

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA EMPRESA DE
RECICLAJE INDUSTRIAL ENFOCADA EN LA ECONOMIA CIRCULAR.**

MAURICIO MARIÑO MEDINA

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA**

BOGOTA DC

2025

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA EMPRESA DE
RECICLAJE INDUSTRIAL ENFOCADA EN LA ECONOMIA CIRCULAR.**

Mauricio Mariño Medina

***TRABAJO DE GRADO EN LA MODALIDAD DE PLAN DE NEGOCIO PARA LA
CREACIÓN DE EMPRESA Y OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO MECÁNICO***

DIRECTOR

Ing. Jorge Rene Silva Larrotta

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA

BOGOTA DC

2025

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mis padres, mi hermano, mi pareja y demás familia que con su apoyo incondicional a lo largo de toda la carrera aportaron en el crecimiento personal y profesional.

También está dedicado a todas las personas que me acompañaron y apoyaron en el transcurso de la carrera, al director de proyecto y a los profesionales que nos dieron a conocer un amplio conocimiento en la ingeniería y en la vida.

Por último, a la universidad por brindarme los espacios y la oportunidad de desarrollarme como profesional en la institución.

TABLA DE CONTENIDO

1.	GENERALIDADES	12
1.1	Planteamiento del problema	12
1.2	JUSTIFICACIÓN	14
1.3	OBJETIVOS.....	14
1.3.1	Objetivo general	14
1.3.2	Objetivos específicos	14
1.4	MARCO REFERENCIAL.....	15
1.4.1	Marco teórico.....	15
1.4.2	Marco conceptual	18
1.5	METODOLOGÍA DEL TRABAJO	20
1.6	CRONOGRAMA	21
1.7	PRESUPUESTO.....	21
2	PLAN DE NEGOCIOS	22
2.1	Descripción de la empresa	22
2.2	Logo	22
2.3	Misión y visión Misión	22
2.4	Organigrama de la empresa	23
2.5	Funciones del personal	24
2.6	Distribución de la planta actual Cúcuta	25
2.7	Resumen de estados financieros.....	26
3	ESTUDIO DE MERCADO	27
3.1	Definición del producto	27
3.2	Público objetivo	28
	ZONA DE INFLUENCIA	28

3.3	Segmentación del mercado	29
3.4	Análisis de mercado	30
3.5	Fuerzas de Porter	32
3.6	Análisis PESTEL.....	35
3.7	Conformación de la competencia	40
3.8	Mercado potencial	43
3.8.1	Tamaño de la Muestra	43
3.8.2	Diseño de la Encuesta	46
3.9	Análisis de resultado	49
3.10	PLAN DE METAS	59
4	ESTUDIO TECNICO.....	61
4.1	Diagrama de flujo del proceso de la empresa	63
4.2	Equipos, herramientas y vehículos	65
4.2.1	Estudio de selección de la Compactadora	69
4.3	Localización del proyecto	71
4.4	Tamaño del proyecto	76
4.4.1	Distribución de la planta en la ciudad de Cúcuta	76
4.4.2	Distribución de la planta en la ciudad de Bogotá.....	77
4.5	Capacidad instalada por planta	78
5	ESTRATEGIA COMERCIAL	79
5.1	Desarrollo de un roadmap de implementación	82
6	DIRECCION Y EQUIPO DE TRABAJO.....	83
6.1	Manual de funciones por cargo	85
6.2	Hoja de trabajo para la clasificación y alistamiento de materiales.....	96
6.3	Modelo de contratación del personal.....	96
7	ESTUDIO FINANCIERO	98
7.1	Inversión inicial del proyecto	98
7.2	Costos mensuales del proyecto	102

7.2.1	Depreciación de las herramientas y maquinas	102
7.2.2	Costos de operación.....	103
7.2.3	Costos administrativos	103
7.2.4	Resultados	104
7.3	Determinación precio de venta.....	104
7.4	Resultados proyectados	105
7.4.1	Resultados proyectados UNE	105
7.4.2	Flujo de Caja	106
7.5	Evaluación financiera	106
7.6	Punto de equilibrio	108
8	CONCLUSIONES.....	109
9	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	112
10	ANEXOS.....	116

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. FUNCIONES DEL PERSONAL	24
Tabla 2. ANALÍSIS PESTEL	35
Tabla 3. MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL ANÁLISIS PESTEL	38
Tabla 4. METODOLOGÍA SMART PARA PIENSA VERDE COLOMBIA SAS	60
Tabla 5. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y VEHÍCULOS	65
Tabla 6. OPCIONES DE BODEGA EN LA CIUDAD DE CÚCUTA.	72
Tabla 7. MATRIZ DE CALIFICACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN CÚCUTA.	73
Tabla 8. OPCIONES DE BODEGA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ	74
Tabla 9. MATRIZ DE EVALUACIÓN PARA LA LOCALIZACION DEL PROYECTO EN LA CIUDAD DE BOGOTA	75
Tabla 10. RECOLECCIÓN MENSUAL PROMEDIO POR PLANTA	79
Tabla 11. HOJA DE TRABAJO PARA LA CLASIFICACIÓN Y ALISTAMIENTO DE MATERIALES	96
Tabla 12. SALARIOS BASE POR EMPLEADO DE LA EMPRESA	97
Tabla 13. PLAN DE COMISIONES PARA EL ÁREA COMERCIAL	97
Tabla 14. PLAN DE COMISIONES PARA EL ÁREA ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA	97
Tabla 15. INVERSIÓN INICIAL FIJA DE EQUIPOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS.....	99
Tabla 16. INVERSIÓN FIJA MENSUAL DE LOS COSTOS ADMINISTRATIVOS	100
Tabla 17. COSTO REAL DE LA NOMINA OPERATIVA	101
Tabla 18. COSTO REAL DE LA NÓMINA ADMINISTRATIVA.....	101
Tabla 19. COSTO REAL DE LA NÓMINA ADMINISTRATIVA LIDER	101
Tabla 20. COSTO REAL DE LA NOMINA DE VENTAS	102
Tabla 21. DEPRESIACION ANUAL DE LOS EQUIPOS Y MAQUINAS	102
Tabla 22. COSTOS MENSUALES DE OPERACIÓN	103
Tabla 23. COSTOS MENSUALES ADMINISTRATIVOS	103
Tabla 24. COSTOS MENSUALES DEL PROYECTO	104
Tabla 25. VALOR DE VENTA DEL MATERIAL RECOLECTADO	104
Tabla 26. VENTAS DE MATERIAL RECICLABLE PROYECTADAS MENSUA.....	105
Tabla 27. ESTADO DE PERDIDAD Y GANANCIAS PROYECTADAS.....	106
Tabla 28. FLUJO DE CAJA ANUAL	106
Tabla 29. VPN	107
Tabla 30. TIR.....	107
Tabla 31. RECUPERACIÓN DE LA INVERSION TOTAL INCIAL	108

Tabla 32. PUNTO DE EQUILIBRIO 108

INDICE DE IMAGENES

Imagen 1. METODOLOGÍA DEL TRABAJO	20
Imagen 2. DIAGRAMA DE GANTT.....	21
Imagen 3. PRESUPUESTO.....	21
Imagen 4. LOGO	22
Imagen 5. ORGANIGRAMA	23
Imagen 6. DISTRIBUCION DE LA PLANTA ACTUAL.....	26
Imagen 7. CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER	28
Imagen 8. BOGOTÁ, CUNDINAMARCA.....	29
Imagen 9. COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EN BOGOTÁ.....	32
Imagen 10. LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	33
Imagen 11. ACTIVIDAD ECONOMICA EN LA CIUDAD DE CUCÚTA	50
Imagen 12. ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ	51
Imagen 13. GENERACION DE RESISDUOS EN LA CIUDAD DE CÚCUTA	51
Imagen 14. GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ	52
Imagen 15. QUE TIPO DE RESIDUOS GENERA EN LA CIUDAD DE CÚCUTA	52
Imagen 16. QUE TIPO DE RESIDUOS GENERA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ	53
Imagen 17. ESTA INTERESADO EN EL SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE CÚCUTA	53
Imagen 18. ESTA INTERESADO EN EL SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.....	54
Imagen 19. ¿CUÁL ES LA INTENCION DE NO ESTAR INTERESADO EN SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE CÚCUTA?.....	54
Imagen 20. ¿CUÁL ES LA MOTIVACIÓN DE NO ESTAR INTERESADO EN EL SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ?.....	55
Imagen 21. ¿CUENTA CON ALGUN SERVICIO DE CLASIFICACIÓN EN LA CIUDAD DE CÚCUTA?	55
Imagen 22. ¿CUENTA CON ALGUN SERVICIO DE CLASIFICACIÓN EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ?	56
Imagen 23. ¿ESTÁ INTERESADO EN HACER UN CAMBIO DE PROVEEDOR EN LA CUDAD DE CÚCUTA?	56
Imagen 24. ¿ESTÁ INTERESADO EN HACER UN CAMBIO DE PROVEEDOR EN LA CUDAD DE BOGOTÁ?	57

Imagen 25. ¿ESTÁ INTERESADO EN RECIBIR APOYO Y ASESORÍA SOBRE EL PROCESO DE RECICLAJE EN LOS CONJUNTOS RESIDENCIALES DE LA CIUDAD DE CÚCUTA?	57
Imagen 26. ¿ESTÁ INTERESADO EN RECIBIR APOYO Y ASESORÍA SOBRE EL PROCESO DE RECICLAJE EN LOS CONJUNTOS RESIDENCIALES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ?	58
Imagen 27. ¿CUÁL ES LA MOTIVACIÓN DE NO ESTAR INTERESADO EN ADQUIRIR EL SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE CÚCUTA?	58
Imagen 28. ¿CUÁL ES LA MOTIVACIÓN DE NO ESTAR INTERESADO EN ADQUIRIR EL SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ?	59
Imagen 29. DIAGRAMA DE FLUJO DE LA EMPRESA.....	63
Imagen 30. Opciones de compactadora.....	69
Imagen 31. RESISTENCIA A LA DEFORMACIÓN Y ELASTICIDAD DE LOS MATERIALES A COMPACTAR.....	70
Imagen 32. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA EN LA CIUDAD DE CÚCUTA.	76
Imagen 33. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.....	77
Imagen 34. ETAPAS PARA EL DASARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA COMERCIAL	80
Imagen 35. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LA EMPRESA	83
Imagen 36. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PROYECTADA	84
Imagen 37. MANUAL DE FUNCIONES DEL GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA	85
Imagen 38. MANUAL DE FUNCIONES DEL GERENTE COMERCIAL DE LA EMPRESA.	86
Imagen 39. MANUAL DE FUNCIONES DEL LIDER DE VENTAS DE LA EMPRESA.....	87
Imagen 40. MANUAL DE FUNCIONES DEL JEFE DE BODEGA DE LA EMPRESA.....	88
Imagen 41. MANUAL DE FUNCIONES DEL LIDER DE ALISTAMIENTO Y CLASIFICACIÓN DE LA EMPRESA	89
Imagen 42. MANUAL DE FUNCIONES DEL OPERARIO DE LA EMPRESA	90
Imagen 43. MANUAL DE FUNCIONES DEL JEFE DE LOGISTICA DE LA EMPRESA.....	91
Imagen 44. MANUAL DE FUNCIONES DEL CONDUCTOR DE LA EMPRESA.....	92
Imagen 45. MANUAL DE FUNCIONES DEL AUXILIAR DE LA EMPRESA	93
Imagen 46. MANUAL DE FUNCIONES DEL CONTADOR DE LA EMPRESA	94
Imagen 47. MANUAL DE FUNCIONES DEL AUXILIAR CONTABLE DE LA EMPRESA ...	95
Imagen 48. PUNTO DE EQUILIBRIO ENTRE Kg Y COSTOS.....	108

1. GENERALIDADES

1.1 Planteamiento del problema

El aprovechamiento de los residuos sólidos generados por las ciudades toma cada vez más importancia dentro las agendas políticas e institucionales. Los beneficios que esta actividad genera para el crecimiento de las sociedades siguen tomando relevancia dentro de un mundo cada vez más informado y, sobre todo, con mucha más conciencia sobre el cambio climático. El informe “Perspectivas Mundial de la Gestión de Residuos 2024” del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) prevé que la generación de residuos sólidos urbanos aumente de 2.300 millones de toneladas en 2023 a 3.800 millones de toneladas en 2050, lo que aumentaría los costos de gestión de residuos directos e indirectos volviendo crítica la situación. Colombia no tiene un buen panorama frente a este tema.

