantes que visualizan y detectan si el producto o servicio derivado de un proyecto se puede comercializar”, del mismo modo es apropiado definir la clasificación de los estudios de mercado así:

Figura 2. Investigación de mercados

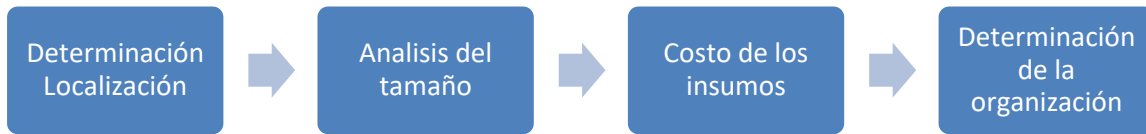
Investigación para la identificación del problema	Investigación para la solución del problema
• Investigación del potencial de mercado • Investigación de la participación de mercado • Investigación de imagen • Investigación de las características de mercado • Investigación de análisis de ventas • Investigación de pronósticos • Investigación de tendencias comerciales	• Investigación de la segmentación • Investigación del producto • Investigación sobre la asignación de precios • Investigación de promoción • Investigación de distribución

Fuente. Investigación de mercados (Malhotra, 2008)

Así las cosas, continuando con la estructura del plan de negocios se define lo que se encontrará en el capítulo III como: “Un estudio técnico que permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.” (Ramón, 2005).

De acuerdo con (Urbina, 2010) las etapas de un estudio técnico son:

Figura 3. Etapas de un Estudio Técnico



Fuente. Autor

Es importante considerar las siguientes definiciones, que resultan determinantes para la elaboración de un plan de negocios.

Mercado potencial: De acuerdo con (Kotler, P., Armstrong, G., & Wong, V., 2008): “El mercado potencial es el tamaño máximo del mercado disponible para todos los competidores que operan en un mercado específico. Representa el límite superior hacia el cual una industria puede crecer en condiciones ideales de comercialización”.

Demanda: Según (Mankiw, 2017) “Es la cantidad de ese bien o servicio que los consumidores están dispuestos y pueden comprar a diferentes precios”.

Competencia del mercado: Según (Mankiw, 2017) “La competencia de mercado se produce cuando hay suficientes compradores y vendedores actuando de manera independiente en un mercado determinado, de manera que cada uno tiene un impacto insignificante en el precio de mercado”.

1.7.2 Marco teórico

Para tener un mayor contexto de las técnicas que podrían ser empleadas para la restauración de piezas en la industria automotriz de clásicos y antiguos, se detallan a continuación las más empleadas:

- **Zincado:** "El zincado es un proceso electroquímico mediante el cual se deposita una capa de zinc sobre una superficie metálica para proporcionar protección contra la corrosión. Se utiliza ampliamente en la industria para proteger estructuras de acero, equipos y componentes metálicos"(Asociación Nacional de Ingenieros de la Corrosión, 1997)
- **Cromado:** “El cromado es un galvanizado, basado en la electrólisis, por medio del cual se deposita una fina capa de cromo metálico sobre objetos metálicos e incluso sobre material plástico. El recubrimiento electrolítico con cromo es extensivamente usado en la industria para proteger metales de la corrosión, mejorar su aspecto y sus prestaciones”. (Delgado, 1986).
- **Pintura electroestática:** “Es una mezcla homogénea sólida de partículas finas, compuesta por: resinas, endurecedores, pigmentos, cargas y aditivos, que es aplicada mediante una pistola de aspersión sobre el sustrato metálico. La pistola tiene una cascada electrónica que convierte los pulsos magnéticos en un campo electrostático. Al pasar el

polvo por el campo magnético, los polímeros o aditivos del polvo atrapan los iones libres cargándose de cargas electrostáticas. Posteriormente, la pieza recubierta se somete a un proceso térmico de calentamiento (curado) empleando un horno termostático en donde el polvo finamente disperso se transforma en un recubrimiento continuo” (Archán, 2015)

- **Sandblasting:** Propulsar trozos muy finos de material abrasivo a alta velocidad, utilizando un gas comprimido (normalmente aire) o de líquido a presión (agua), para grabar o eliminar los contaminantes de una superficie. (Leal, 2016).

Estas y otras técnicas permiten que el trabajo realizado sea garantizado y se les brinde a los vehículos y piezas restauradas una alta durabilidad, a su vez que se pueda generar valor al automotor y aumente su precio de venta.

Así mismo, se consideran prestar otro tipo de servicios que sirvan para conservar de manera óptima los vehículos y piezas que sean restauradas, tales como:

- **Mantenimiento correctivo automotriz:** “Se entiende como mantenimiento correctivo a todas aquellas tareas de mantenimiento, donde se tiene que identificar y corregir una falla.” (Contraloría, 2022).
- **Mantenimiento preventivo automotriz:** “El mantenimiento preventivo es aquel que se realiza de manera anticipada, con el fin de prevenir el surgimiento de averías en los artefactos, equipos electrónicos, vehículos automotores, maquinarias pesadas, etc. El mantenimiento preventivo se efectúa periódicamente” (Contraloría, 2022).
- **Peritaje:** “El peritaje no es más que una revisión general que se le hace a una moto o carro -liviano o pesado- para conocer cuál es su estado general. Esto lo hace una persona experta, la cual se encargará de ver en detalle los elementos interiores y exteriores del vehículo para poder emitir un certificado en el que quede constancia que se realizó este procedimiento”. (Automás, s.f.)

2. ESTUDIO DE MERCADO

Para determinar la viabilidad del plan de negocios, es necesario desarrollar este capítulo, que permitirá obtener información clave y proporcionará insumos para la toma de decisiones estratégicas, según la Asociación Americana del Marketing un estudio de mercado es: “La función que conecta a una organización con su mercado a través de la recopilación de información. Esta información permite la identificación y definición de oportunidades y problemas impulsados por el mercado. La información permite la generación, el perfeccionamiento y la evaluación de acciones de marketing. Permite el monitoreo del desempeño del marketing y una comprensión mejorada del marketing como un proceso empresarial.(Hair, Bush, & Ortinau, 2019).

2.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

El plan de negocios analiza la viabilidad de un taller de mecánica automotriz, dedicado a la prestación del servicio de restauración, reparación, pintura y venta de repuestos, específicamente para autos antiguos de la marca Renault. La posibilidad de éxito de este proyecto se comprobará mediante estudios del mercado de autopartes, uno de los más estables y que va en crecimiento según (El Sector de Autopartes en Colombia 2015 - 2016, 2016) que indicó que: “La demanda por autopartes en Colombia ha demostrado un comportamiento estable desde el año 2000, ubicando el nivel de ventas en un promedio de U\$S 3.944 millones por año. En 2015, las ventas superaron las observadas en el año 2014, lo que se traduce en una expansión superior al 4% anual”, además de que incurrir en este mercado significa una baja competencia ya que el foco del negocio serán los vehículos antiguos y en general el mercado de autopartes se concentra en vehículos modernos, en el mismo sentido, en términos económicos dada la escasez de repuestos para automotores antiguos, los precios de venta están acordes ya que se tiene en cuenta el trabajo de búsqueda y restauración, por lo anterior, se podría considerar un nicho de mercado con grandes oportunidades, no obstante es pertinente tomar en cuenta que el factor diferencial estará focalizado en la innovación que se proponga a los clientes, dado que esto permitirá optimizar resultados y costos.

2.2 ZONA DE INFLUENCIA

Para este proyecto se evaluará la eficiencia de una casa matriz en la ciudad de Bogotá D.C., en donde se desempeñará como proveedora de repuestos de autos antiguos marca Renault.

Al encontrarse ubicada en la capital, permite que tenga un alcance mayor en cuanto a clientes, debido a su gran cantidad de residentes, aproximadamente la capital colombiana cuenta con ocho millones de habitantes, (DANE, 2022) cerca del 16% de la población nacional, así mismo, la ciudad es escenario de eventos de todas las categorías, siendo parte de ellos los organizados para conmemorar y admirar los automóviles antiguos, uno de ellos es la Feria

Antiguo Motriz que se realiza el último domingo de cada mes en zona de La Candelaria, (Nigrinis, S.F.), Expo clásicos, y en Corferias el MCM Show que entre sus demostraciones tiene un espacio para los antiguos.

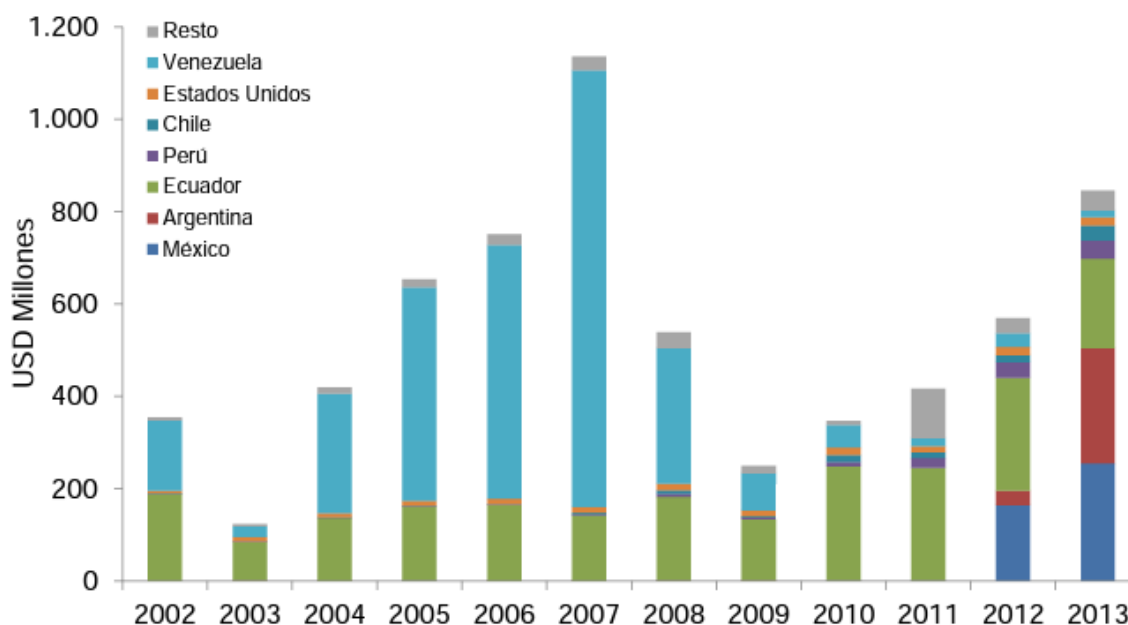
Así mismo, apasionados por la marca Renault realizan eventos conmemorativos en diferentes ciudades del país, en el 2022 se llevó a cabo la celebración de los 52 años de Renault en Colombia, que tuvo lugar en el municipio de Aguadas – Caldas; con una asistencia de 104 vehículos, además de existir clubs que brindan apoyo, alianzas y reconocimiento a sus integrantes, donde los participantes comparten su gusto y pasión por los clásicos, se reúnen para desarrollar actividades en conjunto con sus colegas, además de sentirse representados.

Por lo anterior, si bien este proyecto contempla una casa matriz en Bogotá D.C., no se limitara al consumidor ubicado en la capital, se apoyará en las empresas de mensajería para atender la demanda de otras ciudades a nivel nacional, y en el mercado internacional se buscaría generar alianzas con empresas como FedEx quien se encarga de transportar y entregar a su lugar de destino, manejando tarifas que permitan que la venta sea viable tanto para el receptor como para el emisor, para esto se tendrán en cuenta las promociones que las agencias de envío tengan activas en el momento, ya que en Latinoamérica como se evidencia a continuación, también se puede encontrar un mercado numeroso:

Figura 4. Grafica Índice de importación Latinoamérica

México y Argentina destinos claves para las exportaciones

Destinos de las exportaciones de la industria automotriz y de autopartes, millones de dólares FOB



Fuente. DANE, cálculos elaborados por Fedesarrollo

2.3 PERFIL DEL CONSUMIDOR

La segmentación de mercado definida para este plan de negocio está conformado por aquellas personas que posean vehículos marca Renault o estén interesados en adquirir uno de ellos, con la condición de que se cataloguen como vehículos antiguos, en este caso, carros que a la fecha hayan cumplido más de 25 años desde su fabricación; quienes busquen reparar o modificar sus vehículos, ya sea adquiriendo repuestos nuevos o utilizando repuestos originales restaurados, esto dependerá de las necesidades del cliente, ya que hay diferentes tipos de usuarios, que a partir de encuestas de elaboración propia se han catalogado así:

- **Purista.** Son aquellos que buscan que su vehículo esté completamente original, no escatiman en gastos cuando de restaurar sus autos se trata, este cliente por lo general, todo lo pide original y nunca acepta un repuesto genérico.
- **Emocionales.** Son aquellos que han heredado su automóvil clásico y/o antiguo de sus padres o abuelos y por tradición lo mantienen en la familia, como una reliquia que evoca tiempos pasados. Por lo general lo mantienen en estado óptimo, aunque su objetivo es mantenerlo en funcionamiento, a pesar de que los repuestos no sean originales.
- **Aficionados.** Son quienes tienen un vehículo Renault antiguo por gusto, porque son amantes de los autos clásicos y/o antiguos en especial de la marca y al igual que los clientes emocionales, los mantienen en un estado óptimo, pero no al punto de ser completamente originales.
- **Competidor.** Son aquellos que gustan de la velocidad, y siempre buscan la participación de competencias de automovilismo, con la particularidad de que son amantes de los Renault antiguos y/o clásicos, así que modifican estos vehículos con el fin de hacerlos más rápidos y aptos para las carreras, y para ello requieren de bastes partes de vehículos de buena calidad.
- **Tuning.** Este tipo de clientes se caracteriza por usar la carrocería de automóviles clásico y/o antiguos para modificarlos, es decir, estéticamente parecen ser autos antiguos, pero funcionalmente fueron modernizados, llegando al punto de usar motores y accesorios que no pertenecen originalmente al auto.

2.4 ANÁLISIS DEL SECTOR

El sector automotriz es uno de los más importantes para el país, “Bogotá D.C. tiene el parque automotor más grande del país, con una circulación superior a un millón de automóviles privados, mientras que las ventas de vehículos en la capital representan el 33% del total nacional” (ODEB,2016).

Este proyecto se desarrolla en el sector automotriz, específicamente en el que se manejan automóviles clásicos de la marca Renault. En donde se buscará la restauración, reparación y revisión de estos, todo ello dependiendo de la necesidad del consumidor, mediante la venta de productos y repuestos para el correcto funcionamiento del motor y accesorios para la estética de los vehículos.

Se han identificado diferentes mecanismos para obtener los repuestos y accesorios necesarios, las principales se detallarán a continuación:

2.4.1 Recuperación de automóviles en abandono

Esta labor es mayormente investigativa ya que se inicia la búsqueda por medio de los diferentes medios disponibles, tales como: referencias de allegados, a través de páginas dedicadas a la venta de artículos e incluso por medio de redes sociales, el propósito es encontrar a dueños de autos abandonados y llegar a acuerdos para adquirir el vehículo en las condiciones que esta, y a partir de ahí iniciar el proceso de extracción y restauración de repuestos originales o en buen estado que posteriormente puedan ser comercializados; es de aclarar que cuando los automotores están abandonados es muy probable que sea necesario retirarlos de circulación, lo que impacta de manera positiva el medio ambiente dado que se depuran vehículos que están como la siguiente imagen:

Figura 5. Renault 4 en estado de abandono



Fuente. Getty Images

2.4.2 Compra de repuestos a particulares

En este caso, se obtiene repuestos mediante la compra de estos a talleres o negocios que los comercializan, que por algún motivo están depurando su mercancía y resulta en una excelente oportunidad para obtener repuestos a un bajo costo, otra opción, es cuando una persona tiene un proyecto con un auto antiguo y de un momento a otro lo abandona o tiene repuestos que no va a usar.

[illegible]

A este método se recurre cuando en el país no se consigue el repuesto buscado por el cliente, así que es necesario importarlo generalmente de su país de origen, no obstante, como factor negativo de este proceso se destaca el costo de envío que suele ser bastante alto y el riesgo cambiario debe ser cubierto, por lo que el precio de venta resulta bastante elevado.

A photograph of the interior of a hardware store. The view is down a long aisle lined with tall, dark metal shelving units. The shelves are densely packed with various products, primarily paint cans and boxes of hardware. The paint cans are organized by color, with many blue and white cans visible. Some larger boxes, possibly for tools or construction materials, are also present. The floor is a light-colored, polished surface. In the background, the aisle continues, with more shelves and a bright light source at the far end, possibly a doorway or a large window. The overall atmosphere is one of a well-stocked, functional retail space.

Fuente. (El Nacional, 2020)

Por lo anterior, se analiza la posibilidad de realizar alianzas con la marca Renault con el fin de lograr ser un proveedor oficial de la misma, con un enfoque hacia los vehículos antiguos. Esto es posible gracias a que según (EcoInventos, 2023) Renault ha lanzado al mercado kits de readaptación eléctricos para vehículos antiguos tales como lo son el Renault 4, el Renault 5 y el Twingo 9. Estos Kits alargan la vida útil de los vehículos además de que permiten que dejen de producir emisiones de CO₂. Estos lanzamientos de Renault demuestran que la marca estaría dispuesta a volver a abrir un mercado en el que los beneficiados sean los autos clásicos y antiguos.

También se incursiona en el sector de la latonería ya que se implementará y dará mayor conocimiento en los beneficios de la pintura electrostática, ya que según (Burns, 2018) “El mercado objetivo para la pintura electrostática es muy estrecho. La pintura electrostática se usa ampliamente para fabricar muebles de oficina, electrodomésticos y automóviles”, además de convertir al proyecto en algo que sea competitivo en el mercado.

El sector automotriz enfocado a la restauración de vehículos antiguos y/o clásicos, es muy amplio, ya que en Colombia se tiene un gran aprecio por este tipo de automotores porque han formado parte de la historia e identidad del país, como resultado el proyecto se enfoca en la marca Renault, que comparada con sus pares resulta siendo de las más representativas en especial por sus vehículos lanzados al mercado antes de los años 2000, uno de los más icónicos es el Renault 4, sin dejar atrás las líneas siguientes como el Renault 6, 9, 12 y 18 entre otros.

Por lo ya mencionado, hoy en día existen eventos, clubs y coleccionistas que se dedican a recuperar y mantener viva la cultura y tradición de estos autos clásicos, a continuación, se mencionarán algunos de los Clubs más representativos:

Club Clásicos Renault Colombia - C.C.R.C

“Inició el domingo 7 de octubre de 2018 en el tradicional evento del Club de Aficionados a los Vehículos Antiguos, CAVA, después de un encuentro entre los señores Antonio Martínez, Gustavo Martínez y Diego Cortez, quienes serían los fundadores del Club emergente. Los tres, propietarios de vehículos clásicos Renault en excelente estado de conservación, pensaron en formar un grupo de amigos que tuvieran vehículos de la misma marca con características similares, con el fin de crear una comunidad en torno al rombo, para compartir información, programar encuentros, eventos, rodadas y continuar disfrutando de sus vehículos”. (C.C.R.C, 2018)

Club R4 Colombia Oficial: “Motivados por la firme convicción del Renault 4 como insignia de la industria automotriz nacional, el deseo de unirse con otros fanáticos, y siguiendo el ejemplo de agrupaciones similares en el mundo, un reducido grupo de aficionados en Bogotá D.C. decide a finales de 2007 convocar mediante una red de amigos en Internet a los interesados en conformar un colectivo social con el ánimo de recuperar la imagen y el nombre de este automóvil” (Club R4, 2007)

Figura 8. Logotipo del Clásicos Renault Colombia



Fuente. C.C.R.C

Figura 9. Logo del Club De Los Amigos Fieles



Fuente. Club R4 Colombia

Para el correcto desarrollo de este proyecto se debe tener muy claro cuáles son las necesidades de cada cliente, y que tan dispuestos están en invertir dinero en sus autos, para saber qué tipo de repuestos buscan, si se prefiere importados u originales restaurados, para ello se realizó una encuesta a 67 personas involucradas en este campo y se analizaron los productos con mayor demanda y se encontró una estimación de los recursos que el consumidor considera invertir en este tipo de proyecto, los análisis de resultados de la encuesta los encontraran en el numeral 2.7.4.

2.5 CONFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA

Para este plan de negocio se realizó una revisión de los principales competidores, ya que, si bien en el sector automotriz existen variedad de compañías, en el caso específico de este proyecto se considerará como competencia aquellos talleres que tengan el mismo segmento de mercado definido, es decir los vehículos antiguos, para que se analicen diferencias en cuanto al nivel de calidad, en la prestación de servicio, tamaño y localización, de acuerdo con la investigación realizada por el autor, las empresas más importantes que representarían una competencia son:

Tabla 1. Matriz DOFA Renolatas

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• Repuestos de baja calidad. • Baja rotación de repuestos nuevos. • Poca experiencia en reparación de vehículos. • Dependencia de vehículos para chatarrización. • Poco conocimiento de los procesos de restauración.	• Generación de empleo. • Mejor aprovechamiento de espacios. • Alianzas con la marca Renault. • Eventos de vehículos antiguos Renault. • Venta de repuestos nuevos. • Fidelización.
FORTALEZAS	AMENAZAS
• Poca competencia organizada en el sector. • Localización del negocio. • Negocio reconocido a nivel local (Bogotá D.C.)	• Chatarrización de vehículos por parte del estado. • Restricciones ambientales. • Aumento del IVA.