Sin embargo, este mismo informe revela un estudio de caso, donde se expone el mejoramiento significativo de los recicladores a partir de la formalización y el reconocimiento de su trabajo, lo que les ha permitido aumentar los ingresos y las condiciones de sus trabajos, que si bien, aún se encuentran dentro de los límites de pobreza, estas mejoras han sido significativas en el proceso de reciclaje aumentando esta actividad cada día más. A pesar de los avances, Colombia aún enfrenta grandes desafíos. Según el Informe Nacional de Disposición Final de Residuos Sólidos 2023, que realizó la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (Superservicios), para el año 2023 se dispusieron un promedio de 11.803.407,29 toneladas de residuos sólidos en el marco del servicio público de aseo a nivel

nacional. El mismo estudio reseña que solo el 17% es reciclada, de la cual la mitad corresponde a plástico y cartón. Los rellenos sanitarios del país están alcanzando rápidamente su capacidad máxima. Además, un estudio de la *Universidade Federal do Rio Grande do Soul* y la *Universidade Federal do Paraná* advierte que ríos como el Amazonas y el Magdalena se encuentran entre los más contaminados del mundo por plástico, resaltando la necesidad urgente de mejorar las prácticas de manejo de residuos en el país.

Por otro lado, en Cúcuta se producen anualmente alrededor de 259.000 toneladas de basura al año, de las cuales solo el 3,6 % es aprovechada. Estos datos, según la Alcaldía de Cúcuta y el Programa de Empleos Verdes en la Economía Circular (Prevec). Asimismo, la Alcaldía Mayor de Bogotá informó que la capital aportó más del 23% del total nacional de los residuos sólidos.

La empresa PIENSA VERDE COLOMBIA SAS, con sede en la ciudad de Cúcuta, se dedica a la recolección, clasificación y tratamiento de residuos reciclables, así como al almacenamiento y transporte de residuos peligrosos. A pesar de su experiencia, la empresa se enfrenta a un panorama poco alentador en cuanto al crecimiento, posicionamiento en el mercado y la optimización de los recursos.

En ese sentido, la consolidación de este tipo de empresas resulta importante a la hora de coadyuvar a la problemática de la baja cultura de reciclaje que hay en ciudades como Cúcuta que, según el Informe Nacional de Disposición Final de Residuos Sólidos 2023 de la Superservicios, la producción de basura viene aumentando en al menos un 5%.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La formulación de un plan de negocios para PIENSA VERDE COLOMBA SAS es una estrategia para garantizar la proyección y consolidación de la empresa. Por otro lado, la creciente preocupación por el medio ambiente, junto con las políticas públicas y la promoción de la economía circular generaran un entorno apropiado para el fortalecimiento de iniciativas empresariales que respondan a estos desafíos.

Es por esto que un plan de negocios permite, no solo analizar la viabilidad económica de la empresa en el mediano y largo plazo, sino también definir acciones concretas para mejorar la operación logística, ampliar la red de clientes y proveedores, optimizar el uso de recursos disponibles y establecer estrategias de consolidación en el mercado.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un plan de negocios para la proyección y consolidación de la empresa de reciclaje PIENSA VERDE COLOMBIA SAS, enfocado en la recolección, clasificación y tratamiento de los residuos reciclables y peligrosos en la ciudad de Cúcuta y Bogotá.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar, mediante un estudio de mercado, la viabilidad para la inversión en la empresa PIENSA VERDE COLOMBIA SAS dedicada al reciclaje.

- Establecer, mediante un estudio técnico, la ingeniería, tamaño y localización del proyecto, así como el proceso y la aplicación óptima para la puesta en marcha del proyecto.

- Desarrollar un planteamiento de la estrategia de marketing que responda las expectativas del proyecto

- Determinar la factibilidad para la inversión a una empresa dedica al reciclaje mediante el estudio, análisis y evaluación financiera del proyecto

1.4 MARCO REFERENCIAL

1.4.1 Marco teórico

Plan de negocios

El plan de negocios es una estrategia documentada por parte de una empresa o un emprendedor, cuya función es describir los objetivos del proyecto y los planes o acciones que se deben tomar para alcanzarlos. Esta estrategia describe la viabilidad financiera, técnica y económica del proyecto, así como también ayuda a la creación de nuevas tácticas para la toma de decisiones.

Este plan de negocios tiene como objetivo cimentar las bases de la organización para ejecutar el proyecto, además de servir como guía sobre las acciones que se presentaran durante la

ejecución. Por otro lado, se caracteriza por ser un documento estructurado y comprensible, es por ello por lo que es factible seguir una ruta de acción determinada como: Estudio de Mercado, Estudio técnico, Estrategia comercial, Equipo de trabajo y Plan financiero.

En primer lugar, el estudio de mercado es una herramienta del mercadeo que tiene como función principal estimar la cuantía de los bienes y/o servicios presentados por una empresa, esta herramienta permite destacar los detalles que se visualizan y detectan en un producto o servicio.

El estudio de mercado permite el reconocimiento del mercado y todo lo que este implica, es decir, las variables internas y externas que se analizaron en el micro y macroentorno de la empresa. Los clientes, la demanda, la oferta, la comercialización, el consumo, el precio, entre otras, que conforman las variables internas, y las variables externas como la competencia, gustos, preferencias, tendencia del consumidor, las condiciones políticas y legales, la tecnología, etc. Para ejecutar adecuadamente el estudio de mercados, se apoya en la investigación de mercados, la cual permite identificar, conocer y analiza las variables antes citadas. Los informes de mercado, producto del estudio de mercado, arrojan datos que se obtienen del medio ambiente en que opera la empresa, derivados de la influencia que ejercen los factores sociales, políticos, legales, económicos y tecnológicos.” [Pedro.154Pag]

En segundo lugar, el estudio técnico es una herramienta que permite proponer y analizar los diferentes aspectos técnicos y operativos para el uso eficaz de los recursos de producción de la empresa, además de describir el proceso de la planta. Este estudio describe la localización, tamaño, instalación, organización y producción del proyecto. De acuerdo con González &

Blanco, el estudio técnico consiste en definir la ruta tecnológica a seguir en aras de generar el producto o servicio, mediante la cuantificación de las inversiones requeridas para ello. Por lo tanto, sirve para reconocer y demostrar la viabilidad técnica del proyecto en cuanto a sus características tecnológicas y naturales involucradas.

En tercer lugar, la estrategia comercial es un plan de acción de la empresa con el objetivo de alcanzar y cumplir las metas comerciales para sus productos o servicios, también relaciona y alinea los esfuerzos de la empresa con el fin de traer beneficios y crecimiento para ella. Esta estrategia implica análisis de datos del mercado para hacer predicciones, acciones comerciales para atraer clientes, creación de novedosas técnicas de marketing y capacitación constante del personal de la empresa.

En cuarto lugar, la dirección y equipo de trabajo, es un segmento del plan de negocios donde se debe aclarar la estructura y roles de los empleados, esta parte es importante debido a que son los empleados los que trabajan en pro de los objetivos.

El plan financiero es una guía detallada que proporciona una visión clara de la situación financiera actual de una empresa y dibuja una ruta precisa hacia dónde se desea llegar en el futuro. Este plan abarca diversos aspectos, como la planificación de presupuestos, la gestión de activos y pasivos, la previsión de ingresos y gastos, y el análisis de riesgos financieros [Cristian.2023].

Esta herramienta tiene como objetivo principal brindar una base sólida para la toma de decisiones financieras, con el fin de facilitar la asignación de recursos y su minimización de riesgos.

1.4.2 Marco conceptual

RESIDUO SÓLIDO Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas. [APC.PAG5]

DISPOCISION FINAL “Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final. [APC.PAG4]

LICENCIA AMBIENTAL Es la autorización que otorga la autoridad ambiental para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la Ley y sus reglamentos (Decreto 1076 de 2015) tiene la potencialidad de generar impactos ambientales significativos. [MIN.AMB.]

RECICLAJE El reciclaje es utilizar residuos y transformarlos a través de métodos fisicoquímicos y mecánicos para la obtención de materia primera. [RAUL.2]

RECICLAJE INDUSTRIAL Es el proceso de reciclaje enfocado hacia las empresas.

ECONOMIA CIRCULAR La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende. [EUROPAR.1]

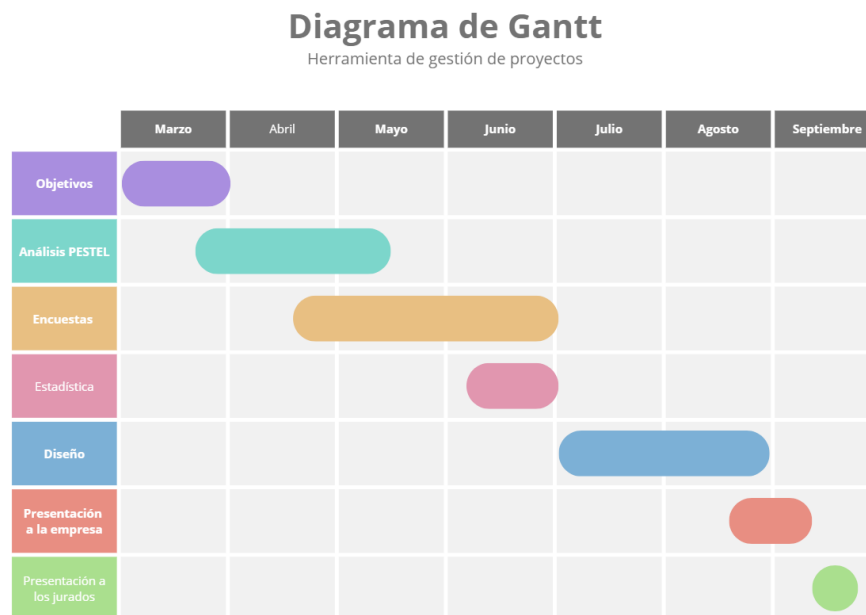
1.5 METODOLOGÍA DEL TRABAJO

Imagen 1. METODOLOGÍA DEL TRABAJO



1.6 CRONOGRAMA

Imagen 2. DIAGRAMA DE GANTT



1.7 PRESUPUESTO

Imagen 3. PRESUPUESTO

Concepto	Hora Semanal	Costo hora	Duración del proyecto	Total
Personal				
Director	\$ 2,00	\$ 85.000,00	\$ 28,00	\$ 4.760.000,00
Autor del proyecto	\$ 24,00	\$ 15.000,00	\$ 28,00	\$ 10.080.000,00
			Subtotal	\$ 14.840.000,00
Recursos Operativos				
Gastos en Transporte y recolección de encuestas				\$ 376.000,00
Gastos de papelería y unidades de almacenamiento				\$ 180.000,00
Redacción e impresión				\$ 150.000,00
Anillado de documentos				\$ 200.000,00
Subtotal				\$ 906.000,00
Subtotal General				\$ 15.746.000,00
Imprevistos (20%)				\$ 3.149.200,00
Total General				\$ 18.895.200,00

2 PLAN DE NEGOCIOS

2.1 Descripción de la empresa

PIENSA VERDE COLOMBIA SAS es una empresa dedicada al almacenamiento y tratamiento de materiales reciclables y RAEE, también brinda el servicio de recolección, almacenamiento y traslado de residuos peligrosos. Su sede principal está ubicada en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander. cuenta con más de cinco años de experiencia en el reciclaje industrial y con el certificado de licencia ambiental de RAEE desde el año 2023.

2.2 Logo

Imagen 4. LOGO



2.3 Misión y visión

Misión

Desarrollar nuestra labor orientada al tratamiento de desechos, reciclaje y residuos sólidos y líquidos, estableciendo procesos idóneos que contribuyan al mejoramiento del medio

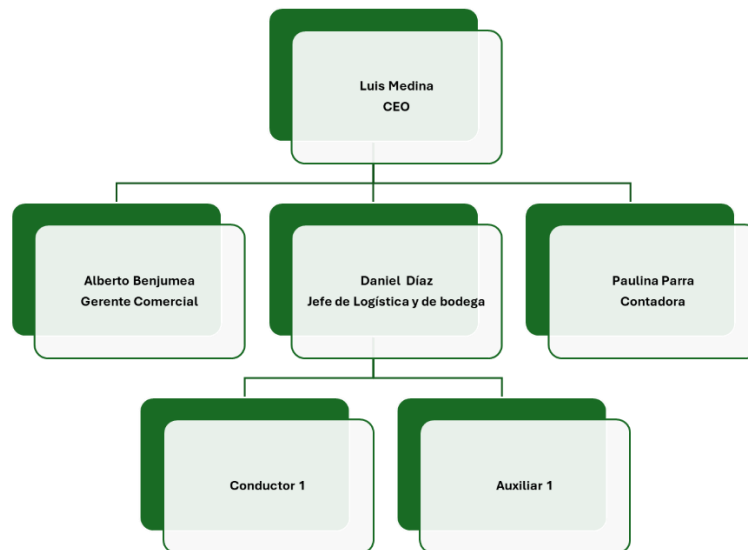
ambiente, basados en la normatividad legal vigente, utilizando tecnología ajustada a los requerimientos con calidad en el servicio para satisfacer a nuestros clientes, apoyados en un equipo humano idóneo y altamente calificado, que nos permita ofrecer servicios y productos de gran calidad cumpliendo siempre las políticas de seguridad y salud ocupacional.

Visión

Ser empresa líder en gestión ambiental en lo referente al tratamiento, manejo de desechos, reciclaje y residuos sólidos y líquidos contándose con tecnología óptima para la ejecución de procesos con reconocimiento de calidad en la prestación de servicios a los sectores industrial, comercial e institucional en el territorio colombiano.

2.4 Organigrama de la empresa

Imagen 5. ORGANIGRAMA



2.5 Funciones del personal

Tabla 1. FUNCIONES DEL PERSONAL

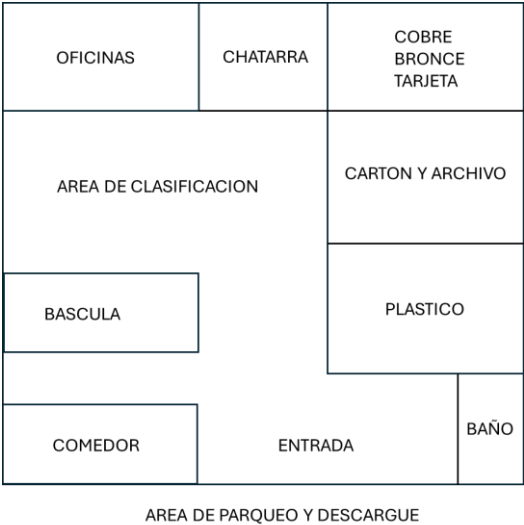
PERSONAL	FUNCION
GERENTE	Ejercer la dirección administrativa, operativa y comercial de la empresa para garantizar el correcto funcionamiento de esta.
CONTADOR	Organizar la información financiera de la empresa y realizar informes solicitados por gerencia y/o los organismos tributarios.
COMERCIAL	Prospección de clientes, presentación de servicios, negociación y gestión de relaciones con clientes.
JEFE DE BODEGA	Gestión de inventarios, organización y almacenamiento, supervisión del personal, seguridad y mantenimiento de la bodega, reportes y documentación con los otros departamentos.
CONDUCTOR	Conducción segura del vehículo de recolección, carga y

	descarga de los materiales, reportes y documentación detallado de los materiales recolectados y mantenimiento básico del camión.
AYUDANTE	Asistencia en la carga y descarga del camión, clasificación de los materiales que llegan a la bodega y apoyo total en las tareas requeridas tanto por el conductor como el jefe de bodega.

2.6 Distribución de la planta actual Cúcuta

La planta actual se encuentra ubicada en la zona industrial Comuna 5, cuenta con un área de 169 m² y una altura de 3.5 m, aparte de estar ubicada en una zona industrial la zona cuenta con un flujo empresarial debido a la cercanía del centro de la ciudad.

Imagen 6. DISTRIBUCION DE LA PLANTA ACTUAL



2.7 Resumen de estados financieros

Se presenta el estado financiero inicial de la empresa, así como el estado financiero del año 2024 como Anexo 1 y 2, además se presenta como Anexo 3 el informe semestral del año 2024 donde se muestra los clientes junto con algunas certificaciones comerciales y/o facturas emitidas.

3 ESTUDIO DE MERCADO

3.1 Definición del producto

La empresa PIENSA VERDE COLOMBIA SAS ofrece un servicio de reciclaje integral, es decir, se encarga desde la recolección, clasificación y tratamiento de residuos recolectados, hasta el procesamiento de algunos materiales reciclables como aluminio, cobre y plásticos, también se encarga del alistamiento de los materiales reciclables que no procesa. Por otro lado, al ser un servicio de reciclaje integral, también se recogen y almacenan residuos peligrosos y contaminantes, estos últimos para entregar a empresas asociadas que se encargan de su disposición final.

Nos enfocamos en atender tanto a empresas como a comunidades residenciales, brindando soluciones personalizadas que les permitan cumplir con las normativas ambientales y mejorar su imagen corporativa a través de prácticas sostenibles, generando impacto positivo no solo en el medio ambiente, sino en la calidad visual de la zona de influencia. También se promueve la educación y cultura ambiental investigando, aprendiendo y utilizando tecnologías innovadoras para el proceso de reciclaje y post reciclaje.

Con los materiales reciclables procesados se busca ingresar a la economía circular, es decir, entregándole materia prima a otras industrias. Por ejemplo, se busca reutilizar los alambres de cobre y aluminio, los cuales son materias primas para industrias constructoras, de

seguridad y de electricidad; con los plásticos no solo se busca entregar materia prima a industrias especializadas, sino que también se busca encontrar productos para poder elaborar.