Fuente. Autor

Tabla 2. Matriz DOFA Jkmachines

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• Dependencia de vehículos para chatarrización. • Espacios reducidos. • Pocos trabajadores. • Tiempos de entrega extensos.	• Generación de empleo. • Mejor aprovechamiento de espacios. • Alianzas con la marca Renault. • Fidelización.
FORTALEZAS	AMENAZAS
• Poca competencia organizada en el sector. • Localización del negocio. • Negocio reconocido a nivel nacional.	• Chatarrización de vehículos por parte del estado. • Restricciones ambientales. • Aumento del IVA. • Desistimiento del cliente por falta de fondos.

Fuente. Autor

Tabla 3. Matriz DOFA Renopartes Pacho

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• Poca experiencia en reparación de vehículos. • Dependencia de vehículos para chatarrización. • Poco conocimiento de los procesos de restauración. • Competencia organizada en el sector. • Acceso difícil al sector.	• Generación de empleo. • Mejor aprovechamiento de espacios. • Alianzas con la marca Renault. • Eventos de vehículos antiguos Renault. • Taller de mecánica exclusivo para líneas antiguas.
FORTALEZAS	AMENAZAS
• Repuestos a bajo costo. • Variedad de Repuestos. • Conocimiento de la marca. • Negocio reconocido a nivel nacional.	• Chatarrización de vehículos por parte del estado. • Restricciones ambientales. • Aumento del IVA. • Competencia en un sector más central.

Fuente. Autor

Tabla 4. Matriz DOFA Customperformans

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• Repuestos de baja calidad. • Baja rotación de repuestos nuevos. • Dependencia de vehículos para chatarrización. • Poco conocimiento de los procesos de restauración. • Variedad de competencia organizada en el sector. • Acceso difícil al sector.	• Generación de empleo. • Mejor aprovechamiento de espacios. • Alianzas con la marca Renault. • Eventos de vehículos antiguos Renault. • Venta de repuestos nuevos. • Mejorar la ubicación.
FORTALEZAS	AMENAZAS
• Negocio reconocido a nivel local (Bogotá D.C.). • Conocimiento de la marca. • Repuestos a bajo costo.	• Chatarrización de vehículos por parte del estado. • Restricciones ambientales. • Aumento del IVA. • Construcciones de vivienda en el sector

Fuente. Autor

Tabla 5. Matriz DOFA Renault Boutique.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• No tiene punto físico de venta. • Dependencia de la competencia. • Poco producto de venta. • Costos altos.	• Generación de empleo. • Alianzas con la marca Renault. • Venta de repuestos nuevos. • Punto físico de venta.
FORTALEZAS	AMENAZAS
• Negocio reconocido a nivel nacional. • Conocimiento de la marca. • Conocimiento de restauración en accesorios. • Productos innovadores. • Repuestos en excelente estado. • Fidelización de clientes. • Promovedor de eventos.	• Chatarrización de vehículos por parte del estado. • Restricciones ambientales. • Aumento del IVA.

Fuente. Autor

Tabla 6. Matriz DOFA Luxury J.S.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
• Repuestos de baja calidad. • Baja rotación de repuestos nuevos originales. • Dependencia de la competencia, para abastecerse. • Poco conocimiento de los procesos de restauración. • No tiene punto Físico. • Costos elevados. • Mala atención.	• Generación de empleo. • Alianzas con la marca Renault. • Eventos de vehículos antiguos Renault. • Venta de repuestos nuevos originales. • Punto físico. • Mejorar servicio al cliente.
FORTALEZAS	AMENAZAS
• Negocio reconocido a nivel nacional. • Conocimiento de la marca. • Buena rotación de repuestos nuevos nacionales.	• Chatarrización de vehículos por parte del estado. • Restricciones ambientales. • Aumento del IVA.

Fuente. Autor

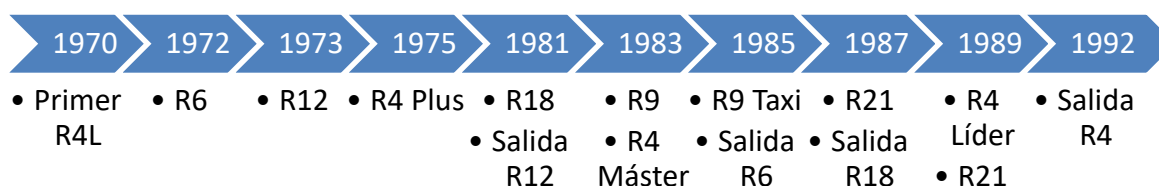
2.6 DEMANDA HISTÓRICA

En la historia de Colombia han pasado muchos autos de diferentes marcas, tamaños, colores y precios, pero ninguno ha dejado huella como los producidos por la marca Renault la cual tuvo una gran acogida debido a su producción de autos que en su mayoría eran de muy buena calidad y a precios accesibles para las personas de clase media de la sociedad Colombiana, en especial el más recordado el Renault 4, auto con el que la marca se abrió paso entre la competencia, debido a su practicidad, precio y calidad, ganando el apodo del “amigo fiel”, convirtiéndose en el icono de la clase media colombiana entre el periodo comprendido de 1970 y 1980 (Restrepo, 2000).

En 1969 se fundaría Renault SOFASA (Sociedad de Fabricación de Automotores S.A), empresa colombiana encargada de ensamblaje de vehículos en este país (Colombia), con base a la producción realizada por esta empresa se puede determinar la demanda histórica que han tenido los vehículos Renault, así que se analizará su línea de producción desde 1970 hasta el 2000 en donde se encuentra los autos que hoy día se consideran antiguos.

A continuación, se presenta la línea del tiempo de producción de la compañía:

Figura 10. Línea del tiempo de producción SOFASA



Fuente. Elaboración propia a partir de (Restrepo, 2019).

Como se evidencia en la gráfica el inicio de producción se dio en 1970, año en el que se ensambló el primer vehículo el Renault 4L; en 1972 se añadió el Renault 6; en 1973 el Renault 12 al que posteriormente le siguió su versión Break; en 1975 llega el Renault 4 Plus; en 1981 llegaría el que sería el reemplazo del Renault 12 después de producir 56.250 unidades, el Renault 18 con sus posteriores versiones GTL, GTL Break y taxi; en 1983 se comienza a ensamblar el Renault 9, que sería el auto con más ventas de la empresa, con una cifra de 115.800 unidades producidas y en ese mismo año saldría el nuevo Renault 4 GTL o más conocido como Master; en 1985, sale a la venta el Renault 9 en su versión taxi, además de que se discontinúa el Renault 6 con un total de 42.500 unidades producidas; en 1987 se discontinúa el Renault 18 con 45.100 unidades producidas y fue reemplazado por el Renault 21; 1989, año en el que sale el Renault 4 Líder, su última versión, y llega el Renault 21 Etoile; finalmente en el año 1992 en donde es discontinuado el auto con el cual esta empresa empezó todo, el Renault 4, después de tener una producción continua durante 22 años seguidos y con un total de 97.050 unidades producidas, es importante resaltar que a lo largo de la cadena de

producción el Renault 4 fue actualizado en diferentes series tales como el R4L, R4 Plus, R4 Máster y el R4 Líder.

Con todo lo anterior se evidencia que la marca Renault y sus autos han sido bastante demandados, tanto que incluso hoy día siguen en circulación, y son estos vehículos los que requieren repuestos que ya no son fáciles de encontrar, por ello el plan de negocio propuesto busca solucionar ese problema e intervenir para la obtención, reparación y venta de repuestos originales.

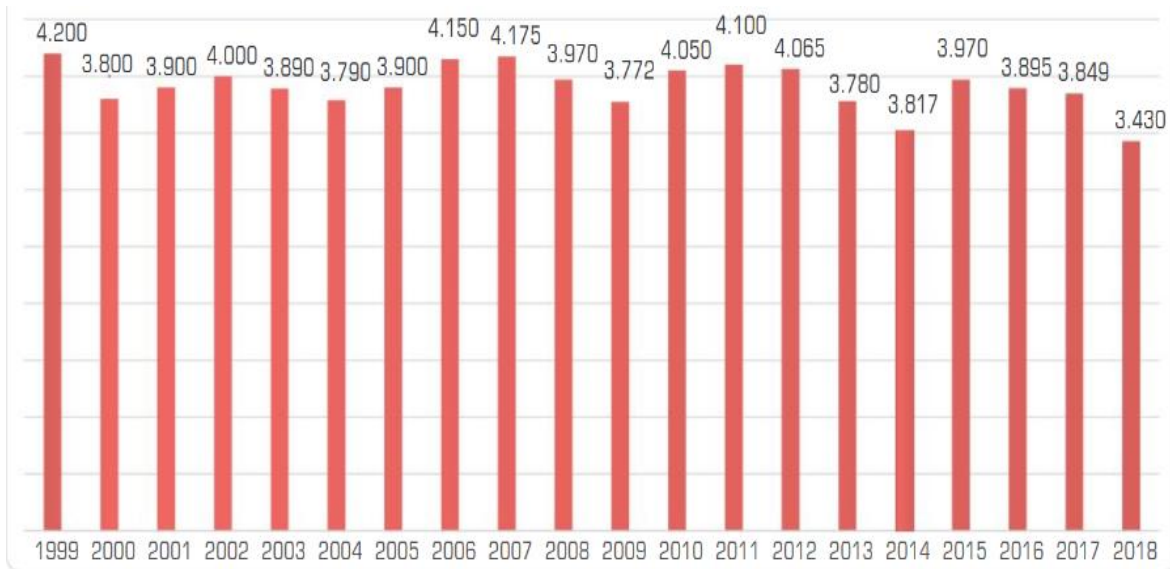
De acuerdo con la evidencia y funcionamiento del mercado, se puede concluir que este nicho seguirá funcionando por bastante tiempo debido a que con el paso de los años, más y más autos serán catalogados como antigüedades, dando pie a que este negocio crezca constantemente, ya que es necesario considerar que a pesar de la alta rotación de los vehículos, en el país no todo el mundo tiene el poder adquisitivo para renovar su automotor, y hay personas que aprecian el hecho de tener un auto clásico en óptimas condiciones, además, en Colombia el mercado de las autopartes ha sido muy prometedor, ya que a través de los años se ha mantenido bastante estable, como se puede evidenciar en los siguientes datos:

Tabla 7. Histórico de ventas autopartes de Colombia – Años 1999 a 2018

AÑO	VENTAS EN MILLONES DE DOLARES
1999	4.200
2000	3.800
2001	3.900
2002	4.000
2003	3.890
2004	3.790
2005	3.900
2006	4.150
2007	4.175
2008	3.970
2009	3.772
2010	4.050
2011	4.100
2012	4.065
2013	3.780
2014	3.817
2015	3.970
2016	3.865
2017	3.849
2018	3.430

Fuente. ASOPARTES

Figura 11. Histórico de ventas autopartes de Colombia – Años 1999 a 2018



Fuente. ASOPARTES

2.7 MERCADO POTENCIAL

Para la zona de influencia se analizarán los siguientes factores:

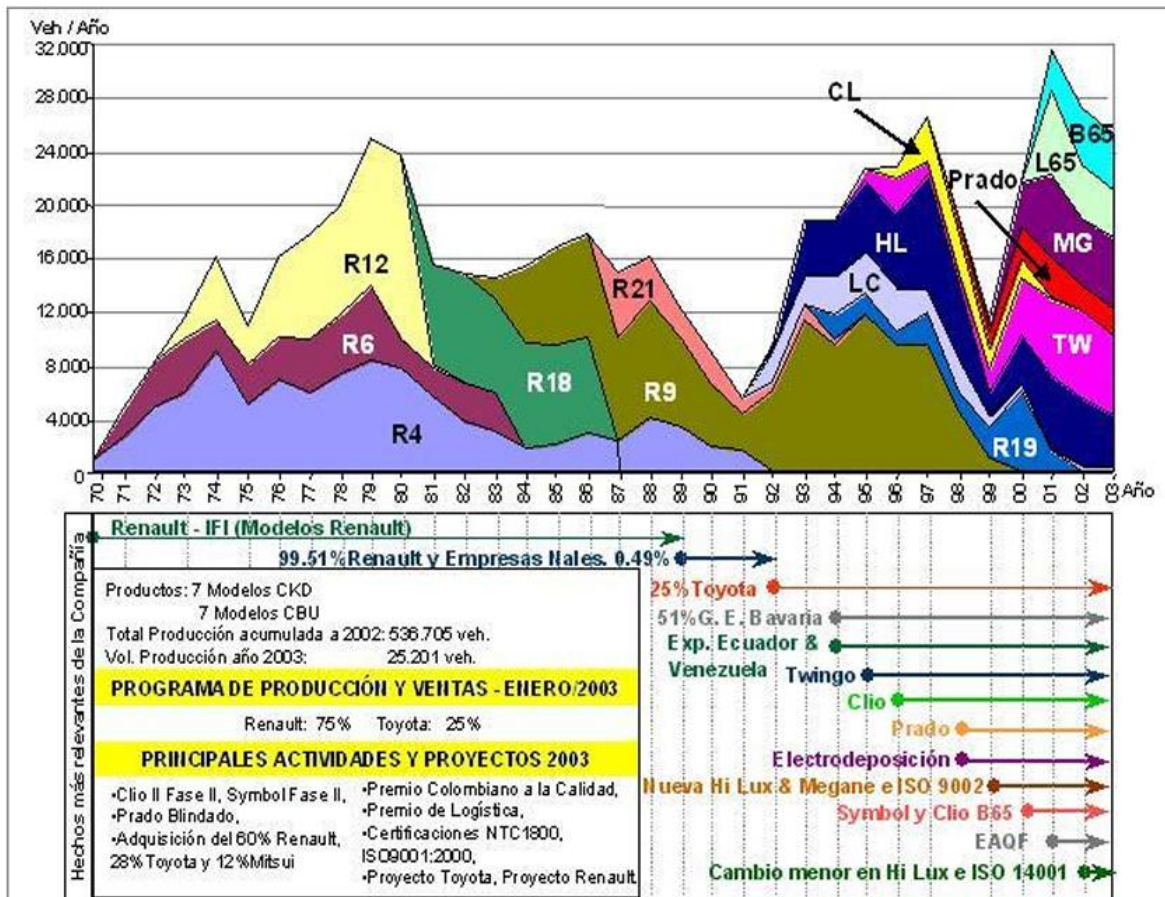
- **Cantidad de personas interesadas en adquirir un vehículo de modelo antiguo:** Estos posibles clientes se mantendrán a lo largo del tiempo ya que necesitarán piezas para su vehículo.
- **Propietarios de vehículos antiguos:** Estos posibles clientes que segmentan en los que tienen como propósito tener su carro con placas antiguas y los que desean tenerlos en óptimas condiciones.
- **Posibles alianzas con talleres:** En los municipios aledaños se analizará la viabilidad de ser proveedor de repuestos, información y requisitos necesarios para pertenecer a clubes antiguos, esta con el fin de dar a conocer la empresa.

Lo anterior, permitirá el cálculo de la población, cálculo del mercado potencial y se realizará a través de una serie de encuestas.

2.7.1 Cálculo de la población

A continuación, se muestran los datos de la cantidad de vehículos ensamblados y producidos por la empresa SOFASA S.A. desde su inicio de producción en Colombia en el año 1970 hasta la producción del último modelo del Renault 9 en el año 2000.

Figura 12. Producción SOFASA S.A – Años 1970 a 2003



Fuente. Efectividad Operacional En Una Empresa Ensambladora De Vehículo (Peláez, L.; Gómez, M., (2004)

Tabla 8. Producción vehículos SOFASA 1969- 1999

VEHÍCULO	CANTIDAD
Renault 4	97.050
Renault 6	42.500
Renault 9	115.800
Renault 12	56.250
Renault 18	45.100
TOTAL	356.700

Fuente. (Restrepo, 2019)

Para determinar la cantidad de los vehículos disponibles hoy día, en la siguiente tabla se evidencian las tomas de muestras obtenidas de una labor de campo en la cual se estimó la cantidad de vehículos antiguos y/o clásicos de la marca Renault que circulan en la ciudad de Bogotá D.C.; este estudio se llevó a cabo de la siguiente manera:

Se eligieron las avenidas y autopistas principales de Bogotá D.C., tales como: la Avenida Boyacá, la Autopista Norte y la Autopista Sur, desde allí se realizaron las labores de observación y conteo de vehículos.

En cada punto seleccionado, se tomó una muestra de 1.000 vehículos particulares, de esa cantidad se identificaron los vehículos Renault antiguos y/o clásicos, así se obtuvo el cálculo de la población estimada de vehículos que a la fecha circulan en Bogotá D.C.

Nota: En este estudio no se tuvieron en cuenta vehículos de uso público y vehículos tales como taxis y buses, también se ignoraron las motocicletas, además de excluir vehículos de carga como lo son volquetas, camiones, etc.

Tabla 9. Toma de muestra de vehículos Renault antiguos en circulación

UBICACIÓN	SENTIDO DIRECCIÓN	CANTIDAD DE VEHÍCULOS	HORA
Av. Boyacá con Calle 64	Sur - Norte	5	3:00 pm - 3:45 pm
Av. Boyacá con Calle 64	Norte - Sur	7	3:45 pm - 4:30 pm
Autopista Norte con Calle 185	Sur - Norte	3	11:00 am - 11:30 am
Autopista Norte con Calle 185	Norte - Sur	3	11:30 am - 12:00 pm
Autopista Sur	Oriente - Occidente	5	4:30 pm - 5:30 pm
Autopista Sur	Occidente - Oriente	5	5:30 pm - 6:30 pm
TOTAL		28	

Fuente. Autor

Una vez obtenidos los datos arrojados por el estudio se procede a realizar el respectivo análisis, el cual nos indica que: con una muestra de 6.000 vehículos circulando en la ciudad de Bogotá D.C. en diferentes franjas horarias, se encontró que 28 de ellos cumplen con los requisitos de este plan de negocio, que son ser un automotor marca Renault de las líneas R4, R6, R9, R12 y R18; así las cosas se puede inferir que del parque automotor de Bogotá D.C. el 0,47% sería la población objetivo de este plan de negocios.

Según datos de Bogotá D.C. Cómo Vamos² en la ciudad, “circulan cerca de 2’400.000 vehículos. De estos, el 50% son automóviles, el 20% motocicletas y el 14%, camionetas. Solo un 5% corresponde a transporte de servicio público y un 2%, a taxis amarillos” (Oróstegui, s.f)

² Disponible en la web: <https://bogotacomovamos.org/preocupa-crecimiento-de-parque-automotor/#:~:text=Hoy%2C%20en%20Bogot%C3%A1%2C%20circulan%20cerca,y%20el%2014%25%2C%20camionetas.>

Teniendo en cuenta que el 50% de los automotores en Bogotá D.C. son automóviles, la ciudad tiene en circulación un total de 1'200.000 de los mismos, de la toma de muestras se determinó que el 0,47% de los automóviles que transitaron en los diferentes puntos donde se realizó el estudio son Renault modelos antiguos, se puede inferir que 5.640 serían la población objeto de este plan de negocio.

2.7.2 Diseño de encuesta

Se diseñó la encuesta (anexo 1) dirigida a personas involucradas en el sector automotriz, más específicamente en el nicho de vehículos clásicos y antiguos, con el fin de recopilar datos como: El presupuesto de las personas que poseen o tienen intenciones de compra de un vehículo Renault antiguo, conocer un poco más sobre los proyectos que la gente pueda tener, como si su vehículo lo quiere original de fábrica o de pronto hacer su propio diseño, con esto también se analizó cual es el factor que predomina a la hora de adquirir un bien o servicio.

2.7.3 Tamaño de la muestra

El cálculo del tamaño de la muestra es uno de los aspectos a concretar en las fases previas de la investigación comercial y determina el grado de credibilidad que se concede a los resultados obtenidos. Con la fórmula presentada³:

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

Donde:

- **N:** Es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).
- **k:** Es una constante que depende del nivel de confianza asignado. El que indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos, para el caso en particular el nivel de confianza empleado fue del 90% para un k= 1.65

Figura 13. Factores de tamaño de muestra

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

- **e:** Es el margen de error permitido. El que para el caso en particular ha sido del 10%
- **p:** Proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Dado que este dato es desconocido se ha supuesto que $p = q = 0,5$ para garantizar como la opción más segura.
- **q:** Proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.

³ Disponible en la web: <http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculiar.html>

- **n:** Tamaño de la muestra (número de encuestas que se deben realizar).

$$n = \frac{1,65^2 * 0.5 * 0.5 * 5640}{(0.1^2 * (5640 - 1)) + 0.90^2 * 0.5 * 0.5}$$

Obteniendo el siguiente resultado:

n = 67 encuestas

Con estos valores se estableció que el tamaño de la muestra es de 67 registros.

2.7.4 Análisis de la encuesta

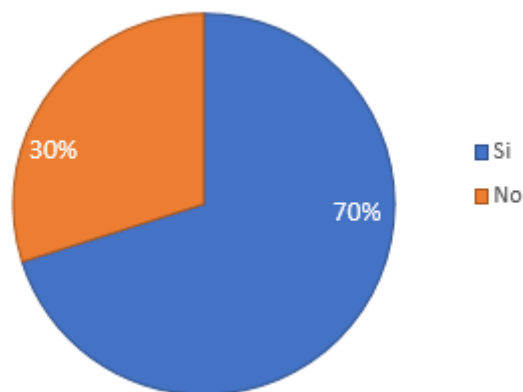
Una vez realizada la encuesta, se ha procedido a tabularla y procesar la información recolectada, las condiciones de los vehículos es que sea marca Renault y que posean más de 30 años de antigüedad, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 10. Posesión de un vehículo que cumpla con las condiciones

OPCIÓN	RESULTADO	PARTICIPACIÓN
SI	47	70%
NO	20	30%
TOTAL	67	100%

Fuente. Autor

Figura 14. Posesión de un vehículo que cumpla con las condiciones



Fuente. Autor

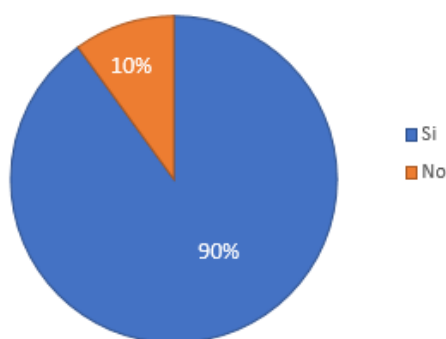
Análisis de los resultados: La mayoría de las personas encuestadas están relacionadas con la marca Renault, lo que permite ver la gran acogida en el mercado de esta.