3.2 Público objetivo

ZONA DE INFLUENCIA

Imagen 7. CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

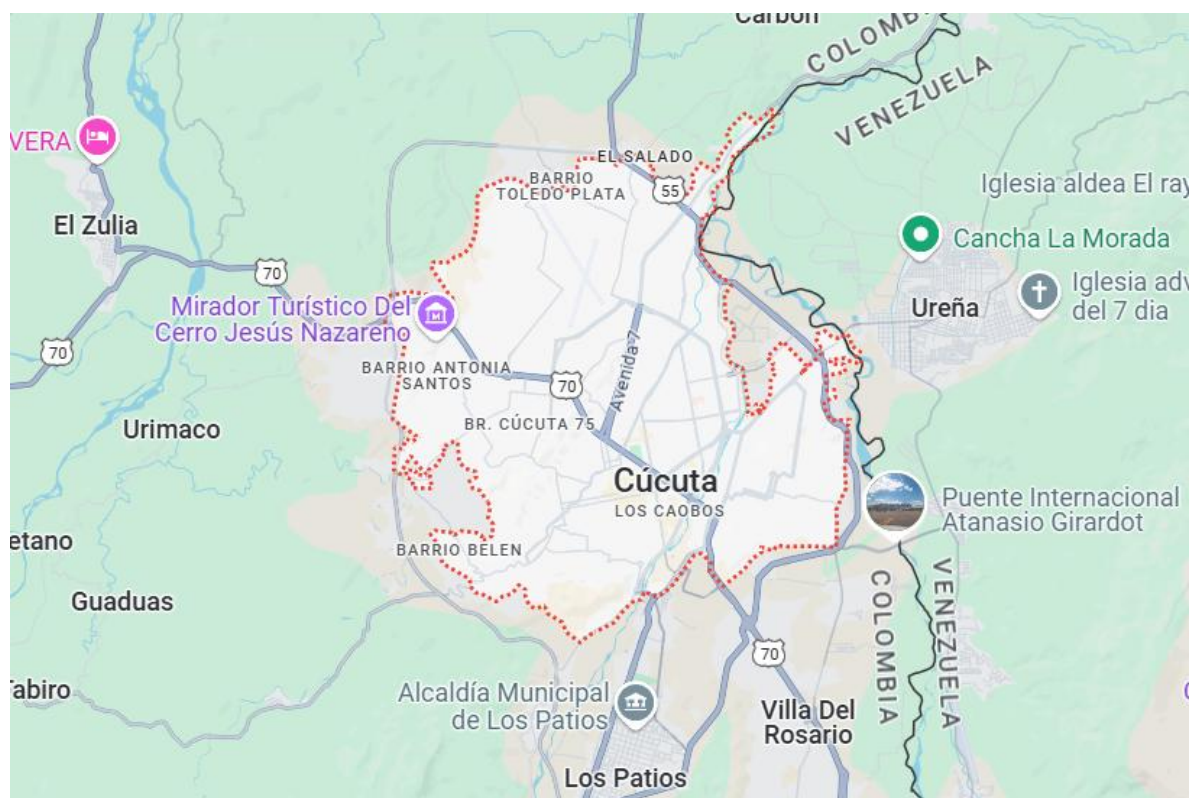
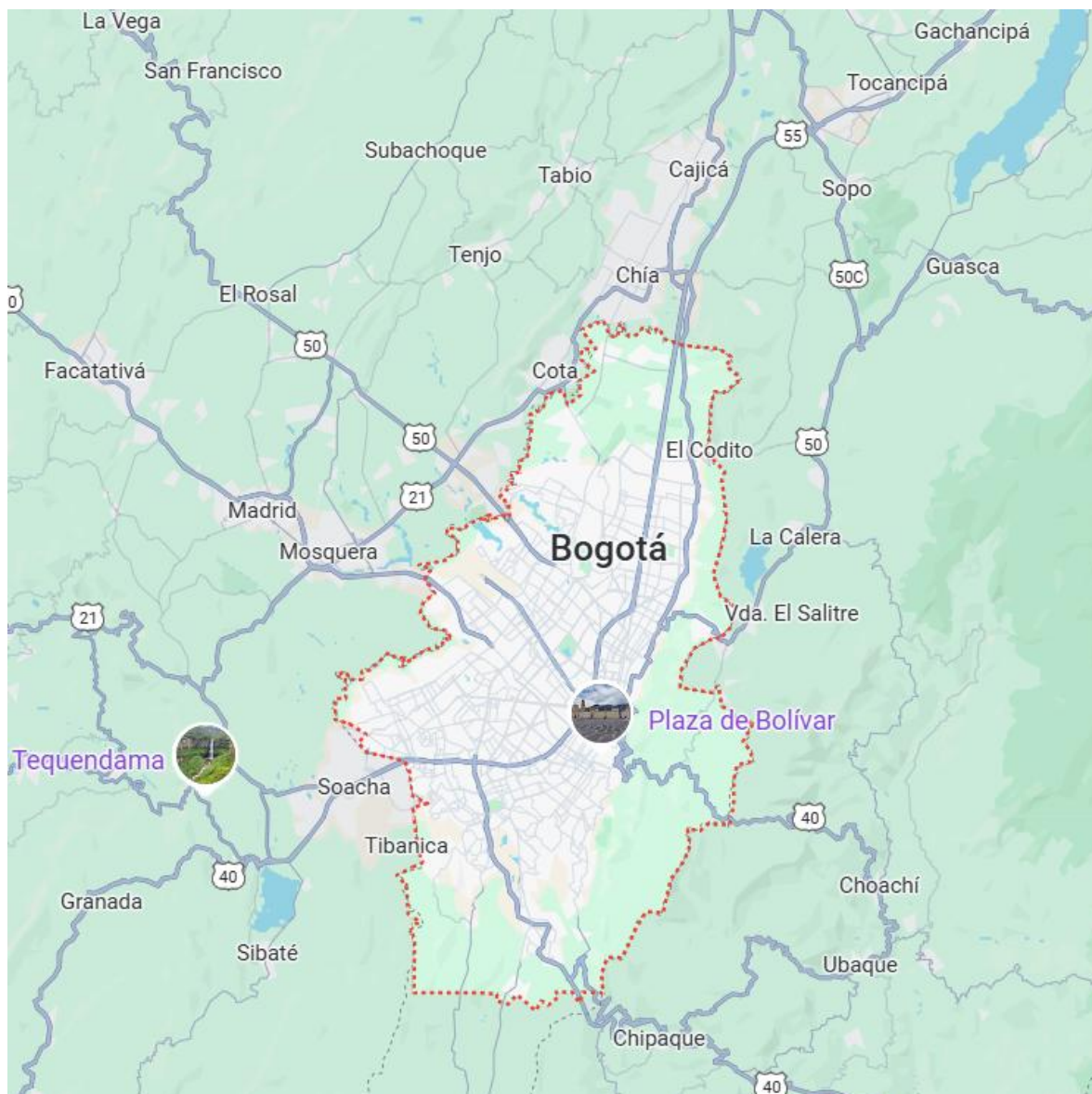


Imagen 8. BOGOTÁ, CUNDINAMARCA



3.3 Segmentación del mercado

Teniendo en cuenta que la empresa PIENSA VERDE COLOMBIA SAS tiene como objetivo ingresar a una economía circular mediante el reciclaje y el procesamiento de algunos de los

materiales recogidos, con este objetivo la empresa puede abarcar diferentes campos para la recolección de residuos:

- **Empresas**

Este segmento de clientes abarca tanto a grandes como a pequeñas empresas, incluye a emprendedores y hasta negocios de bajo volumen.

- **Conjuntos residenciales**

Este segmento de clientes abarca conjuntos residenciales de casas, apartamentos y conjuntos residenciales vacacionales.

- **Cooperativa de Reciclaje**

Este segmento de clientes está enfocado a cooperativas de recicladores individuales e independientes, además de empresas y microempresas dedicadas también al reciclaje en una menor escala.

3.4 Análisis de mercado

El informe “Perspectivas Mundial de la Gestión de Residuos 2024” del PNUMA prevé que la generación de residuos sólidos urbanos aumente de 2.300 millones de toneladas en 2023 a 3.800 millones de toneladas en 2050, lo que aumentaría los costes de gestión de residuos directos e indirectos volviendo crítica la situación y Colombia no tiene un buen panorama frente a este tema. Sin embargo, este mismo informe revela un estudio de caso, donde se

expone el mejoramiento significativo de los recicladores a partir de la formalización y el reconocimiento de su trabajo, lo que les ha permitido aumentar los ingresos y las condiciones de sus trabajos, que si bien, aún se encuentran dentro de los límites de pobreza, estas mejoras han sido significativas en el proceso de reciclaje aumentando esta actividad cada día más.

A pesar de los avances, Colombia aún enfrenta grandes desafíos. Con una generación de cerca de 12 millones de toneladas de basura anualmente y solo el 17% reciclada, de la cual la mitad corresponde a plástico y cartón, los rellenos sanitarios del país están alcanzando rápidamente su capacidad máxima. Además, ríos como el Amazonas y el Magdalena se encuentran entre los más contaminados del mundo por plásticos, resaltando la urgente necesidad de mejorar las prácticas de manejo de residuos. [SSP. PAG3]

Según el estudio, boletín del consumidor del departamento ambiental de la universidad de pamplona, en Cúcuta se producen cerca de 259.000 toneladas al año de residuos sólidos, de los cuales el 84% se podría aprovechar, teniendo en cuenta que el 57% de ellos son orgánicos (peladuras de frutas y verduras, sobras de comida, desperdicios de pescado, huesos, restos de carne entre otros) y 27% aprovechables (cartón, papel, plástico, metales y vidrio). [Prevec] y según cifras de la Alcaldía de san José de Cúcuta solo se transforma en reciclaje el 3,6% de los residuos recolectados.

Por otro lado, Bogotá es un foco en la producción de residuos, aportando a Colombia más del 23% de la cantidad total registrada en el último año. “La ciudad genera 7.500 toneladas de residuos cada día y, gracias a la consciencia ciudadana y la labor de más de 22 mil recicladores de oficio, se logran aprovechar cerca de 1.200 toneladas, que equivalen al 16%.” [Bogota.Gov]

Imagen 9. COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EN BOGOTÁ



3.5 Fuerzas de Porter

Las cinco fuerzas de Porter son una metodología de análisis, propuesta por el ingeniero y profesor Michael Eugene Porter, de la Escuela de Negocios Harvard. Dicha metodología, permite la investigación de oportunidades y amenazas en una industria o modelo estratégico. En la misma línea, Eugene, sostiene en su libro “Estrategia competitiva”, que el potencial de rentabilidad de una empresa está definido por cinco fuerzas indispensables en la formulación de estrategias y que, a su vez, operan en conjunto para determinar la competitividad y rentabilidad de la empresa en el sector industrial.

Imagen 10. LAS CINCO FUERZAS DE PORTER



Con esta herramienta, se busca aclarar un poco el panorama de la industria del reciclaje, explicando y correlacionando cada una de las fuerzas para determinar la posición y estatus en el mercado actual.

El *poder de negociación de los clientes*, esta fuerza tiene un nivel de importancia bastante alto, debido a que son estos los que determinan el precio del material ya tratado y por ende el valor del servicio prestado, en este caso la empresa Piensa Verde Colombia SAS, encontrara un punto de equilibrio entre el precio y el volumen manejado con los aliados estratégicos que reutilizan el material recolectado. Por otro lado, *El poder de negociación de los proveedores*, a pesar de que las fuentes de recolección de material reciclable son altas, todo depende de la red de recolección de la empresa, es decir que ha mejor efectividad de la red de recolección y del poder de negociación del área de marketing para la retención de

proveedores mayor cantidad de material reciclable será recolectado, que a su vez será mejor vendido, es por esto por lo que esta fuerza tiene un nivel de importancia igual que la anterior. En ambas fuerzas es importante las acciones por parte de la empresa para cumplir las exigencias de los proveedores y clientes, con el fin de mantener una red de recolección estable y sólida.

Por otro lado, *La amenaza de productos o servicios sustitutos*, tiene un nivel de importancia baja, debido a que la implementación de alternativas como la incineración o procesos de descomposición natural no están permitidos por regulación de ministerio de ambiente en Colombia, es por esto que la empresa busca de manera continua mejoras en la calidad del proceso de reciclaje integral. *La amenaza de nuevos competidores* tiene un nivel de importancia media, debido a que las regulaciones ambientales que inciden en todas las empresas impiden que una empresa o persona natural sin todos los documentos al día pueda acceder a negociaciones con ellas, aun así, estas empresas, microempresas o recicladores individuales pueden entrar a competir en mercados locales pequeños.

Por último, *La rivalidad entre competidores existentes*, tiene el nivel de importancia más alto de las fuerzas, esto debido a que hay empresas recicladoras que llevan años de experiencia y con largas trayectorias con empresas proveedoras, además de ir avanzando tecnológica y efectivamente en el proceso de reciclaje; pero, aun así, con su buena gestión y su avance, no se logra abarcar el cien por ciento de los residuos reciclables.

3.6 Análisis PESTEL

El análisis PESTEL es una herramienta que se utiliza para identificar las fuerzas externas a nivel macro que influyen sobre un negocio y pueden determinar su evolución, tanto en términos económicos como de reputación. El acrónimo PESTEL se refiere a los factores que se analizan: Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales. Por lo tanto, el análisis PESTEL es un estudio de mercado únicamente de factores externos que afectan a una empresa. [ESERP. Pag2]

Tabla 2. ANALISÍS PESTEL

FACTORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<i>POLITICOS</i>	Las organizaciones mundiales y el gobierno colombiano han promovido regulaciones ambientales, además de iniciativas benéficas relacionadas con el reciclaje y la economía circular.	Los cambios de gobiernos y sus inclinaciones políticas han puesto a Colombia como un país inestable, también los procesos legales para obtener una licencia ambiental por parte del ministerio son demorados.

<i>ECONOMICOS</i>	La concientización ambiental y las nuevas prácticas sostenibles de las empresas hacen que sea un mercado en expansión constante.	La crisis económica debido a la inestabilidad política del país hace que las empresas consumidoras de material disminuyan la demanda, además de que los costos operacionales aumenten.
<i>SOCIALES</i>	El reciclaje representa socialmente una iniciativa de cultura ciudadana, además la concientización ambiental ha influido en el consumo de productos a base de materiales reciclables.	A pesar de los avances culturales y ambientales por parte de gran parte de los ciudadanos, sigue existiendo en algunas zonas del país baja cultura de reciclaje, esto afecta su recolección y clasificación.
<i>TECNOLOGICOS</i>	Los avances tecnológicos están presente en la industria,	La adquisición de la maquinaria y de las plataformas provienen en

	esto se ve en las tecnologías de separación y procesamiento de residuos, al igual que en el uso plataformas digitales que llevan una trazabilidad del proceso.	su mayoría del extranjero.
<i>ECOLOGICOS</i>	En la lucha por reducir el impacto ambiental, el gobierno impone restricciones a empresas y a actores que generan residuos tóxicos en Colombia, además de esto las certificaciones ambientales están siendo cada día más exigidas por los entes gubernamentales.	La falta de conciencia en el manejo y clasificación de ciertos residuos hace que las restricciones ambientales sean notables.
<i>LEGALES</i>	Las normativas actuales por parte del	Los requisitos legales para poder operar

	gobierno promueven el ingreso a la economía circular a todas las empresas, con estas normativas también se promueven la posibilidad de contratar con el estado.	de una manera tranquila tienen cierto grado de dificultad de conseguir.
--	---	---

Con la identificación de algunas de las oportunidades y amenazas en cada uno de los factores externos de la empresa, la matriz de evaluación a la Herramienta PESTEL ofrece una visión clara del impacto positivo o negativo de los factores externos para la empresa, evaluando el impacto a la empresa y la probabilidad de ocurrencia del factor. Cabe aclarar que las evaluaciones están estipuladas entre Alto, Medio y Bajo, esto con la intención de poder hacer un análisis de resultados optimo.

Tabla 3. MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL ANÁLISIS PESTEL

OPORTUNIDAD / AMENAZA	FACTOR PESTEL	IMPACTO	PROBABILIDAD
Iniciativas benéficas por parte del gobierno.	Político	Alto	Alta

Regulaciones ambientales a empresas	Político	Alto	Alta
Procesos y solicitudes para la obtención de permisos ambientales.	Político	Alto	Baja
Fluctuación del mercado por la inestabilidad política	Económico	Alto	Media
Expansión constante del mercado	Económico	Alto	Alta
Concientización ambiental	Social	Alto	Alta
Problemas para la clasificación y recolección en zonas específicas	Social	Bajo	Media
Adquisición de maquinaria avanzada	Tecnológico	Alta	Media
Uso de herramientas tecnológicas para la trazabilidad del proceso	Tecnológico	Alta	Alta
Impacto ambiental	Ecológico	Alto	Alta
Ingreso a la economía circular	Legal	Alto	Alta

3.7 Conformación de la competencia

En el sector del reciclaje hay empresas que se dedican a la compraventa de materiales específicos, también hay empresas que se dedican simplemente a la recolección y venta de los residuos, y por otro lado hay empresas como Piensa Verde Colombia que se dedican a la recolección, tratamiento y venta de los materiales. Debido a que es un sector grande y en crecimiento la siguiente lista de empresas competidoras va enfocada a los sectores de influencia de la empresa.

EMPRESA	FORTALEZAS	DEBILIDADES	CANTIDAD
	Cuentan con más de 20 años de experiencia en el sector, tienen certificación de Excelencia Ambiental por la secretaria distrital de ambiente	Se dedican al reciclaje de materiales aprovechables como Cartón, Archivo y Plástico, no tienen un servicio de reciclaje integral	1200 TONELADAS MENSUALES RECOLECTADAS

	Hábitat, es la empresa líder en la gestión integral de residuos electrónicos y eléctricos en Colombia. Además, cuenta con certificaciones ISO.	Es una empresa dedicada a el reciclaje de RAEE.	350 TONELADAS MENSUALES RECOLECTADAS
	Lito, cuenta con experiencia de más de 30 años, cuenta con certificaciones ISO en el proceso y en el transporte	Lito, es una empresa que se está enfocando en sector electromecánico y la reconstrucción de equipos.	1600 TONELADAS MENSUALES RECOLECTADAS

	Ática, Cuenta con más de 30 años de experiencia, cuenta con certificaciones ISO en el proceso de residuos, además gestiona y procesa aceite y plásticos.	Ática, no recolecta ni recupera equipos eléctricos, electrónicos ni electromecánicos.	1100 TONELADAS MENSUALES RECOLECTADAS
Robermar Sas	Robermar, cuenta con más de 20 años de experiencia en la compra y venta de materiales ferrosos.	Robermar, no hace el proceso de reciclaje integral ni industrial.	820 TONELADAS MENSUALES RECOLECTADAS

3.8 Mercado potencial

El estudio de mercado potencial busca analizar y medir la demanda real y futura de un producto o servicio en un mercado específico. Con ayuda de la segmentación de mercado, Piensa verde Colombia SAS puede determinar un numero de proveedores posibles, para esto es importante determinar el número de muestra de la población y la cuantificación de las preferencias y necesidades de cada uno de los individuos de la muestra.

3.8.1 Tamaño de la Muestra

Para la recolección de datos se utilizará la siguiente formula estadística para encontrar la muestra de estudio de acuerdo con la segmentación de mercado. El plan de negocios de la empresa Piensa Verde Colombia SAS se enfoca en dos ciudades y en dos sectores principales se encontrará 4 tamaños de muestra para cada opción.

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

- n = Tamaño de la Muestra
- N= Población Total

- Z = valor crítico de la distribución normal para el nivel de confianza deseado (por ejemplo, 1.96 para el 95%)
- p = proporción esperada de la característica en la población (si no se conoce, se usa 0.5 para máxima variabilidad)
- $q = 1 - p$
- d = Margen de error permitido

Tamaño de Muestra en la ciudad de Cúcuta

Empresas

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

$$n = \frac{51464 * 1.96^2 * 0.5 * (-0.5)}{0.05^2 * (51464 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * (-0.5)} = 181$$

Conjuntos residenciales

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

$$n = \frac{4625 * 1.96^2 * 0.5 * (-0.5)}{0.05^2 * (4625 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * (-0.5)} = 72$$

Tamaño de Muestra en la ciudad de Bogotá

Empresas

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

$$n = \frac{298652 * 1.96^2 * 0.5 * (-0.5)}{0.05^2 * (298652 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * (-0.5)} = 381$$

Conjuntos residenciales

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

$$n = \frac{36000 * 1.96^2 * 0.5 * (-0.5)}{0.05^2 * (36000 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * (-0.5)} = 136$$

3.8.2 Diseño de la Encuesta

A pesar de que la segmentación de mercado arroje como resultado dos ciudades y dos sectores principales de proveedores, se realizara solamente dos tipos de encuesta, la primera relacionada con las empresas y la segunda con los conjuntos residenciales.

Encuesta para Empresas

PIENSA VERDE COLOMBIA SAS es una empresa dedicada al almacenamiento y tratamiento de materiales reciclables y RAEE, también brinda el servicio de recolección, almacenamiento y traslado de residuos peligrosos. Su sede está en Cúcuta, Norte de Santander y en Bogotá, cuenta con más de tres años de experiencia en el reciclaje industrial y con la licencia ambiental de RAAE desde el año 2023.

¿Cuál es la actividad económica de la empresa?

¿En su actividad económica e instalaciones genera residuos?

- ☐ Si
- ☐ No

En caso de ser positiva la respuesta anterior, ¿Qué tipo de residuos genera en su cadena productiva?

- ☐ No peligrosos
- ☐ Peligrosos
- ☐ Especiales

¿Está interesado en recibir apoyo y asesoría sobre el proceso de reciclaje en su empresa?

- ☐ Si
- ☐ No

En caso de que la respuesta anterior sea negativa, ¿Cuál es la motivación de no estar interesado en recibir apoyo?

- ☐ Cuento con un proveedor del mismo servicio
- ☐ Valor del servicio
- ☐ Desconocimiento del proceso de reciclaje y su implementación
- ☐ Posible afectación en el proceso de la actividad económica

Encuesta para Conjuntos Residenciales

PIENSA VERDE COLOMBIA SAS es una empresa dedicada al almacenamiento y tratamiento de materiales reciclables y RAEE, también brinda el servicio de recolección, almacenamiento y traslado de residuos peligrosos. Su sede está en Cúcuta, Norte de

Santander y en Bogotá, cuenta con más de tres años de experiencia en el reciclaje industrial y con la licencia ambiental de RAAE desde el año 2023.

¿Cuál es el nombre del conjunto?

¿Cuenta con un servicio de clasificación de residuos en sus instalaciones?

- ☐ Si
- ☐ No

▪ En caso de que la respuesta anterior sea positiva, ¿Está interesado en hacer un cambio de proveedor del servicio?

- Si
- No

▪ En caso de que la respuesta anterior sea negativa, ¿Está interesado en recibir apoyo y asesoría sobre el proceso de reciclaje en su empresa?

- Si
- No

En caso de que alguna de las respuestas anteriores sea negativa, ¿Cuál es la motivación?

- Valor del servicio
- Desconocimiento del proceso de reciclaje y su implementación
- Posible afectación en el proceso de reciclaje

3.9 Análisis de resultado

A partir del análisis del sector, con ayuda de las herramientas como PESTEL o Las cinco fuerzas de Porter, encontramos que el sector del reciclaje es una industria que va en crecimiento constante y que cada día se hace más fuerte por las exigencias y ayudas por parte del gobierno y del mundo. A pesar de que Colombia no es un país altamente desarrollado en la cultura del reciclaje todo pronóstico indica que se logran las metas previstas en la industria en beneficio al cuidado de la tierra, esto ayuda a que económicamente la industria se vuelva más fuerte, además con la inversión en la tecnología sea más fácil y lucrativo el proceso.

Es claro que PIENSA VERDE COLOMBIA SAS no tenga un camino fácil para la consolidación como empresa en la industria, esto debido a que la mayoría de los competidores ya consolidados están avanzando rápidamente en todos los factores, pero, aun así, la empresa cuenta con grandes oportunidades para poder brindar sus servicios, estas

oportunidades se ven reflejadas en las estadísticas actuales de Colombia y sus metas a largo y mediano plazo.