Tabla 11. Interés en adquirir un vehículo que cumpla con las condiciones

OPCIÓN	RESULTADO	PARTICIPACIÓN
SI	18	90%
NO	2	10%
TOTAL	20	100%

Fuente. Autor

Figura 15. Interés en adquirir un vehículo que cumpla con las condiciones



Fuente. Autor

Análisis de los resultados: De la muestra total, 20 personas indicaron que no tienen un vehículo Renault con más de 30 años de antigüedad, sin embargo, de logra determinar que el 901% de ellas están interesadas en comprar un vehículo con estas características.

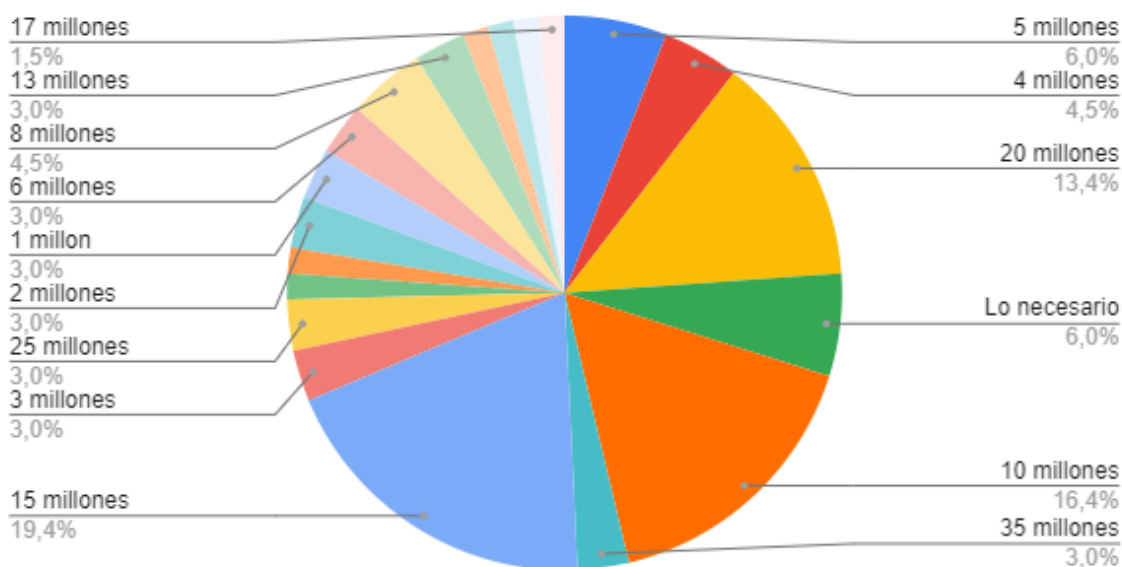
Tabla 12. Presupuesto disponible para restaurar su vehículo actual

RANGO - PESOS COP	CANTIDAD	PORCENTAJE
\$0	2	3%
\$1 - \$1.000.000	2	3%
\$1.000.001 - \$2.000.000	2	3%
\$2.000.001 - \$3.000.000	2	3%
\$3.000.001 - \$4.000.000	3	4%
\$4.000.001 - \$5.000.000	4	6%
\$5.000.001 - \$6.000.000	3	4%
\$6.000.001 - \$8.000.000	3	4%
\$8.000.001 - \$10.000.000	11	16%
\$10.000.001 - \$13.000.000	2	3%
\$13.000.001 - \$15.000.000	13	19%
\$15.000.001 - \$17.000.000	1	1%
\$17.000.001 - \$18.000.000	1	1%
\$18.000.001 - \$20.000.000	9	13%
\$20.000.001 - \$22.000.000	1	1%

RANGO - PESOS COP	CANTIDAD	PORCENTAJE
\$22.000.001 - \$25.000.000	2	3%
\$25.000.001 - \$35.000.000	2	3%
\$35.000.001 - \$40.000.000	1	1%
> \$40.000.001	3	4%
TOTAL	67	100%

Fuente. Autor

Figura 16. Presupuesto disponible para restaurar su vehículo actual



Fuente. Autor

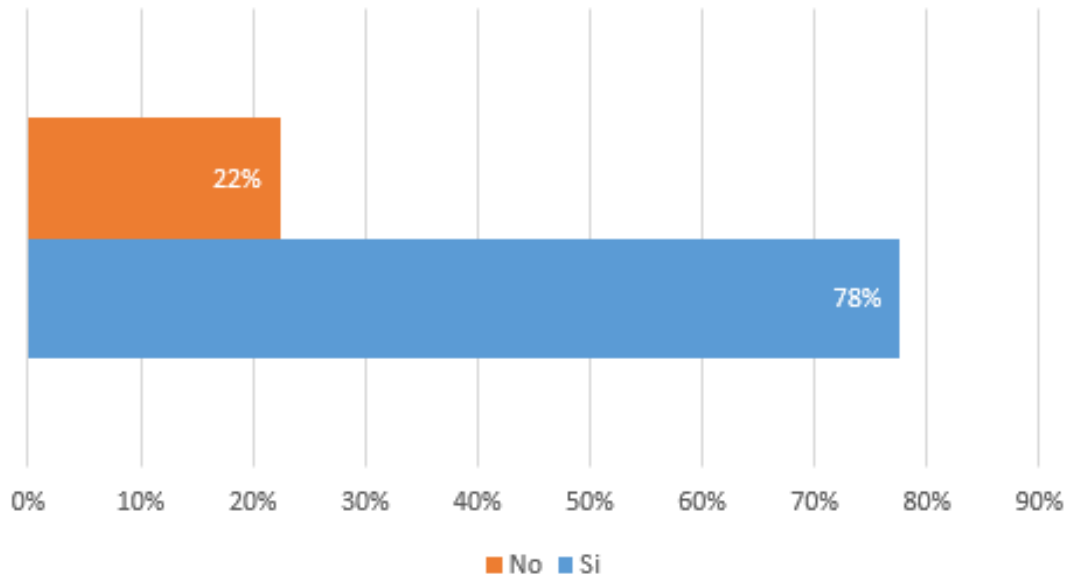
Análisis de los resultados: Se encontró que el presupuesto que las personas tienen proyectado para realizar la restauración de sus vehículos es acorde al valor esperado del plan de negocios, toda vez que se tuvo en cuenta un promedio por restauración de a partir de 5 millones de pesos colombianos, lo que indica que el 73% de la población está dispuesta a pagar lo estimado en esta investigación.

Tabla 13. Acreditación de su vehículo como clásico y antiguo

OPCIÓN	RESULTADO	PARTICIPACIÓN
SI	52	78%
NO	15	22%
TOTAL	67	100%

Fuente. Autor

Figura 17. Acreditación de su vehículo como clásico y antiguo



Fuente. Autor

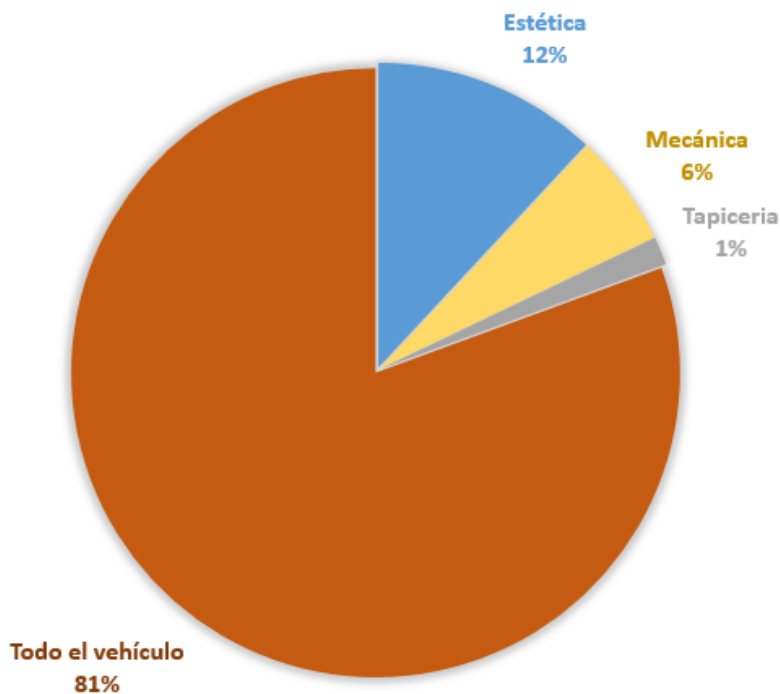
Análisis de los resultados: La mayoría de las personas interesadas se inclinan por la acreditación de su vehículo como antiguo, lo que indica que el plan de negocios se encuentra bien proyectado, dado que uno de sus aspectos más importantes es la restauración de piezas, que acreditan los vehículos como antiguos.

Tabla 14. Tipo de restauración deseada

OPCIÓN	RESULTADO	PARTICIPACIÓN
Estética	8	12%
Mecánica	4	6%
Tapicería	1	1%
Todo el vehículo	54	81%
TOTAL	62	100%

Fuente. Autor

Figura 18. Tipo de restauración deseada



Fuente. Autor

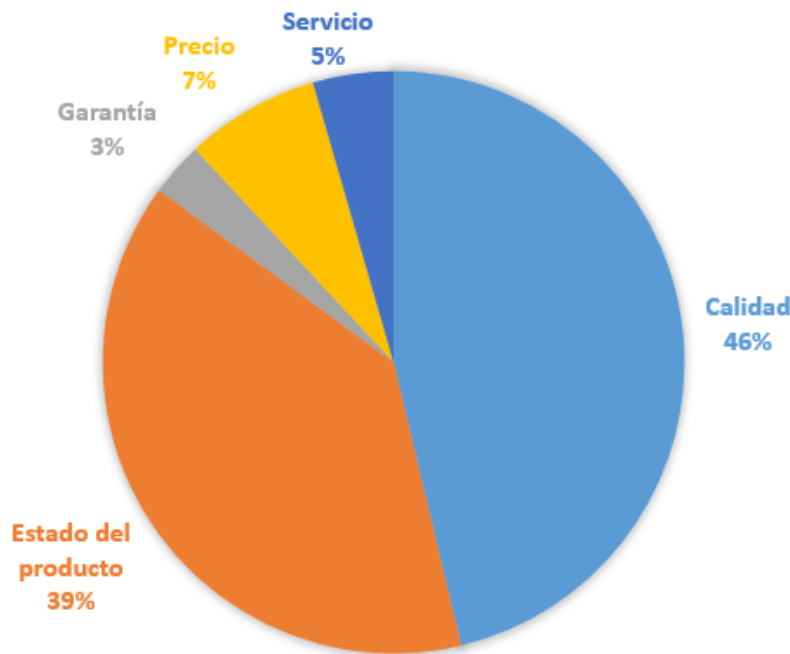
Análisis de los resultados: Esta pregunta nos indica que la mayoría de los apasionados por los Renault, buscan que su carro este 100% funcional, en otras palabras, se infiere que los dueños de los clásicos y/o antiguos desean que sus carros luzcan como clásicos, pero se encuentren en las mejores condiciones a nivel general.

Tabla 15. Factor determinante para su decisión de compra

OPCIÓN	RESULTADO	PARTICIPACIÓN
Calidad	31	46%
Estado del producto	26	39%
Garantía	2	3%
Precio	5	7%
Servicio	3	4%
TOTAL	67	100%

Fuente. Autor

Figura 19. Factor determinante para su decisión de compra



Fuente. Autor

Análisis de los resultados: Resulta interesante evidenciar que más allá del precio, los compradores de este mercado se inclinan más por la calidad y estado del producto, y es coherente analizando en conjunto los resultados de la encuesta, el propósito principal de estos posibles clientes es tener su vehículo en las mejores condiciones posibles.

2.7.5 Cálculo del mercado potencial

A partir de los estudios presentados en el numeral 2.7.1 Cálculo de la población de esta investigación, se determinó que en Bogotá D.C. a la fecha aún circulan unos 5.640 automotores de las líneas R4, R6, R9, R12 y R18, dichos vehículos conforman el mercado objetivo de este plan de negocio.

No obstante, el análisis tiene en cuenta que toda la población objetivo no hará uso de los servicios que plantea este proyecto, dado que las condiciones de oferta y de mercado no son un monopolio⁴ y en la ciudad hay una competencia detallada en el numeral 2.4 de esta investigación; el mercado potencial del plan de negocio se determinará a partir de las encuestas realizadas, con lo que se obtienen los siguientes resultados:

⁴ Monopolio: Situación en la que una única empresa posee el control de la producción, distribución o venta de bien o servicio, es decir es exclusivamente la oferta disponible en todo el mercado, lo que le permite tener un poder considerable para establecer precios y condiciones. (Mankiw, 2017)

De la población total de 5.640 automotores se aclara que el 100% son marca Renault y tienen 30 o más años de antigüedad, con base en los resultados de la encuesta realizada se encontró que el 78% de propietarios de estos vehículos están interesados en lograr la acreditación como antiguos⁵ es decir, 4.399 vehículos.

Así las cosas, del 78% de los propietarios de vehículos que cumplen con las condiciones de marca, antigüedad y acreditación, para determinar el mercado potencial de este plan de negocios se tomó en cuenta a partir de la encuesta realizada que el 73% de los mismos considera un presupuesto cercano al valor esperado que es a partir del rango de 5 millones de pesos colombianos, por lo anterior, el mercado potencial para este proyecto está conformado por 3.211 vehículos.

2.8 DEMANDA PROYECTADA

En este plan de negocio se contemplaron 4 líneas de negocio y con base al estudio de mercado realizado y la capacidad instalada de la planta de determinó la demanda una vez se inicie la puesta en marcha, con un crecimiento los siguientes periodos para el caso de la venta de repuestos y de servicios automotrices del 10% teniendo en cuenta las cifras de proyección reportadas por el Banco de La República⁶, en el caso de vehículos restaurados con base a la capacidad instalada de 4 automotores, de manera conservadora se aumenta en una unidad anual dados los tiempos que requieren este tipo de proyectos, finalmente para el rubro de consultoría y peritaje al ser un servicio tan dinámico no se proyecta crecimiento, se promedian 10 atenciones mensuales, manteniendo unas cifras aterrizadas para determinar la viabilidad financiera que se desarrolla en el capítulo 5 de esta investigación.

Tabla 16. Demanda proyectada

AÑO	DEMANDA PROYECTADA			
	VENTA DE REPUESTOS	VEHÍCULOS RESTAURADOS	SERVICIOS AUTOMOTRICES	CONSULTORÍA Y PERITAJE
2024	1.200	4	300	120
2025	1.320	5	330	120
2026	1.452	6	363	120
2027	1.597	7	399	120
2028	1.757	8	438	120

Fuente: Autor

⁵ Acreditación como vehículo antiguo: Tal como se indicó en el numeral 1.1 de esta investigación se requiere un puntaje de 75 sobre 100 de originalidad del automotor para ser catalogado como antiguo.

⁶ Disponible en la web:
<https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ghernandez-anif-medellin-04-03-2020.pdf>

2.9 ESTABLECIMIENTO DEL PRECIO

Dado que el proyecto contempla varias líneas de negocio, se estableció el precio partiendo desde el principio del promedio para venta de repuestos, vehículos restaurados y servicios automotrices, ya que estos mercados tienen valores que fluctúan demasiado, en el caso de consultoría y peritaje se determinó una tarifa fija así:

Tabla 17. Establecimiento del precio

ESTABLECIMIENTO DEL PRECIO			
VENTA DE REPUESTOS	VEHÍCULOS RESTAURADOS	SERVICIOS AUTOMOTRICES	CONSULTORÍA Y PERITAJE
\$ 183.860	\$ 18.000.000	\$ 940.000	\$ 100.000

Fuente: Autor

2.10 ESTRATEGIA COMERCIAL

Para determinar la estrategia comercial se inició examinando la competencia como se mostró en las matrices DOFA, por ejemplo, JK Machines fideliza a sus clientes teniendo repuestos de calidad y originales, esto socializando con vehículos propios y en eventos, por otro lado Luxury JS y Renault Boutique promocionan sus productos en redes sociales ya que no tienen punto físico, y Renopartes Pacho, Renolatas y Customperformans fueron los primeros distribuidores de repuestos para estas líneas y se hicieron conocer mediante el voz a voz.

Para el desarrollo de la estrategia comercial se tuvo en cuenta las necesidades del cliente ya que se considera que muchos de estos compradores quieren sus carros para exhibición, colección entre otras cosas, por esta razón en la inversión inicial se contempla la compra de un vehículo que se usará como utilitario y como vehículo de exhibición, así impulsaremos la marca en diferentes eventos desarrollados en la ciudad y cuando se esté realizando la prestación de algún servicio.

También se determinó que como estrategia de fidelización y servicio se incluirá el domicilio sin costo a diferentes puntos de la ciudad a partir de cierto monto de compra, o en caso de que el cliente se acerque a nuestras instalaciones, se emplea la estrategia de descuento en la instalación del producto.

En cuanto al precio se dará mayor importancia al servicio y calidad ya que como se evidenció en la encuesta estos son los factores más importantes para la compra de un producto, indiscutiblemente el precio siempre es un factor relevante, no obstante, para este segmento de mercado, el no estar fuera de los estándares de precios en el mercado resulta suficiente, dándole valor agregado a otras variables.

En cuanto a la estrategia de distribución, la localización del proyecto tiene en cuenta este factor, como se observó en la matrices DOFA, la competencia al no estar ubicada en un lugar estratégico pierde clientes por distancia, se buscara una ubicación central que sea de acceso fácil para el cliente y cerca de vías principales, también se piensa que no quede en los lugares típicos que se ubican la venta de repuestos en Bogotá D.C. como el barrio 7 de agosto o La Estanzuela ya que estos lugares presentan diferentes problemas de movilidad por la cantidad de vehículos mal parqueados que obstruyen la movilidad, aunado a que estos lugares se actualizan a medida de la renovación automotriz y no tienen repuestos para los vehículos antiguos, así mismo como se indicó anteriormente una solución también para nuestros clientes es llevar el repuesto a la puerta de su casa, en caso tal de no tener el repuesto se buscara la forma de localizarlo para poderlo ofrecer sin que el cliente pierda tiempo y dinero tratando de encontrarlo.

Finalmente, la estrategia de comunicación se basará en apoyarnos en grupos en redes sociales que sean fanáticos de la marca, mostrando nuestros productos y servicios y como se detalló anteriormente saliendo a eventos exhibiendo el vehículo de muestrario, que en este caso será el mismo utilitario con el propósito de que llame la atención en las calles de la ciudad, posterior a ello se darán las recomendaciones de clientes ya que el propósito principal del plan de negocios es ser reconocidos por calidad, servicio e innovación.

2.11 POLÍTICA DE RETENCIÓN

Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta practicada y la estrategia comercial del plan de negocio, se define como política de retención el servicio siempre dar un valor agregado en cuanto a servicio, asesorar de manera efectiva al futuro comprador de tal manera que se tengan en cuenta todas sus expectativas, y que sean coherentes con el estado del automotor, esto dado a que muchas veces los propietarios de vehículos guardan un cariño muy especial a sus carros lo que les impide priorizar las inversiones que deben realizarles, por esta razón la política de retención ira encaminada a ofrecer un servicio de acompañamiento y guía, para el feliz término de proyectos y para que los propietarios de estos automotores vean el taller como un lugar seguro y de confianza.

3. ESTUDIO TÉCNICO

Según (Murcia, 2009) El estudio técnico proporciona información financiera relacionada con las referencias de equipos y maquinarias, por lo anterior a continuación, se detallan los implementos necesarios para la puesta en marcha del plan de negocios.