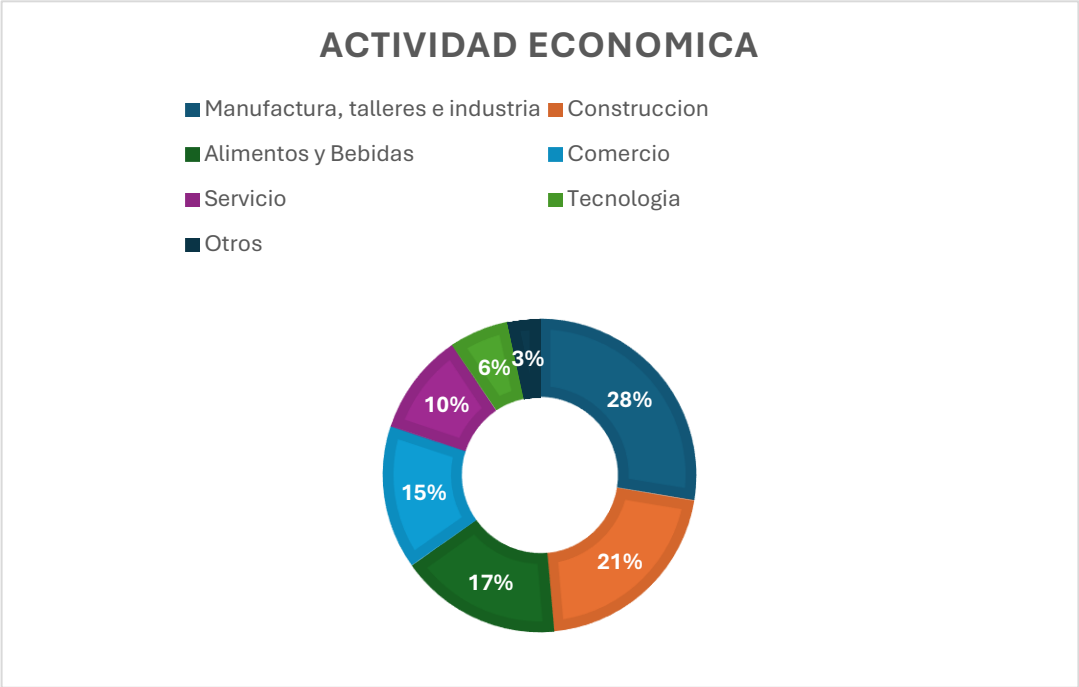
Con ayuda de la encuesta podemos obtener una cifra de proveedores dispuestos a obtener el servicio de reciclaje, además de identificar y entender las posibles barreras para una relación comercial estable. El proceso de encuestas se realizo con la ayuda del personal de la empresa, alcanzando un máximo de 35% por muestra.

Desde el mercado empresarial, PIENSA VERDE COLOMBIA SAS, cuenta con la oportunidad en entrar a la mayoría de los sectores empresariales, desde el sector de la construcción hasta el sector dedicado a la tecnología, pero el sector industrial de manufactura o talleres mecánicos son los principales clientes.

Imagen 11. ACTIVIDAD ECONOMICA EN LA CIUDAD DE CUCÚTA



Imagen 12. ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ



Según los resultados, en promedio más del 80% de las empresas generan residuos en su cadena o actividad productiva, esto indica que el proceso del reciclaje es una necesidad en el sector empresarial. Las empresas que indicaron que no generan residuos, puede estar relacionado a su actividad económica, pero también a que la generación de residuos es mínima.

Imagen 13. GENERACION DE RESISDUOS EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

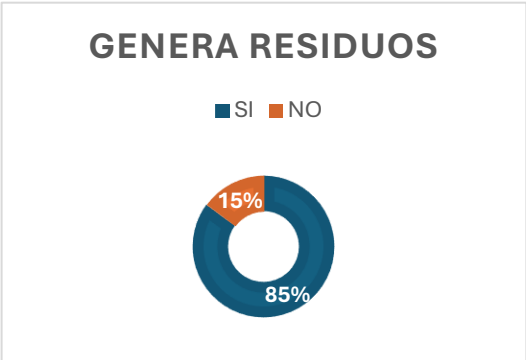
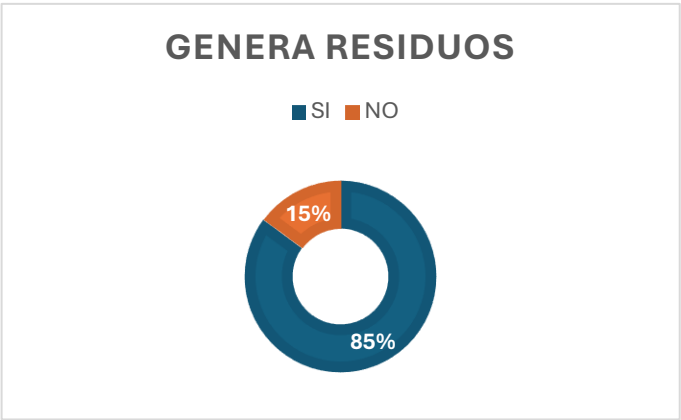


Imagen 14. GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ



Para PIENSA VERDE COLOMBIA SAS, es importante identificar la demanda potencial de los servicios de reciclaje y el tratamiento de los residuos. Según los resultados obtenidos con la encuesta, en promedio el 52% de las empresas generan residuos No Peligrosos, lo que indica que son residuos totalmente aprovechables y que se pueden procesar directamente en la empresa.

Imagen 15. QUE TIPO DE RESIDUOS GENERA EN LA CIUDAD DE CÚCUTA



Imagen 16. QUE TIPO DE RESIDUOS GENERA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ



El sector del reciclaje es una industria en crecimiento al igual que el sector empresarial en general, por esto en promedio más del 72% de las empresas están interesados en incluir en su actividad productiva sistemas de reciclaje de calidad con la motivación de ayudar con el cuidado del medio ambiente y de paso recibir ingresos por los residuos.

Imagen 17. ESTA INTERESADO EN EL SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

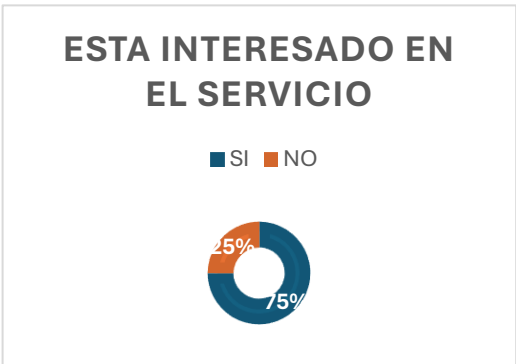


Imagen 18. ESTA INTERESADO EN EL SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ



Por otro lado, las empresas que no están interesadas en el servicio en su mayoría ya cuentan con un proveedor, pero también interfieren factores como valor del servicio, desconocimiento sobre el proceso y afectación en la cadena productiva. Estos resultados arrojan que el servicio prestado por PIENSA VERDE COLOMBIA SAS debe ser de calidad, además debe diferenciarse en términos de propuesta de valor y ventajas competitivas en términos de precio y proceso.

Imagen 19. ¿CUÁL ES LA INTENCION DE NO ESTAR INTERESADO EN SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE CÚCUTA?

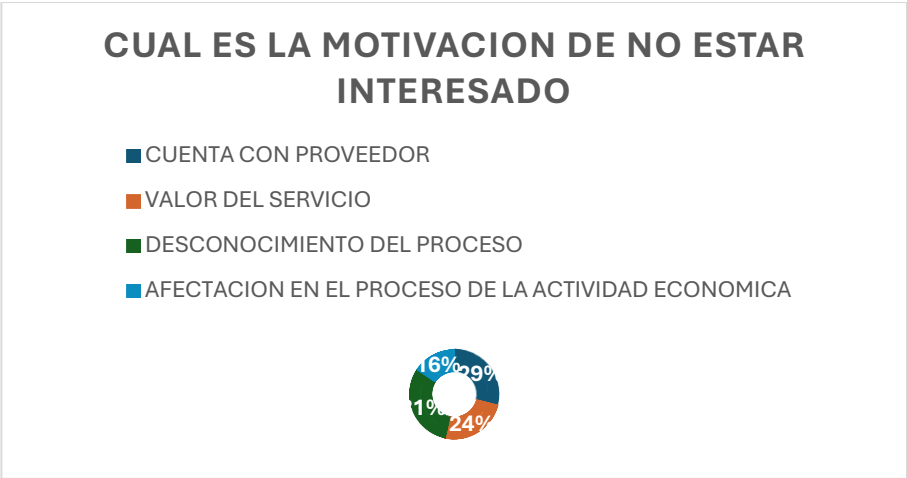
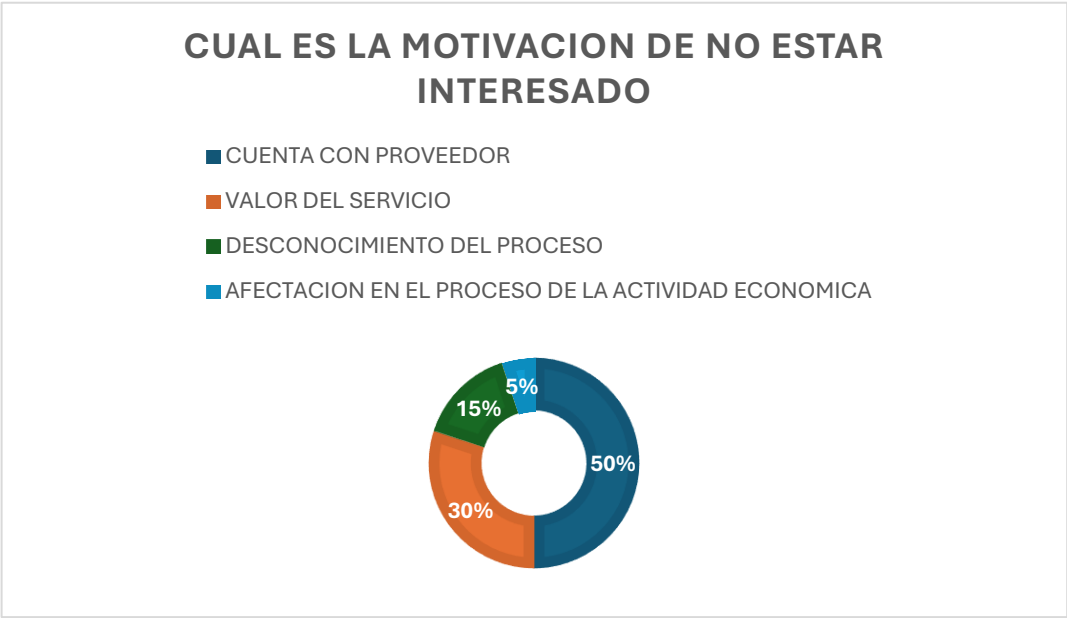


Imagen 20. ¿CUÁL ES LA MOTIVACIÓN DE NO ESTAR INTERESADO EN EL SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ?



Por otro lado, los resultados de los conjuntos residenciales en un promedio superior al 60% cuentan con un servicio de reciclaje en sus instalaciones, lo que significa una adopción de prácticas sostenibles en la mayoría de los conjuntos residenciales, aun así, el restante de conjuntos representa una ventana de mercado atractiva para la empresa.

Imagen 21. ¿CUENTA CON ALGUN SERVICIO DE CLASIFICACIÓN EN LA CIUDAD DE CÚCUTA?