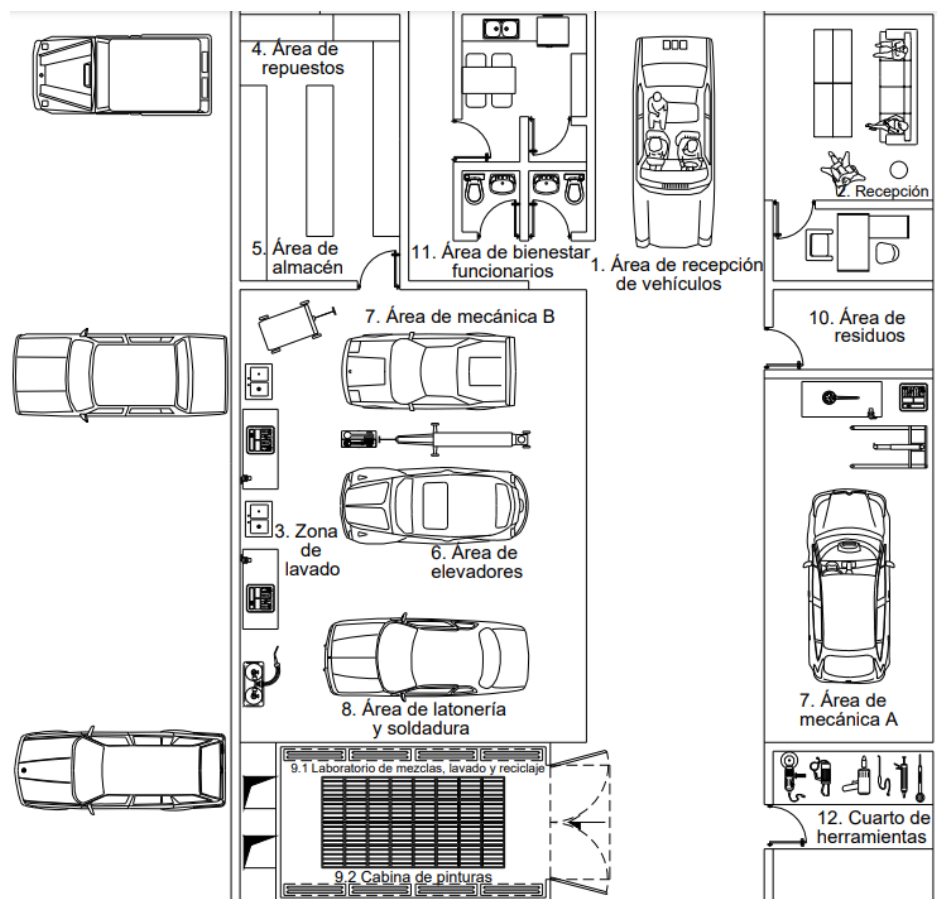
3.1 INGENIERÍA DEL PROYECTO

El plan de negocios contempla la restauración de vehículos y piezas de automotores antiguos, por lo cual se detallan las instalaciones requeridas para la puesta en marcha:

3.1.1 Distribución en planta

Se requiere un espacio vacío tipo bodega de mínimo 300 metros cuadrados, que cuente con una distribución de espacios para procesos como: desarmar, separación de piezas, cabina de pintura, reparación de partes mecánicas y eléctricas, ensamble, entre otros; así como el espacio para ubicar las herramientas, equipos necesarios y que cuente con servicios públicos como agua y luz, se diseñó el siguiente plano:

Figura 20. Plano planta de producción



Fuente: Autor

A continuación, se describen las características que deben tener cada uno de estos espacios de trabajo:

1. **Área de recepción de vehículos:** Espacio donde se reciben los vehículos y se le realiza un prediagnóstico, además de realizar una estimación de costos de reparación, o presupuesto aproximado del que debe disponer el cliente. En esta área se ve necesaria la implementación de un elevador para poder realizar un diagnóstico eficiente.

Figura 21. Área de recepción de vehículos



Fuente. [Instalaciones \(autosubillabihttp://www.autosubillabide.es/joomla/2011-08-14-16-50-15/instalaciones.htmlde.es\)](http://www.autosubillabide.es/joomla/2011-08-14-16-50-15/instalaciones.htmlde.es)

2. **Recepción:** En este sitio el cliente formaliza pagos, recibos y entrega de su vehículo.

Figura 22. Recepción



Fuente. <https://www.pinterest.com.mx/pin/320529698452599454/>

3. **Zona de lavado:** Después de realizar algún tipo de intervención del vehículo, se remite a esta zona para su respectivo aseo, tanto exterior como interior, ya que es necesario entregar el vehículo en las mejores condiciones al cliente. En este espacio se requieren elementos como: jabón, agua, compresor de aire, mangueras, pistola de soplado, aspiradora, cepillos, esponjas y toallas.

Figura 23. Zona de lavado



Fuente: <https://neoquim.com/producto/cleanmaq-desengrasante-para-maquinas-lavadoras-de-piezas/>

4. **Área de repuestos:** Es allí donde se encuentran todos los repuestos nuevos de mayor circulación, algunos de ellos son exportados y otros nacionales. Se almacenan entre cajas sobre repisas, protegidos de la humedad y de la luz solar.

Figura 24. Área de repuestos



Fuente: <https://runrun.es/wp-content/uploads/2014/05/repuestos.jpg>

5. **Área de almacén:** Cuando se desmonta un vehículo es necesario guardar las piezas en un lugar donde no obstruya la labor que se esté realizando, además de ser un lugar seguro y en donde se pueda mantener un orden de las piezas, allí también se pueden guardar elementos utilizados de manera frecuente para así poder agilizar procesos de trabajo.

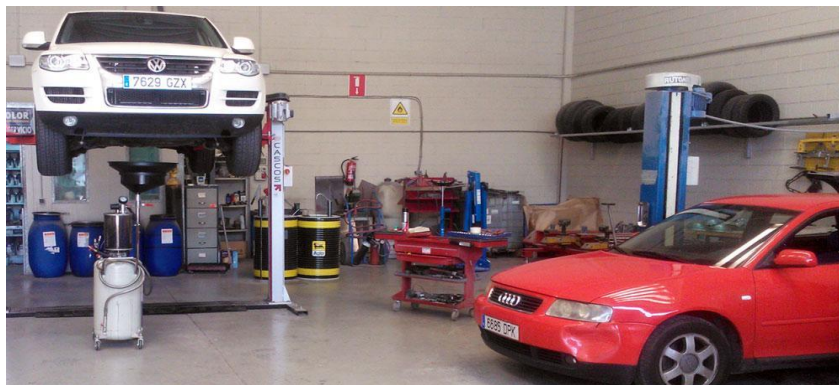
Figura 25. Área de almacén



Fuente: <https://blog.gieicom.com/almacenamiento-de-refacciones-mro-con-asrs>

6. **Área de elevadores:** Es donde se lleva a cabo el desmonte de las piezas que puedan obstruir el proceso de reparación o restauración, para acceder al área del vehículo que requiere intervención, además de permitir la verificación del estado de cada una de las piezas. Los elevadores son indispensables ya que facilitan el trabajo porque permiten a los empleados trabajar más cómodamente evitando posturas incómodas que puedan posteriormente derivar en problemas de salud, a continuación, una imagen de referencia de la zona:

Figura 26. Área de elevadores taller mecánico



Fuente. (García, s.f)

7. **Área de mecánica:** En esta zona se realizan todos los trabajos relacionados con la mecánica como reparación o diagnóstico del motor, cambio de ruedas y rines, direcciones, parte eléctrica etc., aquí se debe incorporar una zona en donde se guarden las herramientas necesarias para el desarrollo de estas actividades.

Figura 27. Área de mecánica



Fuente. [Instalaciones \(autosubillabihttp://www.autosubillabide.es/joomla/2011-08-14-16-50-15/instalaciones.htmlde.es\)](http://www.autosubillabide.es/joomla/2011-08-14-16-50-15/instalaciones.htmlde.es)

8. **Área de latonería y soldadura:** Debido a que muchos autos llegan con abolladuras en su mayoría causadas por accidentes de tránsito, se debe devolver la forma de su carrocería a su estado original y es por esto que es tan necesario tener un área destinada a esto que cuente con las herramientas necesarias para desarrollar esta labor de la mejor forma posible, además de tener un equipo de soldadura que permitan unir partes de la carrocería que se hallan separado por golpes fuertes o a causa del óxido.

Figura 28. Área de latonería y soldadura



Fuente. [Inicio \(automechanics. comhttps://www.automechanics.com.co/Web/.co\)](https://www.automechanics.com.co/Web/.co)

9. **Área de preparación y aplicación de pinturas:** Esta área está dedicada a la aplicación de pintura en la carrocería de los autos para su embellecimiento, esta área se divide en dos:

9.1 Laboratorio de mezclas, lavado y reciclaje: En este lugar es donde se preparan las mezclas de pintura con ayuda de una herramienta especializada, además de contar con un lugar en donde se puedan lavar los utensilios empleados en la aplicación de la pintura tales como: pistolas, recipientes, espátulas etc. Además de contar con una zona de reciclaje de líquidos tales como lo es el disolvente y el thinner, para evitar así su esparcimiento por el taller y la liberación de vapores tóxicos, por esta misma razón el laboratorio debe contar con un sistema de filtrado de dichos vapores, además de contar con equipamiento de pintura para los trabajadores.

9.2 Cabina de pinturas: Pintar un auto se puede realizar en cualquier lugar, sin embargo, con el riesgo de que no sea de la mejor calidad, por causa de la suciedad del ambiente y factores no controlados, por esta razón se hace necesario el uso de una cabina de pintura en donde la labor se desarrolle de la mejor manera posible, lejos de la suciedad del ambiente, evitando que escapen vapores tóxicos y que la pintura quede lo más estética posible, sin impurezas ni irregularidades en su textura. Además de eso facilita el secado en comparación a pinturas al aire libre.

Los trabajadores deben usar un equipo especializado para evitar la inhalación de sustancias, y evitar que la pintura este en contacto con su piel, con los elementos de seguridad y salud en el trabajo.

“Las cabinas de pintura son espacios ventilados y climatizados de ser necesario, que permiten a los pintores trabajar en condiciones higiénicas y seguras. Las cabinas de pintura pueden ser abiertas o cerradas para adaptarse a las dimensiones de las piezas que se someterán al proceso de pintado. Existen cabinas de pintura específicas para vehículos, para la industria, etc. Una cabina de pintura se compone de: Una estructura de paneles que canalizan el aire, un grupo moto ventilador para la evacuación del aire cargado con los humos de la pintura en aerosol, está equipado con filtros especiales, una chimenea de extracción que evacúa el aire del recinto, un armario eléctrico específico para controlar la cabina.” (Direct Industry, s.f)

Figura 29. Cabina de pinturas



Fuente. [Instalaciones \(autosubillabide.es/joomla/2011-08-14-16-50-15/instalaciones.htmlde.es\)](http://www.autosubillabide.es/joomla/2011-08-14-16-50-15/instalaciones.htmlde.es)

- 10. Área de residuos:** Es en este lugar donde se recolectan todos los residuos líquidos expulsados por el vehículo en el proceso de reparación, tal como lo son aceites, agua, gasolina, y líquidos refrigerantes, que debido a su estado ya no se pueden volver a reutilizar, para evitar que estos residuos contaminen el medio ambiente, estos son puestos a disposición de empresas que se encargan de darles su debido tratamiento.

Figura 30. Área de residuos



Fuente: <https://iberisasl.com/blog/5-aspectos-para-la-limpieza-del-taller-mecanico/>

- 11. Área de bienestar funcionarios:** Esta área está diseñada para que los colaboradores de la compañía puedan tomar sus pausas activas, calentar y consumir los alimentos en su hora de almuerzo, estará dotada de horno microondas, cafetera, lavaplatos, lockers y baños.

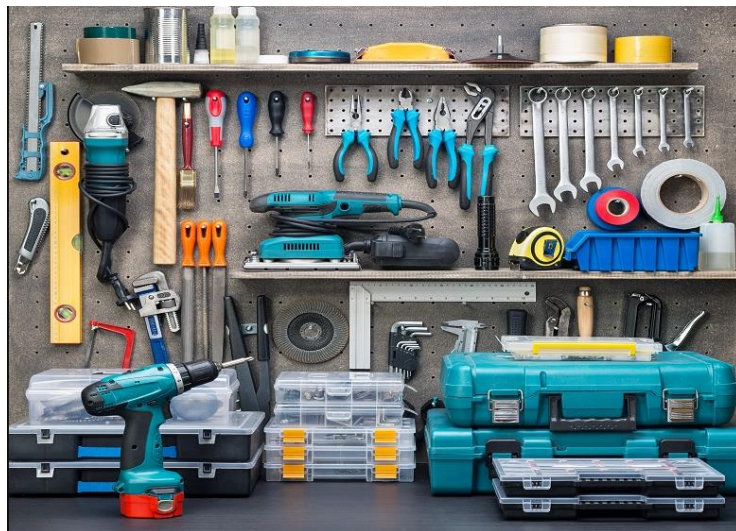
Figura 31. Área de bienestar funcionarios



Fuente: <https://www.restauracioncolectiva.com/n/que-es-un-i-workcafe-i-y-que-beneficios-puede-aportar-a-la-empresa-y-trabajadores>

- 12. Cuarto de herramientas:** Con el propósito de evitar accidentes y mantener un ambiente limpio y organizado se considera este espacio que estará destinado al almacenamiento de todas las herramientas del taller, una vez los colaboradores vayan finalizando su jornada laboral, deberán guardar allí todas las herramientas de trabajo.

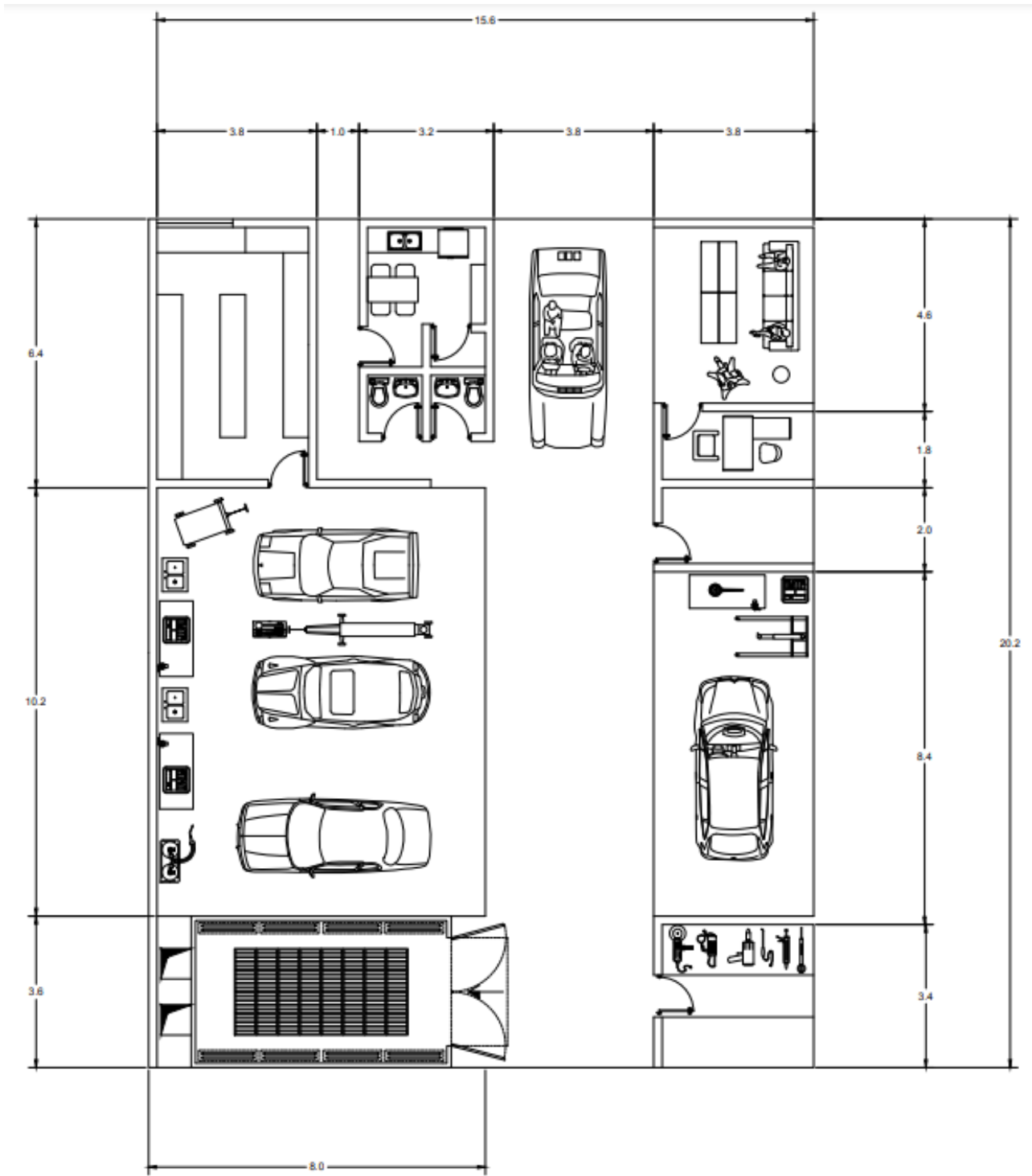
Figura 32. Cuarto de herramientas



Fuente: https://tekno-step.com/wp-content/uploads/2021/07/CUARTO_DE_HERRAMIENTAS.jpg

Con la delimitación de áreas detallada anteriormente, se obtiene el plano acotado de la planta de producción:

Figura 33. Plano acotado



Fuente: Autor

3.2 TAMAÑO DEL PROYECTO

Para determinar el tamaño del proyecto se deben tener en cuenta factores como: El mercado potencial, disponibilidad de materias primas e insumos, capacidad de inversión, localización datos que además permitirán analizar la viabilidad del proyecto.

3.2.1 Mercado potencial

Como se determinó en el numeral 2.7.5 el cálculo del mercado potencial de este plan de negocio es de 3.211 vehículos, no obstante, en el apartado 2.8 se estableció con base a la capacidad instalada la cantidad que se puede manejar en planta.

3.2.2 Disponibilidad de materias primas e insumos

En este caso identificada la dificultad para obtener repuestos para vehículos antiguos marca Renault, se tendrá inventario de cada repuesto mecánico y accesorios de lujo de los vehículos mencionados, en caso de no poseer ni encontrar el repuesto se emplearán las técnicas de restauración mencionadas en el marco teórico de esta investigación.

3.2.3 Capacidad de inversión

A continuación, se detallarán los elementos necesarios para la puesta en marcha de este plan de negocios, para de esta forma determinar la capacidad de inversión.

Un elemento muy importante son los elementos de protección personal reglamentarios para los trabajadores del proceso de producción en planta, todas las industrias del mundo incluyendo la automotriz requieren un vestuario que proteja a los trabajadores contra posibles accidentes laborales, es por ello que la ley 9 de enero 24 de 1979 (Título III, artículos 122 a 124) y la resolución 2400 de mayo 22 de 1979 (Título IV, Capítulo II, artículos 176 a 201), exigen el uso de los elementos de protección personal, que salvaguarden la integridad física de los empleados.

En un taller de mecánica se debe disponer como mínimo de cuatro elementos de protección personal (EPP), estos son overoles, gafas protectoras, guantes y calzado industrial.

Los uniformes u overoles son indispensables ya que protegen el cuerpo ante quemaduras o cortes y evitan la exposición a sustancias corrosivas y/o contaminantes; el uso de guantes protectores es necesario en caso de usar herramientas que puedan llegar a lastimar las manos de los trabajadores; las gafas protectoras se utilizan en caso de trabajar con herramientas de corte o máquina de soldar ya que en estas labores se pueden llegar a liberar virutas metálicas, poniendo en riesgo la integridad de los trabajadores y por último el uso calzado industrial que protege las extremidades inferiores de los empleados en caso de accidentes donde objetos pesados, líquidos corrosivos u objetos calientes lleguen a caer sobre sus pies, además de prevenir que el portador se resbale en superficies lisas y cubriéndolos antes riesgos de contacto con fuentes de energía eléctrica.

A cada empleado que esté involucrado en los procesos automotrices, se le debe entregar como parte de su dotación todos los elementos de protección personal mencionados anteriormente, y se deben renovar periódicamente o cuando por alguna circunstancia estos se lleguen a estropear.

Figura 34. Uso de equipos de protección



Fuente. <https://www.motorok.com/noticias/taller/reglamento-equipos-de-proteccion-taller/>

Las herramientas son otro componente de mucha importancia de un taller de mecánica, por lo que se requiere que estén en las mejores condiciones y sean de una excelente calidad. Esto además de garantizar un buen trabajo, le brindará al cliente una sensación de confianza y certeza de que su vehículo estará en las mejores manos.

Como se mencionó anteriormente, se brindará un servicio orientado a la calidad del resultado final, esto como parte de la estrategia comercial y de retención del cliente, por lo anterior las herramientas para el taller deben ser de la mejor calidad posible, en aras de evitar dificultades en el trabajo de los empleados, que tendría como consecuencias retrasos en la entrega de trabajos y la imposibilidad de garantizar un trabajo de calidad.

De acuerdo con el estudio de mercado los clientes valoran en un taller de mecánica la eficiencia, calidad y velocidad en la entrega de un trabajo, y para lograr cumplir con esos estándares es necesario invertir en equipos, por lo que se ha realizado el análisis de los equipos en los que se debe realizar la inversión inicial, algunos de estos equipos son:

- **Compresor de aire**

Esta máquina resulta indispensable en un taller de mecánica, debido a los múltiples usos que presta tales como: pintar, inflar neumáticos, apoyo a la limpieza de superficies y/u objetos, además de ser la fuente de las herramientas neumáticas.

A la hora de adquirir un compresor de aire es importante determinar los procesos en los que será una herramienta clave, de esta manera se sabrá qué características son esenciales para el cumplimiento de las funciones en las que se requiera. Para esto se tienen en cuenta cuatro factores que distinguen a los diferentes tipos de compresores.

- **Presión (PSI):** La presión de un compresor de aire se mide en libras por pulgadas cuadradas PSI o Bares (1 BAR = 14,5 PSI).
- **Capacidad de flujo de aire (l/min):** A la hora de adquirir un compresor de aire este es por mucho uno de los factores más determinantes ya que dependiendo del trabajo que se vaya a realizar se necesita un flujo de aire y presión determinado.
- **Potencia (HP):** La potencia de un compresor de aire puede variar entre 1 a 6 caballos de fuerza (HP). Siendo así los compresores para uso doméstico usan pocos caballos de fuerza, mientras que los compresores con más caballos de fuerza son para uso industrial. (Pinturas Mirobriga, 2018)
- **Móvil o estacionario:** Se determina el uso de este, a partir de la capacidad de desplazamiento requerida.