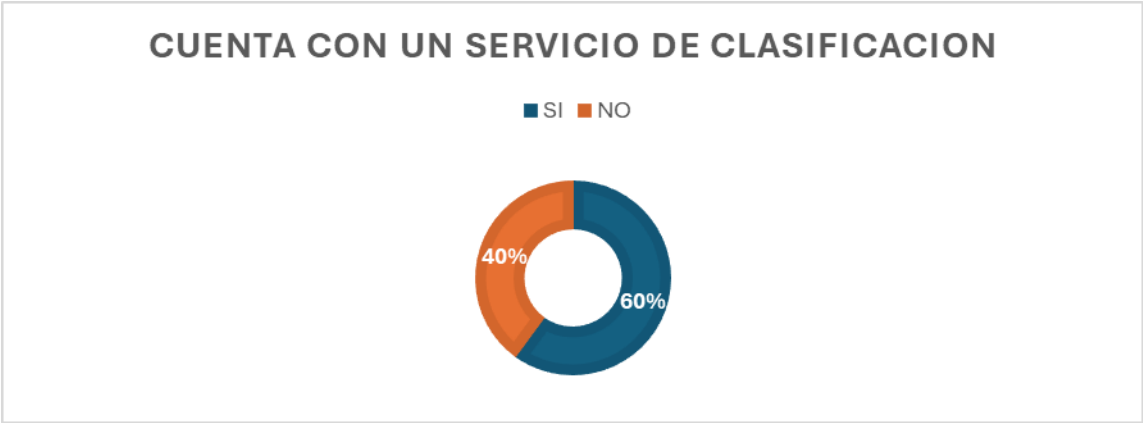


Imagen 22. ¿CUENTA CON ALGUN SERVICIO DE CLASIFICACIÓN EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ?



Con respecto a los conjuntos residenciales que ya tienen un servicio de reciclaje contratado, en un 35% están interesados en hacer un cambio de proveedor, es allí donde PIENSA VERDE COLOMBIA SAS debe satisfacer los requerimientos de los conjuntos para afirmar una relación estable y duradera.

Imagen 23. ¿ESTÁ INTERESADO EN HACER UN CAMBIO DE PROVEEDOR EN LA CUDAD DE CÚCUTA?



Imagen 24. ¿ESTÁ INTERESADO EN HACER UN CAMBIO DE PROVEEDOR EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ?



Por otro lado, los conjuntos residenciales que no cuentan con un servicio de reciclaje en sus instalaciones están interesados en un 75% en adquirirlo, lo que representa un nicho de mercado llamativo. Así mismo el 25% de los conjuntos que no están interesados temen por el valor del servicio o la calidad del proceso.

Imagen 25. ¿ESTÁ INTERESADO EN RECIBIR APOYO Y ASESORÍA SOBRE EL PROCESO DE RECICLAJE EN LOS CONJUNTOS RESIDENCIALES DE LA CIUDAD DE CÚCUTA?

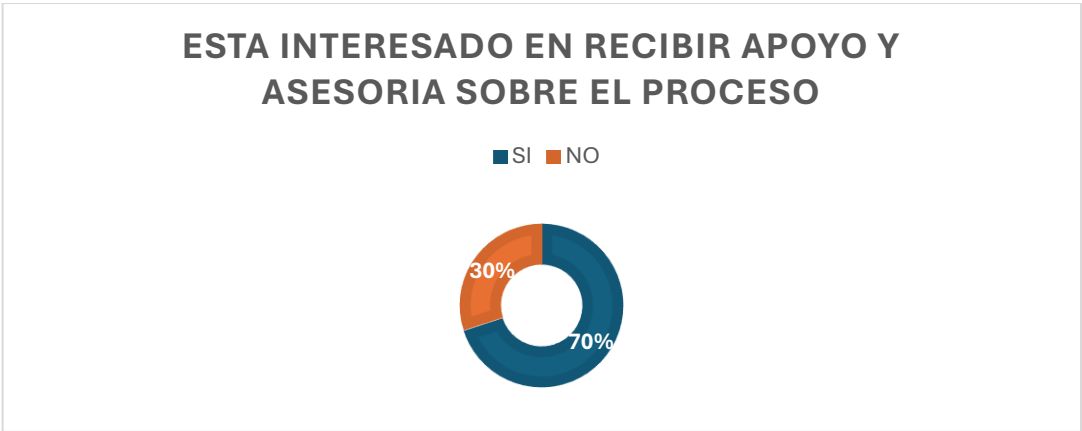


Imagen 26. ¿ESTÁ INTERESADO EN RECIBIR APOYO Y ASESORÍA SOBRE EL PROCESO DE RECICLAJE EN LOS CONJUNTOS RESIDENCIALES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ?

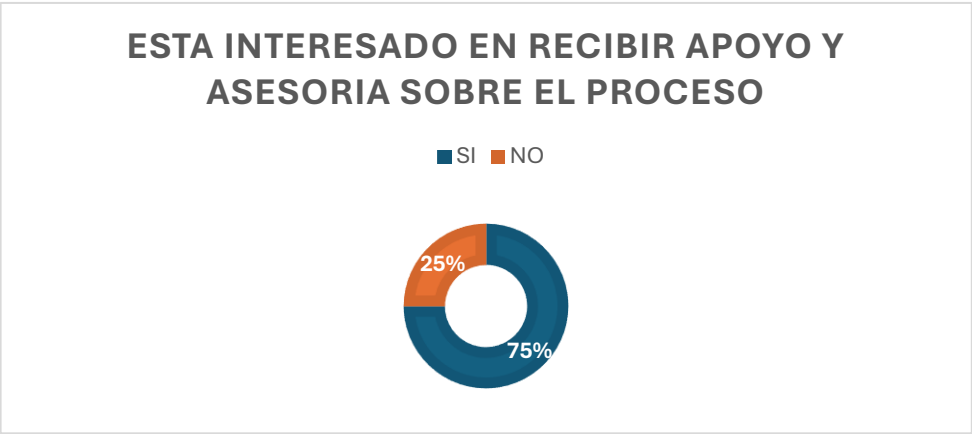
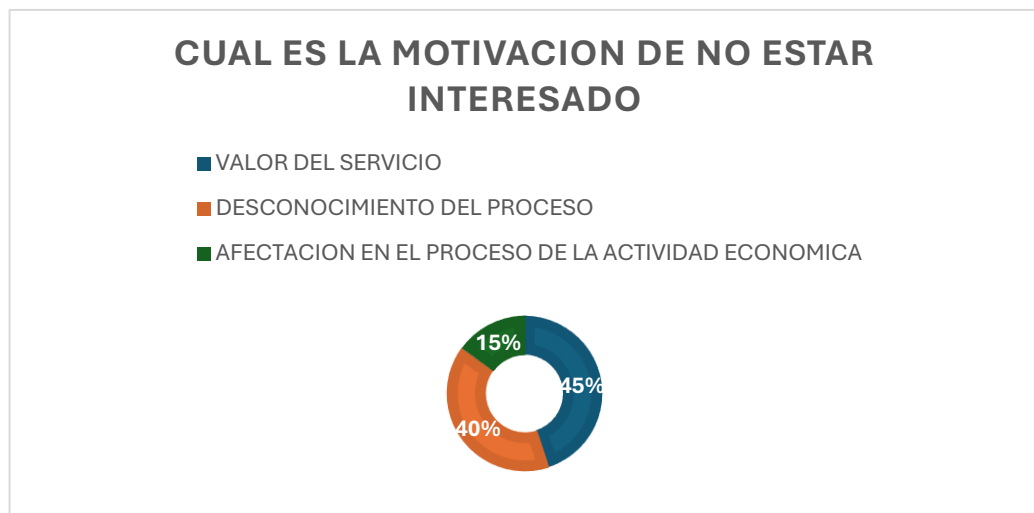


Imagen 27. ¿CUÁL ES LA MOTIVACIÓN DE NO ESTAR INTERESADO EN ADQUIRIR EL SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE CÚCUTA?



Imagen 28. ¿CUÁL ES LA MOTIVACIÓN DE NO ESTAR INTERESADO EN ADQUIRIR EL SERVICIO DE RECICLAJE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ?



En conclusión, podemos observar que existe una oportunidad de crecimiento y consolidación en el sector empresarial y residencial, siempre y cuando PIENSA VERDE COLOMBIA SAS trabaje en estrategias como la educación, la accesibilidad en precios, pero sobre todo en la diferenciación del servicio con la competencia.

3.10 PLAN DE METAS

El significado de SMART en inglés es inteligente, pero cuando hablamos de gestión de proyectos nos referimos también al acrónimo en inglés que te ayuda a establecer objetivos realistas, definidos y alcanzables. Estas siglas aparecieron por primera vez en 1981 cuando el autor George T. Doran las definió por primera vez. SMART significa lo siguiente:

- Específico (Specific)
- Medible (Measurable)
- Alcanzable (Achievable)
- Realista (Realistic)
- De duración limitada (Time-bound)

El método SMART es un atajo para establecer objetivos claros, inteligentes y relevantes porque incluye todos los ingredientes necesarios para el éxito. [ASANA. PAG2]

Tabla 4. METODOLOGÍA SMART PARA PIENSA VERDE COLOMBIA SAS

OBJETIVO	META	DURACION
Expansión y crecimiento en el mercado	Posicionar a PIENSA VERDE COLOMBIA SAS en el reciclaje industrial en Colombia	5 AÑOS
Rentabilidad y estabilidad financiera	Aumentar la rentabilidad de la empresa en un 80% anual.	2 AÑOS
Innovación en los procesos	Desarrollar e implementar nuevas tecnologías en el procesamiento de los residuos.	1 AÑO
Aumentar la captación de clientes	Establecer relaciones comerciales como mínimo 40 empresas y 30 conjuntos residenciales anualmente.	1 AÑO

Expansión de cobertura territorial	Abrir nuevos puntos de recolección en Cúcuta, Bogotá, Medellín y Barranquilla	3 AÑOS
Educación ambiental	Realizar mínimo 9 capacitaciones trimestrales en colegios, conjuntos, empresas y comunidades	1 AÑO

4 ESTUDIO TECNICO

Trataremos de definir qué es el estudio técnico de un proyecto diciendo que es un proceso de análisis técnico que se realiza sobre una propuesta de producción o inversión a fin de determinar su rentabilidad. Es decir, que es el estudio técnico de un proyecto, entre otras cosas, el responsable de verificar la viabilidad técnica de la elaboración del producto, las inversiones necesarias para realizar dicha producción tanto en tecnología, infraestructura como en personal y materiales. Un estudio técnico 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. [EUROINNOVA. PAG 2]

La empresa PIENSA VERDE COLOMBIA SAS brinda un servicio de reciclaje a empresas y viviendas en Cúcuta y Bogotá, con dicha recolección entrega ciertos materiales

recolectados y tratados a empresas consumidoras finales. La empresa comienza su cadena productiva desde el acercamiento y consolidación de clientes ya sea de tipo industrial o de vivienda, con los acuerdos cerrados la empresa dispone contenedores, camiones y personal capacitado para hacer una primera separación de residuos, acto seguido de la recolección el mismo personal debe asegurar y trasladar de manera segura la carga hasta las instalaciones. Con el camión en las instalaciones el personal comienza a clasificar y a pesar cada uno de los materiales y equipos recolectados, algunos de los materiales se almacenan y se venden en el lugar y estado en que se encuentran, otros materiales se limpian y se procesan según la necesidad, y por último algunos equipos se desarman para extraer cada material de manera limpia. La empresa debido a algunos acuerdos con empresas exportadoras y/o consumidoras finales hace entrega de los materiales recolectados según el acuerdo de cantidad.