Con base a lo anterior se puede tomar la decisión de cual comprar, teniendo en cuenta las necesidades de cada taller, en este caso se evidencia que es útil en las tareas de pintura y las de uso industrial como herramientas neumáticas, estas funciones que se desarrollarán con ayuda del compresor de aire necesitan diferentes grados de presión, capacidad de flujo de aire y potencia.

A continuación, una tabla que expone las diferencias de consumo que requieren algunas herramientas.

Tabla 18. Consumo, presión y caballos de fuerza herramientas

Herramientas	Consumo (l/m)	Presión (PSI)	Caballos de fuerza
Pistola de petrolear	150	a 6	1,5
Pistola de soplado	150	a 6	1,5
Pistola de gotelé	150	Menor a 3	2,0
Pistola de pintura lisa	300	Menor a 3	2,0
Inflador	n/a	a 6	1,5
Aerógrafo	100	Menor a 3	1,5
lijadora	350	Menor a 6	2,0
Taladro	350	Menor a 6	2,0
Atornillador	200	Menor a 6	2,0

Fuente. <https://www.pinturasmirobriga.com/blog/como-elegir-compresor-para-pintar/>

Como se puede observar en la tabla 16, el uso de pistolas de pintura como lo son la petrolera, de gotelé, soplado y de pintura lisa tienen diferente consumo (l/m) comparado con el uso de herramientas neumáticas tales como el taladro, la lijadora y el atornillador, ya que las pistolas tienen un consumo promedio de 187,5 l/m mientras que las herramientas neumáticas un consumo promedio de 300 l/m.

Por esta razón se opta por comprar dos compresores, uno para ser utilizado únicamente en el área de pintura y otro para trabajos industriales y uso de herramientas neumáticas. Estos variaran un poco en su cantidad de almacenamiento, tiempo de uso, durabilidad y los caballos de fuerza que proporcione su motor. Siendo así es necesario un compresor de uso industrial que su motor produzca entre 2 y 2,5 HP y sea capaz de suplir un consumo generado por diferentes tipos de herramientas neumáticas superior a 350 l/m, además de poder brindar un uso constante, y otro que sea de uso profesional en donde su motor genere entre 1,5 y 2,5 HP y que su consumo sea superior a los 200 l/m, este a diferencia del compresor industrial si deberá tener periodos de descanso para garantizar una larga vida útil.

Figura 35. Compresor de aire eléctrico



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2 2

Figura 36. Compresor de uso profesional 3HP



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

- **Gato hidráulico**

Se trata de uno de los equipos que tanto talleres como vehículos deben tener, es muy común verlos ya que sin ellos no se podrían hacer ciertas operaciones que requieren la elevación del suelo del vehículo.

En el caso de un taller de mecánica, se debe contar con diferentes tipos de gatos hidráulicos que varían en cuanto a capacidad de carga y tamaño, y que se utilizarán según las necesidades que surjan en el proceso de reparación y/o restauración.

Los principales gatos que se requieren en el proyecto serán el gato de carretilla y el gato de botella, ambos son igual de prácticos y están diseñados para las diferentes necesidades que surjan a lo largo de la restauración y/o reparación de un vehículo.

Un gato hidráulico de canastilla tiene una capacidad de carga de 2 toneladas:

Figura 37. Gato Hidráulico 2 Ton



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

Un gato hidráulico tipo botella se diferencia del gato hidráulico de canastilla por su diseño y forma, por su mayor capacidad de elevación y soporte de cargas más pesadas, este puede alcanzar una altura de elevación más larga, aunque no posee tanta estabilidad como el gato hidráulico de canastilla, si bien soporta más peso por su diseño resulta más inestable.

Figura 38. Gato hidráulico de botella 4 Ton



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

En el caso específico de este proyecto, no se requieren gatos hidráulicos con capacidad de carga superiores a las 2 toneladas, ya que está dedicado a vehículos antiguos de la marca Renault, en donde los pesos van desde el último modelo de Renault 4 que pesa 720 Kg hasta el más pesado que es el Renault 18 que pesa 1210 Kg. Por ende, sería innecesario el invertir dinero extra en un gato hidráulico que sea capaz de soportar mayor cantidad de peso.

- **Torre de elevación**

Este equipo es el complemento perfecto para los gatos hidráulicos debido a que toman el lugar del gato cuando este ya ha realizado su trabajo, sosteniendo el vehículo y proporcionando la seguridad de que este no caerá al suelo causando imprevistos o accidentes.

Figura 39. Torres de elevación



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

- **Lámparas y linternas**

Estos equipos brindan una iluminación extra a la dada por el espacio de trabajo, se requieren en caso de trabajar en lugares del vehículo donde la iluminación externa no sea suficiente para observar el área a trabajar del mismo, existen diferentes tipos de lámparas y linternas que se adecuaran según las necesidades del trabajador.

Figura 40. Lámpara de trabajo de 220V - 5 metros



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

También se requiere una linterna para cabeza, de esta manera los trabajadores podrán tener las manos libres y realizar su labor con una mayor agilidad, además de brindar luz LED que proporciona una excelente iluminación.

Figura 41. Linterna led para cabeza de baterías



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

- **Pistola de impacto**

Esta es una herramienta que facilita y agiliza el trabajo en el taller, gracias a que presta los servicio de atornillar y presionar, lo cual permite realizar tareas que aparentemente serían complejas con gran facilidad. Existen dos tipos de pistolas de impacto, las eléctricas y las

neumáticas, en el caso específico de este proyecto se optó por la compra de una neumática, debido a sus usos.

Figura 42. Pistola de impacto 1/2 (llave) neumática



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

- **Multímetro**

Este equipo es parte primordial de todo taller de mecánica, debido a que presta un servicio de medición y comprobación de magnitudes eléctricas, de baterías, electrónica etc. Por ello es necesario tenerlo a disposición del trabajador.

Figura 43. Multímetro digital profesional



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

- **Calibrador - Pie de Rey**

Este es un instrumento clave en un taller de mecánica ya que mide magnitudes con gran precisión; especialmente es usado para identificar desgastes en las camisas del motor, en el cigüeñal y otras partes sujetas a roses con otras piezas, además de ayudar a medir profundidades y anchos de cilindros, tanto por fuera de ellos como por su parte interna.

Figura 44. Calibrador pie de rey Stanley 78201



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

- **Muebles y estantería**

En un taller de mecánica siempre debe primar el orden, tanto para agilizar el trabajo como para evitar accidentes, por lo que se requiere tener muebles y estantes que puedan desempeñar esta función de organizar herramientas, repuestos, mercancías y partes desarmadas de vehículos.

- **Armarios de taller**

Estos armarios son muy prácticos ya que además de mantener las herramientas organizadas y protegidas, permiten su movilización gracias a que cuentan con rodamientos en su base, lo que les permite ser llevados a distintos lugares según se requiera. Además de ser muy resistentes a golpes, lo que garantiza un largo periodo de vida útil.

Figura 45. Carro Caja de Herramientas Taller



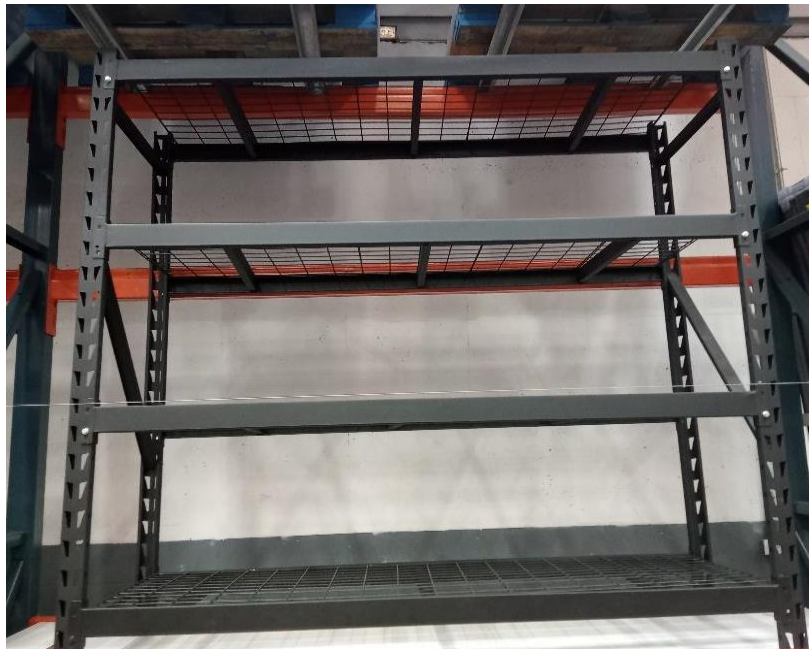
Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

- **Estantes industriales**

Esta estantería debe estar fabricada de un excelente material, para que sea capaz de soportar pesos que van desde los 500 kg hasta una tonelada, además de tener compartimientos lo suficientemente grandes para lograr almacenar repuestos y partes de vehículos de gran tamaño.

Los estantes industriales al necesitar ser lo suficientemente resistentes ante pesos elevados, son fabricados con materiales de la más alta calidad, por ende, son objetos con un valor más alto al de los estantes convencionales.

Figura 46. Estante de 4 niveles 195 x 183 x 61 cm



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

Para el caso específico de este taller se necesitan de al menos seis estantes de tipo industrial para que se logren almacenar todos los repuestos y partes de vehículos que hagan parte del inventario del taller y se encontrarán ubicados en el área de almacén.

- **Estantería de repuestos**

Este tipo de estantería a diferencia de la estantería de tipo industrial deberá ser más liviana ya que no soportará grandes cantidades de peso, debido a que será usada para el almacenaje de repuestos pequeños y poco pesados, como lo son stops, farolas, espejos retrovisores, plumillas, chapas, tornillería, millares, logos, entre otros, esta estará ubicada en el área de repuestos y se requiere de al menos tres estantes que proporcionen el espacio suficiente para almacenar todos los repuestos y mercancía necesaria.

Figura 47. Estante metálico organizador rack metálico



Fuente. Proveedores varios – Anexo 2

- **Mesas de trabajo**

Las mesas de trabajo son realmente necesarias en un taller de mecánica, debido a que en ellas se realizan gran variedad de trabajos y por ende deben ser muy resistente a golpes y pesos elevados, así que es preciso adquirir mesas fabricadas en acero inoxidable, para evitar su deterioro y asegurar su durabilidad.

Con base a labores investigativas del mejor modelo de mesa para implementar en este proyecto, se encontraron mesas de acero inoxidable simples, otras con sistemas de drenajes de líquidos y mesas de trabajo con equipo de herramientas incluidas, la más ajustada es la BT3 de la marca SIMONRACK la cual en su superficie principal puede llegar a soportar pesos de 600 Kg, su superficie inferior soporta los 250 kg, y posee un estante superior metálico que soporta los 25 Kg, además de tener un panel perforado que cumple la función de almacenar herramienta.

Figura 48. Mesa de trabajo BT3



Fuente: <https://www.rackwin.es/24-simonwork-bt3-mesa-para-taller.html>

Con base en lo anterior, en el capítulo 5 se detallará la evaluación financiera de adquirir las mencionadas herramientas que harán parte de la inversión inicial.

3.3 LOCALIZACIÓN

Para determinar la localización más adecuada del proyecto, primero se analizaron factores geográficos, comerciales y de presupuesto, ya que el objetivo de este proyecto es lograr encontrar un lugar donde exista gran afluencia de clientes, poca competencia, de fácil acceso y con un costo de arrendamiento acorde al presupuesto destinado.

Comúnmente se percibe que una buena ubicación para un taller mecánico en Bogotá D.C. sería en los sectores reconocidos por su amplia oferta de servicios técnico-mecánicos, por ejemplo, los barrios 7 de agosto, La Estanzuela, y algunos sectores cercanos a la Avenida Primera de Mayo, ya que la afluencia de consumidores a estos sitios es alta porque es más sencillo encontrar el bien o servicio que requieren, sin embargo no se tiene en cuenta los factores negativos de implementar este plan de negocios en estos lugares, por lo mencionado, a continuación se detalla el análisis realizado para encontrar la mejor localización posible.

3.3.1 Competencia

La competencia en estos sectores es bastante grande y a la hora de inaugurar un taller de mecánica automotriz en estos lugares, la labor de fidelización de clientes será una tarea compleja, por ende, esto llevaría tiempo durante el cual el taller se deberá dar a conocer al público.

3.3.2 Accesibilidad

Otro factor que haría que se desistiera de la idea de plantear un taller automotriz en estos sectores, es la accesibilidad que tienen los clientes, ya que suelen ser lugares demasiado concurridos, en donde el tráfico es con alto flujo vehicular, lo que ocasiona que las visitas de clientes sean por temas puntuales y para acudir a un taller de confianza se prefieran otros lugares donde sea más fácil llegar sin importar que probablemente los productos y servicios sean más costosos.

3.3.3 Costos de arriendo

Por último, los costos de bodegas ideales para el funcionamiento de un taller automotriz en estos sectores comerciales son bastante elevados, lo cual no resulta viable para el plan de negocios toda vez que se requiere acceder a financiación que estará destinada a la inversión inicial, pero los costos que se deriven de la puesta en marcha del proyecto deberán ser asumidos por el autor.

Por lo anterior, se concluye que el sector ideal es uno central con vías principales aledañas, se contemplan los barrios La Granja o El Luján, por su fácil acceso y baja competencia, además de costos de arriendos dentro del presupuesto establecido para este plan de negocios.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

En este capítulo, se describen los aspectos administrativos y legales necesarios para la constitución de la compañía, definiendo su estructura organizacional y áreas estratégicas.

4.1 PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO

Mediante la planeación estratégica se determinarán las perspectivas de la empresa, con su respectivo plan de acción para el cumplimiento de objetivos y logro de resultados.

4.1.1 Razón social

Identificación legal y jurídica de la compañía, que le permitirá hacer su registro ante la Cámara y Comercio de Bogotá D.C., con el propósito de evitar competencia desleal o mal uso del nombre comercial, en este proyecto la razón social se ha determinado como: “**La Casa del 4 S.A.S.**”

Se ha decidido formalizar la compañía mediante la constitución de una sociedad por Acciones Simplificada Reglamentada (SAS) según la Ley 1258 de 2008, toda vez que, en términos legales y tributarios, es la más adecuada para el modelo de negocio, además de que el procedimiento de formalización no requiere asesoría externa, ya que puede ser realizado por el Representante Legal.

4.1.2 Logo

El diseño del logo se realizó teniendo en cuenta la razón social de la empresa, para generar fácil reconocimiento y recordación.

Figura 49. Logo La Casa del 4 S.A.S



Fuente. Autor

4.1.3 Misión

“La Casa del 4 S.A.S.” es una empresa que mejora el estado de vehículos antiguos, logrando que el paso de los años sea imperceptible y que cada automotor se convierta en único en su categoría.

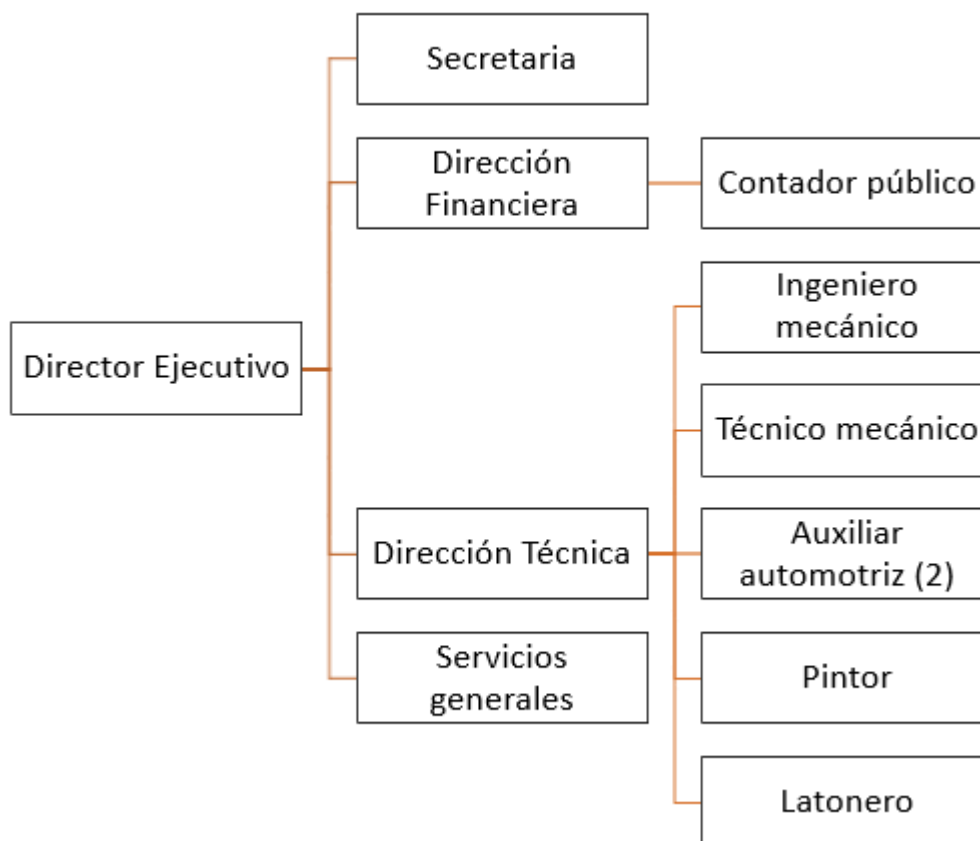
4.1.4 Visión

En 2025, “La Casa del 4 S.A.S.” será pionera en técnicas de restauración de piezas para vehículos antiguos, diseñando proyectos icónicos en el sector automotriz.

4.2 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA

La estructura organizacional se presenta a continuación, con el organigrama de “La Casa del 4 S.A.S.”, donde se detallan los departamentos necesarios para la puesta en marcha del proyecto:

Figura 50. Organigrama



Fuente. Autor

4.2.1 Listado del personal requerido

Director Ejecutivo: Es el responsable de la dirección estratégica de la empresa, supervisa la actividad operacional de la empresa y toma las decisiones para el cumplimiento de metas, gestiona los recursos y es el representante legal de la compañía. (Drucker, P., 2009).

Para este proyecto es importante contar con un CEO, que lidere la compañía y sea el principal gestor comercial de la misma, con una alta capacidad de innovación y resolución de conflictos.

“La Casa del 4 S.A.S.”, al no contar con un departamento comercial y de mercado, requiere que su director ejecutivo, cuente con el apoyo administrativo que garantice el seguimiento, atención y solución de trámites internos.

Secretaria: “Persona que se encarga de las labores administrativas de un organismo, institución o corporación y desempeña las funciones de extender actas, dar fe de los acuerdos y custodiar los documentos de esa entidad.” Real Academia Española. (2023).

En el plan de negocios, la secretaria será la persona encargada de brindar el apoyo administrativo al director ejecutivo, y llevará de manera organizada la documentación de la compañía.

Dirección Financiera: “La dirección financiera es la parte de la empresa que se encarga de planificar, ejecutar y analizar las finanzas, es decir, el intercambio de capital. El objetivo de este departamento es analizar la situación de la empresa para ayudar tanto a la dirección como al resto de áreas a tomar decisiones.” (IEP, s.f.)

Contador Público: “El Contador Público es un profesional dedicado y con alto grado de habilidad analítica, hace uso inteligente de la información, conoce la técnica contable, las limitaciones que ellas aportan, da una interpretación correcta a los enunciados financieros, tiene en sus manos la herramienta básica de la gestión empresarial.” (Girardi, M.C,2017)

La Dirección Financiera será la encargada de proporcionar información de valor a la Dirección Ejecutiva, para la toma de decisiones al interior de la compañía, es importante contar con un profesional con los conocimientos técnicos en el manejo de nómina e impuestos, en aras de que la compañía cumpla con todas sus obligaciones tributarias.

Dirección Técnica: Área encargada de todas las actividades para el diseño y configuración de los procesos de desarrollo automotriz requeridos para la atención de las solicitudes de clientes.

Ingeniero Mecánico: “La Casa del 4 S.A.S.” requiere 1 profesional que será el encargado de diseñar piezas que no son posibles de encontrar, desarrollar estrategias para optimizar el

funcionamiento de los vehículos que lo requieran, supervisar la labor ejecutada por el técnico y auxiliares, apoyar los proyectos que tenga la empresa aportando innovación.

Técnico automotriz: “Las funciones que realiza un mecánico automotriz están relacionadas principalmente con la revisión técnica de un vehículo. Por lo general, estas funciones abarcan el diagnóstico vehicular, mantenimiento preventivo, desmontaje, reemplazo de componentes, reparación y ensamblaje. Para llevar a cabo todas estas actividades, deben contar con sólidos conocimientos en funcionamiento de motores vehiculares, combustibles, sistemas automotrices, electrónica y electricidad automotriz.” (Cibertec, 2022)

Auxiliar Automotriz: “Formado para desmontar, desarmar y reemplazar componentes de los sistemas de alimentación de combustible, encendido, frenos, dirección, suspensión, transmisión, arranque, carga y de motor, siempre bajo supervisión. Estos procesos implican la verificación de funcionamiento de los componentes de todos los sistemas, con el correspondiente asesoramiento de personal calificado a su cargo, respetando los estándares de calidad del fabricante.” (Ministerio de Educación, s.f.)

Pintor Automotriz: Es el encargado de “gestionar el servicio de reparaciones de pintura en carrocerías del automotor y sus componentes, organizando y ejecutando el proceso de preparación previa y el pintado mismo, operando herramental adecuado” (Consejo Federal de Educación, 2012)

Latonero: Este perfil será cubierto por un técnico especializado en reparar y restaurar la carrocería y en general piezas hechas en metal o acero de los automotores, encargado de aplicar las técnicas necesarias para enderezar, pulir, restaurar piezas hasta lograr sus óptimas condiciones.

4.3 CONTRATACIÓN DEL PERSONAL

En Colombia, según el Ministerio del Trabajo, Higiene y Previsión Social, entidad encargada de regular las condiciones laborales de los trabajadores, existen diferentes tipos de contratos, a continuación, se detallan los considerados para vincular al personal necesario para la puesta en marcha de la “La Casa del 4 S.A.S”:

- **Contrato a término indefinido.** “El contrato a término indefinido no tiene estipulada una fecha de culminación de la obligación contractual, cuya duración no haya sido expresamente estipulada o no resulte de la naturaleza de la obra o servicio que debe ejecutarse. Puede hacerse por escrito o de forma verbal.” (Ministerio del Trabajo Higiene y Previsión Social, s.f.)
- **Contrato por prestación de servicios.** “El contrato de prestación de servicios es un acuerdo verbal o escrito de naturaleza civil, mediante el cual un contratista, se obliga a prestar un servicio a favor del contratante, recibiendo a cambio una contraprestación u honorarios por su actividad. Lo anterior, sin que el contratista esté bajo una continua y completa subordinación por parte del contratante” (Impulsa Colombia, s.f.)

Con base a lo descrito anteriormente, los tipos de contratos que celebrará la empresa serán los siguientes:

Tabla 19. Formas de contratación

CARGO	CANTIDAD	CONTRATO
Director Ejecutivo	1	Término indefinido
Secretaria	1	Término indefinido
Contador público	1	Prestación de servicios
Ingeniero mecánico	1	Término indefinido
Técnico automotriz	1	Término indefinido
Auxiliar automotriz	2	Término indefinido
Pintor	1	Prestación de servicios
Latonero	1	Término indefinido
Servicios generales	1	Término indefinido
TOTAL	10	

Fuente. Autor

Teniendo en cuenta que la empresa se encuentra en la planeación estratégica, en la primera fase para la puesta en marcha se tienen contemplados 10 colaboradores, de los cuales 8 contarán con un contrato a término indefinido y 2 con contrato por prestación de servicios, que a medida que la compañía vaya en crecimiento se definirán y ajustarán los requerimientos

4.4 MANUAL DE FUNCIONES

Tabla 20. Manual de funciones director ejecutivo

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Director Ejecutivo
NÚMERO DE CARGOS	1
PERFIL	
Persona con habilidades para la solución de conflictos, capacidad de liderazgo, comunicación y toma de decisiones, debe tener la capacidad para cerrar la negociación de proyectos y análisis financiero.	
FUNCIONES ESENCIALES	
• Realizar seguimiento de los proyectos en lista tanto para control de calidad y satisfacción del cliente. • Toma de decisiones para diferentes inversiones que benefician a la empresa, como compra de inventarios, compra de vehículos.	

- Selección de personal competente para las diferentes labores a desarrollar.
- Desarrollo de normas, políticas y reglamentos de la empresa para mejorar atención al cliente y convivencia entre los diferentes delegados de área de trabajo.
- Dar soluciones a los conflictos o diferencias que se den en la empresa tanto como comercial y productivo.

Fuente: Autor

Tabla 21. Manual de funciones secretaria

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Secretaria
NÚMERO DE CARGOS	1
PERFIL	
Persona con algunos conocimientos financieros para apoyo al director ejecutivo, con una excelente comunicación tanto verbal como escrita, manejo de información confidencial.	
FUNCIONES ESENCIALES	
• Recepción de documentos y mercancía. • Recepción de llamadas y agendar citas a los clientes. • Dar respuesta en tema de garantías en caso de que el director ejecutivo no se encuentre. • Comunicación con los clientes para aprobación de repuestos en caso de que sea necesario. • Encargada de la dotación de los trabajadores. • Gestión documental de facturas, cotizaciones, inventarios y en general toda la documentación generada en la empresa.	

Fuente: Autor

Tabla 22. Manual de funciones Contador

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Contador
NÚMERO DE CARGOS	1
PERFIL	
Persona profesional con experiencia en manejo financiero de empresas MiPymes que aplique los conocimientos legales, con buena proactividad y desarrollo de ideas.	
FUNCIONES ESENCIALES	

- Encargado del control de información de ventas y gastos mensuales.
- Optimizar los recursos financieros, optimizando los recursos de la empresa.
- Realizar informes financieros del desarrollo económico de la empresa.
- Representar la empresa ante los entes reguladores y fiscales.
- Controlar y dar reportes de gastos que se salgan de la tendencia.
- Llevar el presupuesto de la empresa y presentar los balances financieros y estados de resultados.

Fuente: Autor

Tabla 23. Manual de funciones Ingeniero Mecánico

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Ingeniero Mecánico
NÚMERO DE CARGOS	1
PERFIL	
Personas con conocimiento en diseño modelado en 3D con herramientas de software como Solid Edge e Inventor, que sea estricta con las normas de seguridad industrial, con grandes ideas para guiar a los clientes en los proyectos, que tenga en cuenta el desarrollo del taller y puedan llevar inventarios de refacciones y herramientas.	
FUNCIONES ESENCIALES	
• Velar por el cumplimiento de las normas y reglas de seguridad industrial. • Conocimiento en software para fabricación de repuestos que no se consigan fácilmente. • Ideas constructivas para los clientes con el desarrollo de sus proyectos. • Conocimiento en software que puedan llevar un control del inventario de repuestos y herramientas. • Control de calidad en cada intervención que se le está haciendo al vehículo. • Pruebas de ruta cuando el vehículo esté listo para entrega.	

Fuente: Autor

Tabla 24. Manual de funciones Técnico Mecánico

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Técnico Mecánico
NÚMERO DE CARGOS	1

PERFIL
Persona con conocimiento en técnicas de reparación y mantenimiento de vehículos, uso de herramientas en diferentes labores del taller y con capacidad de enseñar a los auxiliares asignados.
FUNCIONES ESENCIALES
• Hacer cumplir las normas y reglas de seguridad industrial. • Ideas constructivas para los clientes con el desarrollo de sus proyectos. • Pruebas de ruta cuando el vehículo esté listo para entrega. • Aprendizaje a auxiliares asignados. • Reparaciones de motor, suspensión y cajas de transmisión.

Fuente: Autor

Tabla 25. Manual de funciones Auxiliar Automotriz

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Auxiliar Automotriz
NÚMERO DE CARGOS	2
PERFIL	
Como se requieren 2 auxiliares automotrices el perfil de cada uno será: Auxiliar con conocimiento en alistamiento de pintura y latonería automotriz. Auxiliar con conocimiento de herramientas y desarrollo mecánico.	
FUNCIONES ESENCIALES	
• Encargado de lijar y alistar los vehículos para la pintura. • Alistar los vehículos para ser latonados algunos de ellos deben ser pelados hasta la lata. • Brillar los vehículos para la entrega. • Ayudar al ingeniero mecánico en el inventario de herramientas. • Reparar motores. • Reparar suspensiones. • Conocimiento de mantenimiento de frenos.	

Fuente: Autor

Tabla 26. Manual de funciones Latonero

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Latonero
NÚMERO DE CARGOS	1

PERFIL
Persona con muy buena experiencia en latonería y moldeado de láminas.
FUNCIONES ESENCIALES
• Latonar vehículos. • Dar un muy buen acabado a las latas. • Soldar y dar forma a las latas ya podridas. • Dar línea al vehículo que casen puertas y guardabarros.

Fuente: Autor

Tabla 27. Manual de funciones Pintor Automotriz

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Pintor Automotriz
NÚMERO DE CARGOS	1
PERFIL	
Persona con un gran profesionalismo en detallado de pintura automotriz.	
FUNCIONES ESENCIALES	
• Gestionar materiales necesarios para la pintura del vehículo. • Mantener las herramientas limpias a la hora de culminar el trabajo. • Mezcla de diferentes químicos utilizados en pintura automotriz. • Detallado de pintura.	

Fuente: Autor

Tabla 28. Manual de funciones servicios generales

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Servicios generales
NÚMERO DE CARGOS	1
PERFIL	
Persona con actitud de servicio, con habilidades técnicas y de organización.	
FUNCIONES ESENCIALES	

- Encargarse de la limpieza mantenimiento de las áreas comunes, velando por la organización en la planta.
- Apoyo en la atención al cliente, mediante el suministro de bebidas.
- Control de inventario y suministros de aseo y cafetería.

Fuente: Autor

4.5 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Este plan de negocio no contempla la puesta en marcha, por lo anterior y teniendo en cuenta la localización definida para la compañía se cotizó en la Cámara y Comercio de Bogotá D.C. la constitución de una Sociedad de Acciones Simplificadas SAS, se verificó que no existe ninguna empresa constituida con el nombre “La Casa del 4 SAS” y se procedió a realizar la cotización de los costos del registro mercantil, arrojando los siguientes resultados:

Figura 51. Constitución de la empresa



Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá D.C.

5. ESTUDIO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN FINANCIERA

5.1 GENERALIDADES

Este proyecto es evaluado bajo los siguientes parámetros:

- **Ubicación en el tiempo:** El estudio, análisis y evaluación financiera se realiza desde el año 2023 y se realiza una proyección para conocer su comportamiento a través del tiempo.
- **Horizonte:** Los precios utilizados para los cálculos realizados se encuentran establecidos para mayo de 2023 en Bogotá D.C., el horizonte de tiempo para la proyección se estableció de 5 años y se estima un inicio de actividades en 2024.
- **Criterio de proyección:** Se proyectará 5 años para conocer cómo se desempeñará en términos financieros la empresa, a precios constantes.
- **Herramientas de evaluación:** Las distintas ecuaciones y conocimientos adquiridos, con los siguientes indicadores.
 - ✓ VPN
 - ✓ TIR
 - ✓ B/C

5.2 INVERSIONES DEL PROYECTO

Para determinar las inversiones del proyecto es necesario conocer previamente el tamaño y la localización de este, realizar distintas consultas y cotizaciones que permitan calcular los gastos previos, las inversiones fijas y el capital de trabajo, todo esto para la construcción del plan de financiamiento.

5.2.1 Gastos previos al inicio de la producción

En este plan de negocio, posterior al estudio de mercado realizado y al análisis de impactos, se encontró que previo al inicio de la producción son necesarios los siguientes gastos:

- **Registro Mercantil:** Debe realizarse el pago ante la Cámara y Comercio de Bogotá y según la cotización realizada para la constitución de “La Casa del 4 SAS”, el costo del registro mercantil para mayo de 2023 se encuentra en: \$268.300 pesos colombianos.

Tabla 29. Plan de inversión

CUENTA	PERÍODO					
	0	1	2	3	4	5
GASTOS PREVIOS A LA PRODUCCIÓN	268.300	268.300	268.300	268.300	268.300	0
• Registro Mercantil	268.300	268.300	268.300	268.300	268.300	
• Otros	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES FIJAS	135.255.316	1.675.425	1.675.425	1.675.425	1.675.425	0
• Terrenos	0					

CUENTA	PERÍODO					
	0	1	2	3	4	5
• Vehículo utilitario	10.000.000					
• Maquinaria y equipo	93.573.390					
• Herramientas	9.641.200					
• Muebles y estantería	20.365.301					
• Elementos de protección personal	1.675.425	1.675.425	1.675.425	1.675.425	1.675.425	
• Otros	0	0	0	0	0	0
CAPITAL DE TRABAJO	14.476.384					
TOTAL, PLAN DE INVERSIÓN	150.000.000	1.943.725	1.943.725	1.943.725	1.943.725	0

Fuente: Autor

5.2.2 Inversiones Fijas

Serán los activos de la compañía y han sido analizados como determinantes para la puesta en marcha, estos son:

- **Maquinaria y equipo:** Como se detalló en el capítulo 3 “Estudio Técnico” de esta investigación, se requiere de una serie de maquinaria y equipo para la puesta en marcha del plan de negocios, lo anterior, con el propósito de brindar la mejor calidad posible en cuanto a los trabajos a realizar, para este punto se realizaron cotizaciones que se encuentran disponibles en el anexo 2 “Proveedores varios” de este documento, donde con base a los precios proporcionados por distintos distribuidores se determinaron los costos de la maquinaria que se detalla a continuación:

Tabla 30. Maquinaria y equipo

EQUIPO / MAQUINARIA	MARCA	CANT	VALOR	
			UNIT	TOTAL
Cabina de pintura (Positiva bota la polución por el suelo)	Stapel	1	70.000.000	70.000.000
Compresor de aire industrial eléctrico D2002M-WK 8 Galones 15 HP 120 V	Dewalt	1	1.473.000	1.473.000
Compresor de uso profesional 3 HP 50 Lt 116 PSI	Bauker	1	1.064.900	1.064.900
Computador de Mesa	Lenovo	1	2.190.000	2.190.000
Computador Portátil	Asus	1	3.099.000	3.099.000
Equipo de soldar Mig	Lincoln	1	10.190.900	10.190.900
Esmeril	Petrul	1	187.000	187.000
Gato hidráulico 2 Ton	Jack	3	369.900	1.109.700
Gato hidráulico tipo botella	Jack	3	104.900	314.700
Grúa hidráulica para taller	Power	1	1.550.000	1.550.000
Lampara de trabajo de 220 V con mango aislante y cable de 5 metros	BT-Ingenieros	3	36.000	108.000
Linterna Led para cabeza de baterías	Groz	3	60.500	181.500

EQUIPO / MAQUINARIA	MARCA	CANT	VALOR	
			UNIT	TOTAL
Multímetro digital profesional	Truper	1	60.900	60.900
Pistola de Impacto 1/2" (llave) Neumática	Truper	1	230.590	230.590
Pulidora de uso industrial	Dewalt	1	462.900	462.900
Taladro percutor uso industrial	Dewalt	1	810.900	810.900
Torres de elevación	Truper	3	179.800	539.400
			TOTAL	93.573.390

Fuente: Autor

- **Muebles y enseres:** Estos serán los elementos requeridos para la dotación de la empresa, dado que se contempla el punto físico es importante contar con instalaciones adecuadas para la atención al cliente.

Tabla 31. Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES	MARCA	CANT	VALOR	
			UNIT	TOTAL
Cafetera con filtro	Recco	1	79.900	79.900
Carro caja de herramientas taller móvil con 5 cajones, 4 ruedas chapa de acero rojo	Homcom	1	764.299	764.299
Comedor	Rimax	1	311.100	311.100
Dolly de transporte	Redline	1	359.900	359.900
Escritorio	Maderkit	1	339.900	339.900
Estante de 4 niveles 195 x 61 x 183 cm	Pricesmart	6	1.299.900	7.799.400
Estante metálico organizador rack metálico anaquel	Nd	3	179.900	539.700
Estufa eléctrica	Homelements	1	79.900	79.900
Juego de sala	Serrano	1	1.697.900	1.697.900
Lava platos con gavetas	Bertolini	1	854.900	854.900
Lavamanos de pedal	Ind. Vargas	2	1.250.000	2.500.000
Loker	Nd	1	570.000	570.000
Mesa de trabajo industrial denominada BT3	Simonrack	2	1.758.851	3.517.702
Microondas	Toshiba	1	359.900	359.900
Silla atención oficina	Jamar	1	260.900	260.900
Silla de oficina director	Just home collection	1	329.900	329.900
			TOTAL	20.365.301

Fuente: Autor

- **Elementos de protección personal:** Dado que se van a realizar labores que requieren de protección, se contempla la compra de los siguientes elementos de protección personal para los trabajadores definidos en el plan de negocios.

Tabla 32. Elementos de protección personal

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	MARCA	CANT	VALOR	
			UNIT	TOTAL
Botas de seguridad	Gm	6	75.000	450.000
Careta de pintura	3M	1	146.700	146.700
Careta de soldador	Furius	1	139.900	139.900
Careta para esmerilar	Dodo	1	59.900	59.900
Cofia x 100 unidades	Lagon	1	42.000	42.000
Gafas de protección	Steel Pro	5	10.500	52.500
Guantes de cuero	ND	1	19.900	19.900
Guantes de nitrilo 25 pares	Proyectarcomfer	1	92.225	92.225
Mono gafas	Dubai Tools	1	12.600	12.600
Overol	ND	5	70.000	350.000
Overol en cuero	Generic	1	223.800	223.800
Traje de pintura	Other	1	85.900	85.900
TOTAL				1.675.425

Fuente: Autor

- **Herramientas:** Dadas las labores de mantenimiento, reparaciones y restauraciones que se van a realizar se considera el uso de herramientas esenciales para los trabajos requeridos.

Tabla 33. Herramientas

HERRAMIENTAS	MARCA	CANT	VALOR	
			UNIT	TOTAL
Adaptador H3/8 x M1/2	Stanley	2	10.900	21.800
Alicate ajustable 10	Stanley	2	79.400	158.800
Alicate de presión 10	Stanley	2	46.200	92.400
Alicate de punta larga 8	Stanley	2	63.990	127.980
Alicate punta doblada 8	Stanley	2	60.000	120.000
Bandeja 13 cinces y punzones	Stanley	2	166.600	333.200
Bandeja 16 llaves de combinación	Stanley	2	263.700	527.400
Bandeja 21 herramientas espiga 1/2"	Stanley	2	239.900	479.800
Bandeja 24 herramientas espiga 3/8"	Stanley	2	229.900	459.800
Bandeja 4 alicates	Stanley	2	113.900	227.800
Bandeja 4 Alicates para pines	Stanley	2	60.500	121.000
Bandeja 65 piezas espiga 1/4"	Stanley	2	251.900	503.800
Bandeja de destornilladores	Stanley	2	82.900	165.800
Calibrador Pie de Rey	Stanley	2	127.420	254.840
Compresímetro	Chicago	2	219.900	439.800
Copas destornilladores 24 unidades	Stanley	2	73.900	147.800
Copas hexagonales 8-26 mm 15 unidades	Stanley	2	98.000	196.000
Cortadora diagonal 7	Stanley	2	56.000	112.000

HERRAMIENTAS	MARCA	CANT	VALOR	
			UNIT	TOTAL
Galgas	Smys	2	34.800	69.600
Llave expansiva	Stanley	2	109.800	219.600
Llaves Allen largas con bola 1.27-10 mm	Stanley	2	37.700	75.400
Martillo fibra de vidrio de 16 oz	Stanley	2	54.990	109.980
Prensa # 3	Redline	2	201.900	403.800
Prensa # 4	Sata	2	574.500	1.149.000
Prensa # 5	Sata	2	726.000	1.452.000
Puntas de atornillar Phillips PH1-3	Truper	2	9.000	18.000
Puntas de atornillar Torx T8-T4 u unidades	Stanley	2	10.000	20.000
Torquímetro 1/2'	California	2	816.900	1.633.800
TOTAL				9.641.200

Fuente: Autor

- **Vehículos:** Como se indicó en la estrategia comercial, este plan de negocio contempla la necesidad de un vehículo de exhibición, que también será utilizado como vehículo utilitario, el costo de este es de \$10 millones de pesos.

Figura 52. Vehículo de exhibición y utilitario



Fuente: Autor

5.2.3 Capital de Trabajo

El capital de trabajo de la empresa se determinó en \$14.476.384 los cuales estarán disponibles para cubrir gastos operativos y mantener el flujo de efectivo adecuado en la puesta en marcha del proyecto.

5.3 FINANCIACIÓN

Se determinó la necesidad de búsqueda de préstamo bancario, dado que el autor no cuenta con los recursos suficientes para la puesta en marcha, luego de validar en diferentes bancos se tomó como referencia la tasa de interés de 12,34% efectivo anual del Banco de Bogotá, de

acuerdo con lo publicado para abril del 2023 y con la proyección de un plan de financiamiento durante 5 años.

Tabla 34. Plan de financiamiento Banco de Bogotá

PLAN DE FINANCIAMIENTO	PERÍODO					
	0	1	2	3	4	5
TOTAL, PLAN DE INVERSIÓN	150.000.000	1.943.725	1.943.725	1.943.725	1.943.725	0
CANT. DISPONIBLES PARA INVERTIR	50.000.000					
TOTAL, FINANCIAMIENTO	100.000.000	1.943.725	1.943.725	1.943.725	1.943.725	0

Fuente: Autor

5.3.1 Tabla de financiamiento

Tabla 35. Tabla de Financiación

<i>n</i> (Años)	<i>SALDO</i>	<i>AMORTIZACIÓN DEUDA</i>	<i>INTERÉS</i>	<i>PAGO TOTAL</i>
0	100.000.000			
1	80.000.000	20.000.000	12.340.000	32.340.000
2	60.000.000	20.000.000	9.872.000	29.872.000
3	40.000.000	20.000.000	7.404.000	27.404.000
4	20.000.000	20.000.000	4.936.000	24.936.000
5	0	20.000.000	2.468.000	22.468.000
		100.000.000		

Fuente: Autor

5.4 COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO

5.4.1 Costos fijos de producción

Son aquellos costos que no están atados a la producción y permanecen constantes en caso de que no se presenten variaciones significativas, en este plan de negocio se consideran los siguientes costos fijos:

- **Costos de arriendo-** Un taller de mecánica requiere de un lugar que tenga un buen espacio, en donde se puedan situar todas las herramientas, equipos, y áreas de trabajo mencionadas anteriormente, para su correcta operación. Por esta razón es necesario el tomar en arriendo una bodega de al menos 300 metros cuadrados, que cuente con servicios públicos tales como luz y agua, además de estar ubicada en un lugar estratégico de la ciudad, es decir lejos de la competencia y donde haya una gran afluencia de clientes.

Tabla 36. Costos fijos de producción

ÍTEM	VALOR	
	MENSUAL	ANUAL
Amortización de Diferidos	22.358	268.300
Arriendos	4.000.000	48.000.000
Depreciación	2.129.355	25.552.263
Mano de Obra	14.903.676	178.844.112
Otros costos fijos de producción (Grúa)	300.000	3.600.000

Fuente: Autor

5.4.2 Costos variables de producción

Tabla 37. Costos variables de producción

ÍTEM	VALOR	
	MENSUAL	ANUAL
Energía	800.000	9.600.000
Materias primas e insumos	19.699.286	236.391.428
Otros costos variables de producción	0	0

Fuente: Autor

5.4.3 Gastos operacionales

Tabla 38. Gastos operacionales de administración

ÍTEM	VALOR	
	MENSUAL	ANUAL
Mano de Obra	10.423.806	125.085.672
Implementos de aseo	100.000	1.200.000
Papelería	100.000	1.200.000
Cafetería	300.000	3.600.000
Otros gastos operacionales	0	0
TOTAL		131.085.672

Fuente: Autor

Tabla 39. Gastos operacionales de mercadeo y ventas

ÍTEM	VALOR	
	MENSUAL	ANUAL
Publicidad y promoción	100.000	1.200.000
Otros gastos operacionales de Mercadeo	0	0
TOTAL		1.200.000

Fuente: Autor

5.4.4 Mano de obra

Para esta sección es importante resaltar que la contratación del personal debe tener en cuenta las necesidades del negocio, evitando contratar demasiados o muy pocos trabajadores, para lograr crear un ambiente de trabajo óptimo que permita prestar el mejor servicio a sus clientes, por lo anterior se considera una mano de obra así:

- **Ingeniero mecánico.** Ingeniero mecánico con experiencia mínima de 6 meses en el sector automotriz, actitud de servicio e innovador también deben de ser una persona honesta con su trabajo. A el por tener una preparación y un nivel de exigencia en su labor sumamente alto se les debe contratar por un valor que ronda desde \$1.600.000 hasta los \$2.300.000 según datos sacados de (CompuTrabajo, 2023), además de brindarles todas las prestaciones de ley.
- **Técnico automotriz.** Conocimiento en guías de trabajo automotriz con bastante conocimiento de mantenimiento y reparación. Desarrollo y aplicación de seguridad industrial. A el por tener una preparación y un nivel de exigencia en su labor sumamente alto se les debe contratar por un valor que ronda desde \$1.300.000 hasta los \$2.000.000 según datos sacados de (CompuTrabajo, 2023), además de brindarles todas las prestaciones de ley.
- **Dos auxiliares de mecánica.** Estos a diferencia de los mecánicos jefes no deben tener tanta experiencia, solo se exigirá el uso y conocimiento de las herramientas básicas de un taller, ya que sus funciones serán las de ayudar a los mecánicos jefes en las tareas que ellos requieran, como restauración de partes mecánicas que no tengan un grado de dificultad muy elevado, además del desempeño de labores relacionadas con el aseo de los vehículos para la posterior entrega a sus dueños. A estos trabajadores se les pagara un Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV)
- **Secretaria.** Este rol está diseñado para estará a cargo de recibir a los clientes, formalizar su atención, firmar pagares o recibos de compra y/o prestación de servicios, además de controlar la agenda y orden de trabajos según su fecha de entrega acordada con el cliente. A esta trabajadora se le pagara un Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) cumpliendo con todas las prestaciones sociales dictadas por la ley.
- **Pintor Automotriz.** Este trabajador será quien operará en la cabina de pintura ya sea pintado carrocerías completas o por partes, además de pintar piezas mecánicas que lo necesiten, debe tener experiencia en el manejo de todo tipo de pintura, además de ser certificado por alguna institución superior como profesional en su campo.

Según (Elempleo.com, 2023) los salarios de un pintor automotriz rondan entre los \$2.000.000 y los \$3.500.000 estos varían según la experiencia del trabajador y la demanda de la empresa. Es de aclarar que al igual que toda a planta de trabajo se le brindaran todas las prestaciones sociales según lo dicta la ley.

Para el caso específico de este proyecto se estima la contratación de diez empleados así:

Tabla 40. Carga Prestacional

ÍTEM	VALOR
Cesantías	8,33%
Intereses a las cesantías	1,00%
Primas	8,33%
Vacaciones	4,17%
Pensiones	12,00%
Salud	8,50%
ARP	2,00%
Parafiscales	9,00%
TOTAL	53,33%

Fuente: Autor

El director ejecutivo y la secretaria cumplen una labor importante dentro de la empresa, ello se encarga de la administración y ventas de los diferentes servicios prestados como también es importante resaltar los servicios generales, ya que brinda una buena imagen y servicio al cliente, a continuación, los sueldos con su respectiva carga prestacional.

Tabla 41. Mano de obra administrativa mensual mediante contrato laboral

CARGO	CANT	NOMINAL	TOTAL
Director Ejecutivo	1	3.500.000	3.500.000
Secretaria	1	1.160.000	1.160.000
Servicios Generales	1	1.160.000	1.160.000
Subtotal			5.820.000
Carga prestacional			3.103.806
TOTAL			8.923.806

Fuente: Autor

En el caso del contador, este se contrata por medio de prestación de servicios con el fin de ahorrar costos y optimizar los recursos, por lo tanto, él trabaja por horas, el equivalente al valor que está en la siguiente tabla.

Tabla 42. Mano de obra mensual por prestación de servicios administrativos

CARGO	CANT	NOMINAL	TOTAL
Contador	1	1.500.000	1.500.000
TOTAL			1.500.000

Fuente: Autor

La nómina de operación operativa está conformada por un ingeniero mecánico, un técnico automotriz, dos auxiliares automotrices un pintor y un latonero los cuales van a tener contrato laboral por consiguiente tiene todas sus prestaciones de ley como se muestra en la tabla.

Tabla 43. Mano de obra operativa mensual mediante contrato laboral.

CARGO	CANT	NOMINAL	TOTAL
Ingeniero Mecánico	1	2.000.000	2.000.000
Técnico Automotriz	1	1.700.000	1.700.000
Auxiliar Automotriz	2	1.160.000	2.320.000
Pintor	1	2.000.000	2.000.000
Latonero	1	1.700.000	1.700.000
Subtotal			9.720.000
Carga prestacional			5.183.676
TOTAL			14.903.676

Fuente: Autor

5.5 BENEFICIOS DEL PROYECTO

5.5.1 Proyecciones del proyecto

En este ítem se mostrará la demanda proyectada a 5 años dependiendo de la capacidad instalada, en este caso se van a prestar 4 servicios los cuales son:

- Venta de repuestos
- Venta de vehículos restaurados
- Servicios automotrices (mantenimiento, reparación, latonería y pintura)
- Consultoría y peritaje.

Los que se proyectan en el tiempo, durante la vida útil del proyecto, dentro del concepto de “Factor de Proyección”, el que se adelanta bajo la consideración de capacidad instalada.

Tabla 44. Venta de repuestos

AÑO	DEMANDA	AÑO	DEMANDA	PRODUCCIÓN REAL	“FP”
2024	1.320	2024	1.200	1.200	0,667
2025	1.452	2025	1.320	1.320	0,733
2026	1.597	2026	1.452	1.452	0,807
2027	1.757	2027	1.597	1.597	0,887
2028	1.320	2028	1.757	1.757	0,976

Con una capacidad Instalada 1.800 Unidades al año

Precio Unitario de venta de \$183.860

Fuente: Autor

Tabla 45. Vehículos restaurados

AÑO	DEMANDA	AÑO	DEMANDA	PRODUCCIÓN REAL	“FP”
2024	4	2024	4	4	0,333
2025	5	2025	5	5	0,417
2026	6	2026	6	6	0,500
2027	7	2027	7	7	0,583

AÑO	DEMANDA	AÑO	DEMANDA	PRODUCCIÓN REAL	"FP"
2028	8	2028	8	8	0,667

Con una capacidad Instalada 12 Unidades al año

Precio Unitario de venta de \$18.000.000

Fuente: Autor

Tabla 46. Servicios automotrices

AÑO	DEMANDA	AÑO	DEMANDA	PRODUCCIÓN REAL	"FP"
2024	300	2024	240	240	0,533
2025	330	2025	264	264	0,587
2026	363	2026	290	290	0,644
2027	399	2027	320	320	0,711
2028	438	2028	350	350	0,778

Con una capacidad Instalada 450 Unidades al año

Precio Unitario de venta de \$ 940.000

Fuente: Autor

Tabla 47. Consultoría y peritaje

AÑO	DEMANDA	AÑO	DEMANDA	PRODUCCIÓN REAL	"FP"
2024	120	2024	120	120	1,000
2025	120	2025	120	120	1,000
2026	120	2026	120	120	1,000
2027	120	2027	120	120	1,000
2028	120	2028	120	120	1,000

Con una capacidad Instalada 120 Unidades al año

Precio Unitario de venta de \$100.000

Fuente: Autor

5.5.2 Estado de resultados proyectados

Con base a los puntos anteriores los proyectamos en la siguiente tabla por 5 años obteniendo así la utilidad bruta y operacional.

Tabla 48. Estado de resultados proyectados

ESTADO DE RESULTADOS	AÑO BASE	CC SN	PERÍODOS				
			1	2	3	4	5
		FP	0,656	0,734	0,816	0,906	1,000
Ingresos por ventas	808.042.020	V	530.232.000	592.855.200	659.564.720	732.424.420	808.042.020
Venta de Repuestos	323.042.020	E	220.632.000	242.695.200	266.964.720	293.624.420	323.042.020
Venta de Vehículos Restaurados	144.000.000	E	72.000.000	90.000.000	108.000.000	126.000.000	144.000.000
Servicio Automotriz	329.000.000	E	225.600.000	248.160.000	272.600.000	300.800.000	329.000.000
Consultoría y peritaje	12.000.000	E	12.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000
Costos de producción	338.315.667	R	253.742.239	272.806.557	293.114.870	315.295.476	338.315.667
Costos fijos de Producción	92.324.239	R	92.324.239	92.324.239	92.324.239	92.324.239	92.324.239
Amortización de Diferidos	268.300	F	268.300	268.300	268.300	268.300	268.300
Arriendos	48.000.000	F	48.000.000	48.000.000	48.000.000	48.000.000	48.000.000
Depreciación	25.552.263	F	25.552.263	25.552.263	25.552.263	25.552.263	25.552.263
Mano de Obra	14.903.676	F	14.903.676	14.903.676	14.903.676	14.903.676	14.903.676
Otros costos de producción (grúa)	3.600.000	F	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
Costos variables de Producción	245.991.428	R	161.418.000	180.482.319	200.790.631	222.971.237	245.991.428
Energía	9.600.000	V	6.299.459	7.043.458	7.836.005	8.701.620	9.600.000
Materias primas e insumos	236.391.428	V	155.118.542	173.438.861	192.954.626	214.269.617	236.391.428
Otros costos variables de producción	0	V	0	0	0	0	0
Utilidad Bruta	469.726.353	R	276.489.761	320.048.643	366.449.850	417.128.944	469.726.353
Gastos operacionales	132.285.672	R	132.285.672	132.285.672	132.285.672	132.285.672	132.285.672
Gasto anual de administración	131.085.672	R	131.085.672	131.085.672	131.085.672	131.085.672	131.085.672
Mano de Obra	125.085.672	F	125.085.672	125.085.672	125.085.672	125.085.672	125.085.672
Implementos de aseo	1.200.000	F	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Papelería	1.200.000	F	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Cafetería	3.600.000	F	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000

ESTADO DE RESULTADOS	AÑO BASE	CC SN	PERÍODOS				
			1	2	3	4	5
		FP	0,656	0,734	0,816	0,906	1,000
Otros gastos operacionales de Admón.	0	F	0	0	0	0	0
Mercadeo y Ventas	1.200.000	R	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Publicidad y promoción	1.200.000	F	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Otros gastos operacionales de Mercadeo	0	F	0	0	0	0	0
Utilidad operacional	337.440.681	R	144.204.089	187.762.971	234.164.178	284.843.272	337.440.681
Gastos financieros		E	12.340.000	9.872.000	7.404.000	4.936.000	2.468.000
Utilidad Antes de Impuesto	337.440.681	R	131.864.089	177.890.971	226.760.178	279.907.272	334.972.681
Impuestos	118.104.238	R	46.152.431	62.261.840	79.366.062	97.967.545	117.240.438
Utilidad neta del ejercicio “UNE”	219.336.443	R	85.711.658	115.629.131	147.394.116	181.939.727	217.732.243

Fuente: Autor

5.5.3 Flujo neto de caja

Tabla 49. Flujo de caja

FLUJO NETO DE CAJA	PERÍODOS					
	0	1	2	3	4	5
Utilidad neta del ejercicio “UNE”		85.711.658	115.629.131	147.394.116	181.939.727	217.732.243
Inversión	-150.000.000	-1.943.725	-1.943.725	-1.943.725	-1.943.725	0
Capital trabajo						14.476.384
Amortización de diferidos		268.300	268.300	268.300	268.300	268.300
Depreciación		25.552.263	25.552.263	25.552.263	25.552.263	25.552.263
Valor de salvamento						14.195.702
Amortización a la deuda		-20.000.000	-20.000.000	-20.000.000	-20.000.000	-20.000.000
FNC	-150.000.000	89.588.496	119.505.969	151.270.953	185.816.565	252.224.891

Impuestos: 35%

Fuente: Autor

5.6 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

En este punto, es posible calcular y determinar la factibilidad del proyecto, por medio de los siguientes indicadores:

- Valor presente neto (VPN)
- Tasa interna de retorno (TIR)
- Beneficio/Costo (B/C)

Para realizar los cálculos respectivos es necesario hallar las diferentes tasas de costo de oportunidad y tendencia inflacionaria, lo anterior, para tener unas cifras aterrizadas y que contemplen las variables económicas.

Tabla 50. Conversión de tasas

ÍTEM	VALOR
Tasa costo de oportunidad corriente	24,00%
Tasa de tendencia inflacionaria	5,17%
Tasa costo de oportunidad constante	17,90%

Fuente: Autor

Tabla 51. Cálculo del TTI

AÑO	INFLACIÓN ANUAL	n	VALOR EQUIVALENTE
2016		0	1.000,00
2017	4,09%	1	1.040,90
2018	3,18%	2	1.074,00
2019	3,80%	3	1.114,81
2020	1,61%	4	1.132,76
2021	5,62%	5	1.196,42
2022	13,12%	6	1.353,39
TTI (Anual)			5,17%

Fuente: Autor

Finalmente, con los cálculos realizados se obtiene un valor presente neto (VPN) de \$112.501.810,47, con una relación beneficio/costo de 1,75 y una tasa interna de retorno del 38,21%, por lo que se concluye que el proyecto en términos financieros es factible en la realización de este plan de negocio.

Tabla 52. Indicadores financieros

INDICADOR	VALOR
TIR	38,21%
VPN	\$ 112.501.810,47
B/C	1,75

Fuente: Autor

5.8 BALANCE GENERAL DE ENTRADA

Finalmente se establece el Balance General de entrada para la empresa “La casa del 4 S.A.S”, donde siguiendo los principios generalmente establecidos por la comunidad, se obtiene.

Tabla 53. Balance general de entrada

BALANCE GENERAL (De inicio) LA CASA DEL 4 S.A.S. 2024		
ACTIVOS		150.000.000
ACTIVOS CORRIENTES	14.476.384	
Caja y Bancos	14.476.384	
ACTIVOS FIJOS	135.255.316	
• Terrenos	0	
• Vehículo utilitario	10.000.000	
• Maquinaria y equipo	93.573.390	
• Herramientas	9.641.200	
• Muebles y estantería	20.365.301	
• Elementos de protección personal	1.675.425	
• Otros	0	
ACTIVOS DIFERIDOS	268.300	
Gastos previos a la producción	268.300	
PASIVOS		100.000.000
PASIVOS CORRIENTES	20.000.000	
Obligaciones Bancarias CP	20.000.000	
PASIVOS CORRIENTES	80.000.000	
Obligaciones Bancarias LP	80.000.000	
PATRIMONIO		50.000.000
CAPITAL SOCIAL	50.000.000	
Aportes socios	50.000.000	
PASIVOS + PATRIMONIO		150.000.000

Fuente: Autor

CONCLUSIONES

- En Bogotá existen diversos puntos en los cuales se comercializan repuestos para esta clase de vehículos, en cada uno de ellos varía el precio, calidad y servicio, las matrices DOFA de la competencia, permiten concluir que todas las empresas ofrecen algunos servicios, pero no todos en conjunto lo cual es un factor positivo para el proyecto y los futuros clientes ya que se consideró la prestación un servicio completo y en un solo lugar.
- Por las encuestas realizadas se infiere que hay un gran potencial de clientes esperando estos servicios dado que el presupuesto considerado para invertir en estos proyectos es acorde con la viabilidad financiera del proyecto.
- Los resultados del estudio técnico arrojaron la importancia de contar con una planta mínimo de 300 metros cuadrados, que permita tal como se expuso en los planos presentados, contar con las diferentes áreas de trabajo para la prestación de servicios completos con la mejor calidad, evitando la tercerización de trabajos que pueden ocasionar demoras en tiempo de respuesta y en algunos casos afectaciones a los vehículos por mecánicos inexpertos.
- Respecto a los aspectos administrativos y legales se determina la importancia de contar con una empresa consolidada y registrada, que se dé a conocer a través de los diferentes medios expuestos en la estrategia comercial y que sea de fácil reconocimiento en el sector, proporcionando respaldo, confiabilidad y garantía.
- Se concluye el proyecto como viable y factible, dado que se obtiene una tasa interna de retorno del 38.21%, cumpliendo los objetivos planteados en las proyecciones de ventas que se hicieron bastante conservadoras, en aras de realizar el mejor análisis posible, además se demuestra que es un proyecto con un crecimiento considerable.

RECOMENDACIONES

- Se considera importante analizar la viabilidad de la adquisición de los lotes de repuestos originales que a la fecha se encuentren en el mercado de vehículos marca Renault de al menos 25 años de vigencia en el mercado, lo anterior, con el propósito de contar con la mayoría de prototipos posibles para atender la demanda del mercado.
- Dado que este plan de negocio se analizó con 5 líneas de vehículos de la marca Renault, se recomienda añadir las próximas generaciones de automotores que serán considerados como antiguos tales como las líneas de Renault Clio o Twingo, ya que en la prueba de campo se identificó que hay muchos en la ciudad por lo cual representan un mercado importante.
- Teniendo en cuenta que este mercado está en crecimiento debido a la cultura y escases de materias primas para vehículos nuevos, se considera importante contar con más de una cabina de pintura para avanzar en los procesos de restauración y aumentar la capacidad instalada.
- Se recomienda investigar la posibilidad de hacer alianzas con talleres o almacenes extranjeros ya que fuera del país existe un mercado importante para atender, y es posible que estén interesados en adquirir algunos de los productos que aún se fabrican en Colombia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio del Transporte. (2002). “*Resolución Número 19199 de 2002*”. Bogotá D.C. Disponible en la web: <https://web.mintransporte.gov.co/jspui/handle/001/3202>
2. Ministerio del Transporte. (218). “*Resolución Número 3257 de 2018*”. Bogotá D.C. Disponible en la web: <https://www.runt.com.co/sites/default/files/normas/0003257-2018%20Pag%20Web.pdf>
3. Ministerio del Transporte. (2002). “*Resolución 19199*”. Bogotá D.C. Superintendencia de Industria y Comercio. (2017). Circular Única Protección al Consumidor. Bogotá D.C. Disponible en la web: <https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/082017/Titulo-II-10-Agosto-2017.pdf>
4. ANDEMOS. (2020, 2021, 2022, 2023). *Informes Interactivos Andemos*. Bogotá D.C. Disponible en la web: <https://www.andemos.org/informes-interactivos>
5. Mantilla, Ó. J. (2022). *Renault 4 en Colombia*:. Bogotá D.C. Disponible en la web: <https://www.elcarrocolombiano.com/clasicos/renault-4-nuestro-eterno-amigo-fiel/>
6. El Espectador. (2014). *Artesanos de la restauración*. Bogotá D.C. Disponible en la web: <https://www.elespectador.com/autos/artesanos-de-la-restauracion-article-481008/>
7. Fleitman, J. (2000). *Como elaborar un plan de negocios*. Mc Graw Hill.
8. Espinoza, P. I. (2015). *Introducción a la mercadotecnia*. Tunja: UPTC
9. Ramón, R. (2005). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. ICAP
10. Urbina, G. B. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill.
11. ASTM. (2018). *Standard Specification for Zinc*. Disponible en la web: https://www.astm.org/a0123_a0123m-17.html
12. Delgado, J. C. (1986). *Enciclopedia Salvat de ciencia y técnica*. Barcelona: Salvat
13. Archán, E. A. (2015). *Estudio de la incorporación de nanomateriales funcionales en resinas poliéster y su uso potencial en pinturas electrostáticas*. Nuevo León. Disponible en la web: <https://cimav.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1004/356/1/Tesis%20Edgar%20Arellano%20Archan.pdf>

14. Leal, J. A. (2016). *Guía de seguridad y salud ocupacional al ejecutar el proceso de sandblasting por operarios en la empresa Halliburton*. Yopal, Casanare. Disponible en la web: <https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/22394/1/74858358.pdf>
15. Weinberger, K. V. (2009). *Plan de negocios herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio*. Perú. Disponible en la web: <https://www.nathaninc.com/wp-content/uploads/2017/10/LIBRO-PLAN-DE-NEGOCIOS-2.pdf>
16. Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de mercados*. México. Disponible en la web: <http://www.elmayorportaldegerencia.com/Libros/Mercadeo/%5BPD%5D%20Libro%20-%20Investigacion%20de%20Mercados.pdf>
17. Hair, J. F., Celsi, M. W., Ortinau, D. J., y Bush, R. P. (2019). *Marketing Research: Within a Changing Information Environment*. McGraw-Hill Education Disponible en la web: https://ramakertamukti.files.wordpress.com/2008/07/658_marketing_research.pdf
18. Pro-Córdoba, (2017). *Sector Autopartes Colombia*. Agencia Procórdoba Sem. Disponible en la Web: https://www.procordoba.org/images_db/noticias_archivos/2415_sector_autopartes_colombia.pdf
19. Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, (2022). *Proyecciones De Población Bogotá D.C.* Disponible en la Web: <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/proyecciones-de-poblacion/Bogota/anexo-proyecciones-poblacion-bogota-desagregacion-loc-2018-2035-UPZ-2018-2024.xlsx>
20. Nigrinis, R. (s.f.) *Feria Antiguomotriz Otra Atracción Turística de Bogotá D.C.* Disponible en la Web: <https://www.carrosyclassicos.com/cronicas/item/407-feria-antiguomotriz-otra-atraccion-turistica-de-bogota>
21. Fedesarrollo, (2014). *Importancia económica del sector automotor en Colombia*. Disponible en la Web: https://www.andemos.org/files/ugd/d1a7a0_3bf2154780474c52a3dd7c2ae7bd5d4c.pdf
22. EcoInventos, (2023). *Renault lanza kits de readaptación eléctricos para Renault 4, Renault 5 y Twingo*. Disponible en la Web: <https://ecoinventos.com/renault-kits-reequipamiento-electrico-renault-4-renault-5-twingo/>
23. Club Clásicos Renault Colombia, (2018). *Historias C.C.R.C.* Disponible en la Web: <https://clubclasicosrenaultcolombia.com.co/sobre-elclub/>

24. Club R4 Colombia, (2007). *Nuestro Club*. Disponible en la Web: <http://clubr4colombia.co/Home/nuestro-club/>
25. Burns, T. (2018). *Ventajas y desventajas de la pintura electrostática*. Disponible en la Web: <https://www.geniolandia.com/13182440/ventajas-y-desventajas-de-la-pintura-electrostatica>
26. AutoClásico, (2021). *Figura 6. Repuestos y accesorios para vehículos antiguos* [Fotografía]. Disponible en la Web: <https://www.autoclasico.com.mx/site/?p=101&itemid=53475>
27. Observatorio Desarrollo Económico de Bogotá D.C., (2016). *Dinámica y perspectivas del sector automotor en Bogotá D.C.* Disponible en la Web: <https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/dinamica-economica/dinamica-y-perspectivas-del-sector-automotor-en-bogota>
28. Restrepo, O. (2000). *Renault 4 en Colombia: Historia de nuestro eterno Amigo Fiel*. Disponible en la Web: <https://www.elcarrocolombiano.com/clasicos/renault-4-nuestro-eterno-amigo-fiel/>
29. Restrepo, O. (2019). *Renault-Sofasa: 50 años de historia moviendo a los colombianos*. Disponible en la Web: <https://www.elcarrocolombiano.com/industria/renault-sofasa-50-anos-de-historia-moviendo-a-los-colombianos/>
30. Murcia, JD., Díaz, F., Medellín, V., Ortega, J., Santana, L., Oñate, G., Baca, C. (2009) *Proyectos: Formulación y Criterios De Evaluación*. Bogotá D.C. D.C.: Alfaomega.
31. García, A. (2015). *Motor de combustión*. Disponible en la web: <http://adanmecanico.blogspot.com/>
32. Direct Industry. (s.f). *Cabina de pintura*. Disponible en la Web: <https://guide.directindustry.com/es/que-cabina-de-pintura-elegir/>
33. Asopartes. (2018) *Sector en cifras*. Disponible en la Web: <https://issuu.com/revistaautosypartes/docs/sectorencifrased115>
34. Barringer, B. R., & Ireland, R. D. (2018). *"Entrepreneurship: Successfully Launching New Ventures"*. Pearson
35. Swain. (1997). *Corrosion Basic*. Disponible en la Web https://www.usna.edu/NAOE/_files/documents/Courses/EN380/Course_Notes/Corrosion%20Basics.pdf

36. Mankiw, N. G., Meza y Staines, M. G., & Carril Villarreal, M. d. P. (2012). *Principios de economía*. México D.F.: Cengage Learning
37. Contraloría de Pereira (2022). *Manual De Uso Para El Mantenimiento Preventivo Y Correctivo Del Parque Automotor*. Pereira. Disponible en la Web: https://www.contraloriapereira.gov.co/sitio/phocadownload/intranet/sistema_gestion_calidad/guias_manuales/2022/1/MANUAL%20DE%20MANTENIMIENTO%20PREVENTIVO%20Y%20CORRECTIVO%20DEL%20PARQUE%20AUTOMOTOR%20V1%2001.08.2022.pdf
38. Automás (s.f.) *Peritaje Vehicular*. Disponible en la Web: <https://automas.com.co/wp-content/uploads/2021/01/E-book-Peritaje.pdf>
39. Peláez, L.; Gómez, M., (2004) *Efectividad Operacional En Una Empresa Ensambladora De Vehículo*. Disponible en la Web: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/1364/GomezGuzman_MarioJavier_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y
40. Restrepo, O (2019) *Renault-Sofasa: 50 años de historia moviendo a los colombianos*. Disponible en la Web: <https://www.elcarrocolombiano.com/industria/renault-sofasa-50-anos-de-historia-moviendo-a-los-colombianos/>
41. Oróstegui, O (s. f.) *Preocupa crecimiento de parque automotor en Bogotá D.C.* Disponible en la Web: <https://bogotacomovamos.org/preocupa-crecimiento-de-parque-automotor/#:~:text=Hoy%2C%20en%20Bogot%C3%A1%2C%20circulan%20cerca,y%20el%2014%25%2C%20camionetas.>
42. Drucker, P. F. (2009). *What only the CEO can do*. Harvard Business Review. Disponible en la web: <https://hbr.org/2009/05/what-only-the-ceo-can-do>
43. RAE, (s.f). *Secretario*. En Diccionario de la lengua española (23.^a ed.). Disponible en la web: <https://dle.rae.es/secretario>
44. IEP - Instituto Europeo de Posgrado. (s.f.). *¿Qué es dirección financiera?* Disponible en la web: <https://www.iep.edu.es/que-es-direccion-financiera/>
45. Girardi, M.C. (2017). *El Contador Público en la Contabilidad Gerencial de la Argentina Siglo XXI*. Disponible en la web: http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-0532_GirardiMC.pdf
46. Ministerio de Educación. (s.f.). *Perfil Profesional Sector Mecánica Automotriz: Auxiliar Mecánico de Automotores*. Disponible en la web: http://catalogo.inet.edu.ar/files/perfiles/mecanica_automotriz/Perfil%20Auxiliar%20Mec%C3%A1nico%20de%20Automotores.pdf

47. Cibertec. (2022). *¿Qué hace un mecánico automotriz?* Disponible en la web:
<https://www.cibertec.edu.pe/noticias/que-hace-un-mecanico-automotriz/#:~:text=Las%20funciones%20que%20realiza%20un,de%20componentes%2C%20reparaci%C3%B3n%20y%20ensamblaje>.
48. Consejo Federal de Educación. (2012). *Pintor de Automotores*. Disponible en la web:
https://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/10/178-12_06.pdf
49. Ministerio del Trabajo Higiene y Previsión Social. (s.f.). *Conoce los tipos de contrato de trabajo*. Disponible en la web:
<https://www.mintrabajo.gov.co/web/empleosinfronteras/conoce-los-tipos-de-contrato-de-trabajo>
50. Impulsa Colombia. (s.f.). *Contrato de trabajo vs Contrato de prestación de servicios*. Disponible en la web:
<https://www.innpulsacolombia.com/sites/default/files/documentos-recursos-pdf/wealyou%20N6.pdf>
51. Banco de La República (2020). *Colombia estabilidad y crecimiento*. Medellín. Disponible en la web:
<https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ghernandez-anif-medellin-04-03-2020.pdf>

ANEXO 1 – ENCUESTA

ESTUDIO DE MERCADO

Agradecemos el diligenciamiento, de la presente encuesta, la cual tiene como propósito desarrollar un trabajo investigativo, con fines puramente académicos.

1. ¿Usted posee un vehículo marca Renault de 30 años de antigüedad?

☐

Si

☐

No

2. ¿Usted está interesado en comprar un vehículo marca Renault de 30 años de antigüedad? (conteste esta pregunta si no tiene vehículo Renault)

☐

Si

☐

No

3. ¿Cuál es su presupuesto disponible para la restauración de su vehículo actual?

4. ¿Le gustaría tener la acreditación de su vehículo como antiguo o clásico?

☐

Si

☐

No

5. ¿Qué tipo de restauración buscaría?

☐

Estética (pintura y accesorios externos)

☐

Mecánica (Motor, pintura electroestática, cromados)

☐

Tapicería

☐

Todo el vehículo

6. ¿Qué factor es determinante para su decisión de compra?

☐

Precio

☐

Servicio

☐

Calidad

☐

Garantía

☐

Estado del producto

ANEXO 2 – PROVEEDORES VARIOS

Ferreimpacto:

- Torres para elevación vehículo 2 unidades 3 toneladas Truper
Ferreimpacto (2021) Torres para elevación. Disponible en la web:
<https://ferreimpacto.com/producto/torres-para-elevacion-vehiculo-2-unidades-3-toneladas-truper/>

Homecenter:

- Compresor de uso industrial 1 unidad, DeWALT,
Homecenter (2023) compresor industrial. Disponible en la web:
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/169746/compresor-227lts-150psi/169746/>
- Compresor de uso profesional 1 unidad, Bauker
Homecenter (s.f) compresor profesional. Disponible en la web:
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/323538/compresor-3hp-50lt-116psi/323538/>
- Carro Dolly 1 unidad, Redline
Homecenter (s.f) carro Dolly. Disponible en la web:
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/159386/plataforma-c-ruedas-150kg-72x46x80cm/159386/>
- Torquímetro 2 unidades, california
Homecenter (s.f) torquímetro. Disponible en la web:
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/330440/torquímetros-de-trinquete-1-2-pulg-68-340nm/330440/>
- Escritorio, 1 unidad, Maderkit
Homecenter (s.f) escritorio. Disponible en la web:
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/550503/escritorio-chelsea-729x120x60cm-gales-plomo/550503/>
- Silla ejecutiva, una unidad, Just Home Collection
Homecenter (s.f) silla ejecutiva. Disponible en la web:
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/186683/silla-ejecutiva-cromada-con-brazos-negra/186683/>
- Pulidora de uso industrial, 1 unidad, DeWALT
Homecenter (s.f) pulidora industrial. Disponible en la web.
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/255866/pulidora-4-1-2-pulg-750w-12000rpm-dewalt/255866/>

- Taladro percutor, 1 unidad, DeWALT
Homecenter (s.f) taladro percutor. Disponible en la web:
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/12460/taladro-percutor-1-2-pulg-858w-78a-3000rpm-vvr-dw505-dewalt/12460/>

- Soldadura MIG, 1 unidad, Lincoln
Homecenter, (s.f) soldadura MIG. Disponible en la web.
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/518300/soldador-multiproceso-power-mig-210-stick-careta-guantes/518300/>

Mercado Libre:

- Gato hidráulico de botella 3, Jack
Mercado Libre (2020). Disponible en la web:
<https://www.pricesmart.com/site/co/es/pagina-producto/436020>
- Torres de elevación 4 unidades, Truper
Mercado Libre (2021). Disponible en la web:
<https://ferreimpacto.com/producto/torres-para-elevacion-vehiculo-2-unidades-3-toneladas-truper/>
- Linterna LED para cabeza 3 unidades, Groz
Mercado Libre (s.f). Disponible en la web:
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-570056819-linterna-led-para-cabeza-de-baterias-JM#position=8&search_layout=stack&type=item&tracking_id=93b1a4f6-d39b-47a5-99a1-783fbc523729
- Pistola de impacto 1 unidad, Truper
Mercado Libre (s.f). Disponible en la web:
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-560044904-pistola-de-impacto-12-llave-neumatica-truper-JM#position=3&search_layout=stack&type=item&tracking_id=9eb5c38b-ca0c-4f54-b303-437be034ff80
- Multímetro 1 unidad, Truper
Mercado Libre (s.f). Disponible en la Web:
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-853524526-multimetro-digital-profesional-truper-10401-JM#position=5&search_layout=stack&type=item&tracking_id=fb5f0f64-860e-4910-8f8a-1c6b540f2aa7
- Calibrado – Pie de Rey 1 unidad, Stanley
Mercado Libre (s.f). Disponible en la web:
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-489726522-calibrador-pie-de-rey-stanley-78201-JM#position=1&search_layout=stack&type=item&tracking_id=833adbc3-b1f3-4229-a780-9435c60bc499

- Estante metálico organizador 3 unidades, ND
Mercado Libre (2013). Disponible en la web:
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-1265705301-estante-metalico-organizador-rack-metalico-anaquel-JM#position=1&search_layout=stack&type=item&tracking_id=9449da28-0873-438c-a291-3819d7091abc
- Mesa Eterna 1 unidad, Rimax
Mercado Libre (s.f), mesa eterna. Disponible en la web.
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-567098458-combo-mesa-eterna-4-sillas-eterna-con-brazos-rimax-JM?attributes=COLOR_SECONDARY_COLOR%3ATWFyysOzbg%3D%3D&quantity=1
- Careta de pintor, 1 unidad, 3M
Mercado Libre (s.f). Disponible en la web:
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-554399044-careta-3m-media-cara-6200filtros-6003-v-organic-y-gas-acid-JM#position=40&search_layout=stack&type=item&tracking_id=3772cf32-76cb-4d94-b8c1-db333e5c4d96
- Esmeril, 1 unidad. Pretul
Mercado Libre, (s.f) esmeril. Disponible en la web.
https://www.mercadolibre.com.co/esmeril-de-banco-pretul-eba-5p-de-60hz-amarillo-120-w-127-v-llaves/p/MCO15785739?pdp_filters=category:MCO175794#searchVariation=MCO15785739&position=1&search_layout=stack&type=product&tracking_id=8a8ef328-9d0d-4c74-8a00-302d8d6d0649
- Grúa hidráulica, 1 unidad, Power
Mercado Libre, (s.f) grúa hidráulica. Disponible en la web.
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-504115303-gato-pluma-grua-hidraulica-de-2-toneladas-JM?matt_tool=13515679&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14633851803&matt_ad_group_id=144746394186&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=644716367400&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=134617986&matt_product_id=MCO504115303&matt_product_partition_id=1939605689228&matt_target_id=pla-1939605689228&gclid=EAIaIQobChMI-OfQseLz_gIVudXjBx2GDwvqEAQYASABEgIOHPD_BwE
- Locker 6 puestos, 1 unidad, ND
Mercado Libre (s.f), locker 6 puestos. Disponible en la web:

https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-1279996491-locker-de-6-puestos-nuevo-calibre-22-JM#position=3&search_layout=stack&type=item&tracking_id=b688caed-00a8-448a-9e2e-00198ee7ac86

- Bandeja de destornilladores, 2 unidades, STANLEY
Mercado Libre (s.f), bandeja de destornilladores. Disponibles en la web:
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-944611063-jgo-destornilladores-x-10-pzs-basic-stanley-stmt66676-840-JM#position=17&search_layout=stack&type=item&tracking_id=88a3693a-b9d0-4500-aef0-40423532822c
- Martillo de fibra de vidrio, 2 unidades, STANLEY
Mercado Libre (s.f), martillo fibra de vidrio. Disponible en el web.
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-573202394-martillo-fibra-vidrio-16-oz-curvo-stanley-stht51391-40-JM#position=2&search_layout=stack&type=item&tracking_id=fb40cee8-c596-41e9-87f0-dccf9967dd6d
- Llave expansiva, 2 unidades, STANLEY
Mercado Libre (s.f), Llave expansiva. Disponible en la web:
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-492920607-llave-ajustable-expansiva-12-pg-305-mm-87434-stanley-JM#position=3&search_layout=stack&type=item&tracking_id=b01eceed-fc43-4998-88ef-a2350820876a
- Galgas, 2 unidades, uyustools
Mercado Libre (s.f), galgas. Disponible en la web.
https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-851146733-juego-galgas-calibrador-valvulas-26-pcs-004-mm-063-mm-JM?matt_tool=70147493&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14633851809&matt_ad_group_id=122277564930&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=545410559217&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=526815836&matt_product_id=MCO851146733&matt_product_partition_id=1939039034535&matt_target_id=pla-1939039034535&gclid=EAIaIQobChMikMjh6_Hz_gIVoZBbCh27VAp2EAQYASABEgKGC_D_BwE

BT – Ingenieros:

- Lampara de trabajo 3 unidades, BT – Ingenieros
BT – Ingenieros (s.f). Lampara de trabajo. Disponible en la web:
<https://www.bt-ingenieros.com/iluminacion/4026-lampara-de-trabajo-con-mango-aislante-y-cable-5-metros.html>

Amazon:

- Carro caja de herramientas 1 unidad, HOMCOM
Amazon (s.f). Disponible en la web:
https://www.amazon.es/dp/B00ASHEK56/ref=twister_B089GG72J3?_encoding=UTF8&th=1

PriceSmart:

- Gato Hidráulico 3 unidades, Jack,
PriceSmart (2023) gato hidráulico. Disponible en la web:
<https://www.pricesmart.com/site/co/es/pagina-producto/436020>
- Estante de 4 niveles industriales 6 unidades, Price Smart
PriceSmart (2023) Estante de 4 niveles. Disponible en la web:
https://www.pricesmart.com/site/co/es/busqueda?_sq=estante+de+4+niveles

Industrias Vargas:

- Lavamanos de pedal, 3 unidades, Industrias Vargas
Industrias Vargas (s.f) Lavamanos de pedal. Disponible en la web:
<https://www.industriasvargas.com/productos/mesas-de-trabajo-y-mesas-de-lavado/lavamanos-pequeno/>

Falabella:

- Silla de espera 1 unidad, muebles jamar
Falabella (s.f) silla de espera. Disponible en la web:
<https://www.falabella.com.co/falabella-co/product/119619954/Silla-Para-Oficina-Business-Base-Fija-Blanca/119619956>
- Cafetera con filtro 1 unidad, recco
Falabella (s.f) cafetera con filtro. Disponible en la web:
<https://www.falabella.com.co/falabella-co/product/880729973/Cafetera-con-filtro-Recco-RCF-CM4277-10-tazas/880729973>
- Sofá de dos puestos para oficina, 1 unidad, mica
Falabella (s.f), sofá de dos puestos Disponible en la web:
https://www.falabella.com.co/falabella-co/product/11236421/Sofa-2-Puestos-Poliester-Nantes/11236423?kid=shopp0000027fc&disp=1&gclid=CjwKCAjwx_eiBhBGEiwA15gLN5SdCLtgDdLAyxiKCiHKwC5fn44hokXIcujhCxKHr5V4ry5fEzLADRoCTO0QAvD_BwE

- Estufa eléctrica, 1 unidad, Home Elements
Falabella (s.f), estufa eléctrica. Disponible en la web:
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/557167/estufa-electrica-1-puesto-he-e1pn-negra/557167/>
- Mueble con lavaplatos, 1 unidad, Bertolini
Falabella (s.f), mueble con lavaplatos. Disponible en la web.
<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/548817/mueble-base-2-cajones-3-puertas-con-lavaplatos-izq-colors-negro/548817/>

Pullman:

- Sofá para oficina, 2 unidades, Pullman
Pullman, sofá para oficina. Disponible en la web:
https://www.pullman.com.co/pack-2-poltronas-serrano?gclid=CjwKCAjwx_eiBhBGEiwA15gLN7YcIuYs0YS6Ci2yMDrvSI3Jcv_GI0-hOoTCPNCZaf8hiszdRhGoJVBoCj8oQAvD_BwE#191?op=862221

Alkosto:

- Computador de mesa, 1 unidad, Lenovo
Alkosto (s.f), computador de mesa. Disponible en la web.
<https://www.alkosto.com/computador-all-in-one-lenovo-215-pulgadas-aio-3-intel-core-i3-ram-8gb-disco-ssd-256gb-negro/p/196803279573>
- Computador portátil, 1 unidad, Asus
Alkosto (s.f), computador portátil. Disponible en la web:
<https://www.alkosto.com/computador-portatil-asus-vivobook-x-16-pulgadas-m1603qa-amd-ryzen-5-ram-16gb-disco-ssd-512-gb-plateado/p/4711081929666>

Stapel:

- Cabina de pintura profesional, 1 unidad, Stapel
Stapel (2023), cabina de pintura, Disponible en el punto físico de la empresa Stapel

Rackwin:

- Mesa de trabajo industrial, 2 unidades, Simonrack
Rckwin (s.f), mesa de trabajo industrial. Disponible en la web.
<https://www.rackwin.es/24-simonwork-bt3-mesa-para-taller.html>

Casa Ferretera:

https://www.casaferretera.com/prensa-sata-n5_st70842sc_d-banco/p?idsku=7511&gclid=EAIaIQobChMIp6zkk_Xz_gIVDP3jBx3p7wkBEAQYAiABEGlow_D_BwE