Por otro lado, la empresa también brinda servicios especiales a empresas, conjuntos de viviendas y personas que lo requieran tales como, planeación de reciclaje integral, asesoría con residuos peligrosos, asesoría en planeación de procesos, charlas y capacitación ambiental y servicios de impacto ambiental.

4.1 Diagrama de flujo del proceso de la empresa

Imagen 29. DIAGRAMA DE FLUJO DE LA EMPRESA



Área comercial

En este proyecto el área comercial es fundamental, debido a que es la que se encarga de conseguir proveedores y clientes, también se encarga de actualizar a cada cliente y proveedor con la intención de afianzar el vínculo y no perderlo. Desde el área comercial contamos con personal y equipos especiales para facilitar el trabajo y mejorar resultados.

Logística

Esta etapa del proceso va de la mano con el área comercial, debido a que son los encargados de organizar las recolecciones por parte de la empresa.

Recolección

Una vez organizado el itinerario por camión, se procede a la recolección, en esta etapa dependiendo de la cantidad mencionada por el cliente se asigna camión y personal, estos son los encargados del embalaje, cargue y clasificación en las instalaciones del cliente.

Transporte

En esta etapa la empresa debe garantizar el transporte seguro, debido a que son residuos reciclables y contaminantes. Son encargados de cubrir la ruta desde las instalaciones del cliente a las instalaciones de la empresa.

Selección en las instalaciones

Con el camión asegurado en las instalaciones de la empresa, se procede a descargar y clasificar dependiendo el material y necesidad de la empresa.

Almacenaje

Debido a los acuerdos establecidos con los proveedores, se debe almacenar algunos residuos o materiales con la intención de completar un peso específico.

Venta

Dependiendo el material recolectado y la cantidad se procede a hacer una venta directa, en dado caso que venga desde el área de almacenaje también se procede a hacer la venta a los proveedores.

Preparación

Algunos de los materiales necesitan una preparación para poder ser vendidos a un mejor precio, esta área se encarga del proceso de preparación de algunos materiales para la venta directa y también se encarga de preparar los materiales a reutilizar. También se encarga de desensamblar equipos y de separar materiales.

Área contable

Esta área se encarga de mantener el control entre compras y ventas, pero también se encarga de tener en el sistema la cantidad en peso recolectado y despachado, los gastos en el proceso y en las instalaciones, se encarga de la facturación por cliente y material; y por último se encarga del personal de la empresa.

4.2 Equipos, herramientas y vehículos

En esta sección se seleccionará la herramienta necesaria para poder ejecutar cada parte del proceso de la empresa, se tendrá en cuenta la capacidad de los equipos y del personal por planta.

Tabla 5. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y VEHÍCULOS

HERRAMIENTA	DESCRIPCIO N	CANT	IMAGEN

COMPUTADOR	Portátil gama media con programas office y software de inventario.	5	
CAMION FURGON	Camión de 2.5 toneladas tipo furgón.	1	
CAMION ESTACAS	Camión de 5 toneladas tipo estacas.	1	
BIG BAGS	Big bags para almacenamiento desde 300 Kg a 1.5 Kg	100	
CARRETILLA DE CARGA	Zorra de carga con capacidad de 250Kg	4	

LAZO	Soga de polipropileno Cal 13 mm X 15m	8	
ESLINGA	Eslingas con ratchet capacidad 1500 kg 1m m con gancho	4	
BASCULA MOVIL	Bacula digital portable capacidad 400Kg	2	
BASCULA FIJA	Bacula digital fija capacidad 2Toneladas 1mx1m	1	
MESA DE SELECCIÓN	Mesa en acero inoxidable 90x200x50 cm	2	

CAMPACTADORA	Compactadora E&G 50T horizontal, peso por paca 800 Kg y tiempo de vacío 54 segundos	1	
MESA DE TRABAJO	Banco de trabajo tipo C 60x140x95 cm	2	
DESTORNILLADO R HIDRAULICO	Destornillador de Impacto Hidráulico DEWALT 20V MAX.	2	
MARTILLO MACETA	Maceta con cabo mango madera 16L	6	

CIZALLA	Cizalla corta pernos de 42"	4	
MAQUINA PELACABLES	Maquina pelacables automática graduable portátil.	1	
PULIDORA	Pulidora 20V brushless 4-1/2" batería 5Ah	1	

4.2.1 Estudio de selección de la Compactadora

Imagen 30. Opciones de compactadora

	OPCIONES DE COMPACTADORA		
CRITERIO	E & G 50T	LLC H50	V65
Tamaño de la maquina	1800 x 3805 x 1745 mm	2130 x 5990 x 1905 mm	3065 x 2005 x 1260 mm
Tamaño de la paca	800 x 1200 x 800	750 x 1100 x 1000 mm	900 x 1200 x 800 mm
Fuerza de compactación	50 toneladas en un empuje	50 toneladas en un empuje	65 toneladas en dos empujes
Drección de operación	Horizontal	Horizontal	Vertical
Duración del ciclo	54 seg	40 - 50 seg	42 seg
Peso de la maquina	3400 Kg	7000 Kg	2840 Kg
Peso de la paca	750 - 800 Kg	500 - 550 Kg	400 - 500 Kg
Potencia del motor	Tri 380/440 v 11 kW	Tri 380/440 v 15 kW	Tri 380/440 v 11kW
Nivel de ruido	76 dB	80 dB	76 dB

La elección de la maquina compactadora E & G 50T se debe a varios factores, pero principalmente al peso y a las dimensiones de la paca, este factor es importante debido a que cumple con los requerimientos de las empresas. A pesar de que el ciclo de compactación es mayor, el tiempo de diferencia no afecta el proceso de la empresa.

Las especificaciones de la compactadora no solo se adhieren al proceso de la empresa, sino también al espacio y al consumo eléctrico de la bodega.

Desde el punto de vista técnico, la selección de la maquina compactadora tiene aspectos que involucran el material a compactar. En este caso se va a usar solo una máquina para la compactación del cartón, aluminio y plástico, es por esto que la fuerza de compactación debe ser superior a 50 toneladas, la cual cumple con la resistencia a la deformación y a la elasticidad de los materiales, así mismo cumple con las especificaciones de peso de la paca compactada.

Imagen 31. RESISTENCIA A LA DEFORMACIÓN Y ELASTICIDAD DE LOS MATERIALES A COMPACTAR

Material	Elasticidad
Cartón	Baja
Plástico (PET, PEAD)	Alta
Aluminio	Muy baja

Cartón → baja-media resistencia
Plástico → media (alta elasticidad)
Aluminio → alta resistencia estructural

4.3 Localización del proyecto

La localización se refiere al lugar donde se llevará a cabo el proyecto, lo cual debe estudiarse tanto a nivel general (macro) y a nivel específico (micro). Esta decisión busca satisfacer las necesidades en cuanto a facilidad de acceso para los clientes, usuarios o consumidores teniendo en cuenta diversos factores condicionantes, así como el personal que prestará sus servicios en la fase operativa del proyecto [UNSA. PAG 26].

Es importante este factor en el proyecto debido a que se hace proyecciones sobre el plan de negocios, y este factor a su vez arroja resultados que podrían mejorar las finanzas, inversión y metas fijadas.

Para la localización de este proyecto se debe contar con requerimientos físicos y territoriales mínimos tales como:

- El uso de suelo este categorizado como industrial según el POT (Plan de ordenamiento territorial) de cada ciudad
- El predio este situado en las inmediaciones de sectores industriales de fácil acceso
- El predio cuente con mínimo 180 m²
- El predio tenga doble altura para el ingreso de camiones y tracto camiones
- El predio cuente con al menos 90 m² de segunda planta o tenga licencia de construcción para ello.
- El predio cuente con luz trifásica o con licencia para la adaptación de ello

Debido a los requerimientos mínimos se decide hacer una matriz de calificaciones para los 3 predios seleccionados, esta matriz tiene como función arrojar la mejor opción para el proyecto. Además de calificar de manera objetiva los requerimientos físicos, también se agregarán factores que determinarán la viabilidad del proyecto.

Tabla 6. OPCIONES DE BODEGA EN LA CIUDAD DE CÚCUTA.

OPCION 1			
	UBICACIÓN	VALOR DEL ARRIENDO	AREA
	Av 2 # 15 - 22	\$3 ' 500,000	250 m ²
OPCION 2			
	UBICACIÓN	VALOR DEL ARRIENDO	AREA
	Av Libertadores # 8-15	\$2 ' 800,000	210 m ²
OPCION 3			
	UBICACIÓN	VALOR DEL ARRIENDO	AREA
	Av 18 # 8 - 12	\$3 ' 500,000	182 m ²

Tabla 7. MATRIZ DE CALIFICACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN CÚCUTA.

MATRIZ DE CALIFICACION DE LA LOCALIZACION DEL PROYECTO			
FACTORES	OPCION 1	OPCION 2	OPCION 3
VALOR DE ARRIENDO	4	5	4
AREA	5	4	3
UBICACIÓN	4	4	3
VIAS DE ACCESO	4	5	4
PROVEEDORES	4	4	5
INFRAESTRUCTURA	3	5	4
SEGURIDAD	5	5	4
TOTAL	4,14	4,57	3,86

Mediante el uso de la matriz de calificación encontramos que la mejor opción de bodega para la localización del proyecto en la ciudad de Cúcuta es la opción 2, esta bodega presenta ventajas como el valor del arriendo, la infraestructura abierta y las vías de acceso que son fundamentales para la viabilidad del proyecto y el afianzamiento de la empresa. Por otro lado, encontramos que la bodega de la opción 2 cumple con los requerimientos mínimos del proyecto, pero también se encuentra ubicada en un sector industrial y central para la recolección de residuos.

Tabla 8. OPCIONES DE BODEGA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

OPCION 1			
	UBICACIÓN	VALOR DEL ARRIENDO	AREA
	Calle 10 # 81c-11	\$9 '000,000	336 m ²
OPCION 2			
	UBICACIÓN	VALOR DEL ARRIENDO	AREA
	Calle 52 # Diag 47 -15	\$7 '500,000	240 m ²
OPCION 3			
	UBICACIÓN	VALOR DEL ARRIENDO	AREA
	Carrera 57 # 94b - 12	\$7 '800,000	235 m ²

Tabla 9. MATRIZ DE EVALUACIÓN PARA LA LOCALIZACION DEL PROYECTO EN LA CIUDAD DE BOGOTA

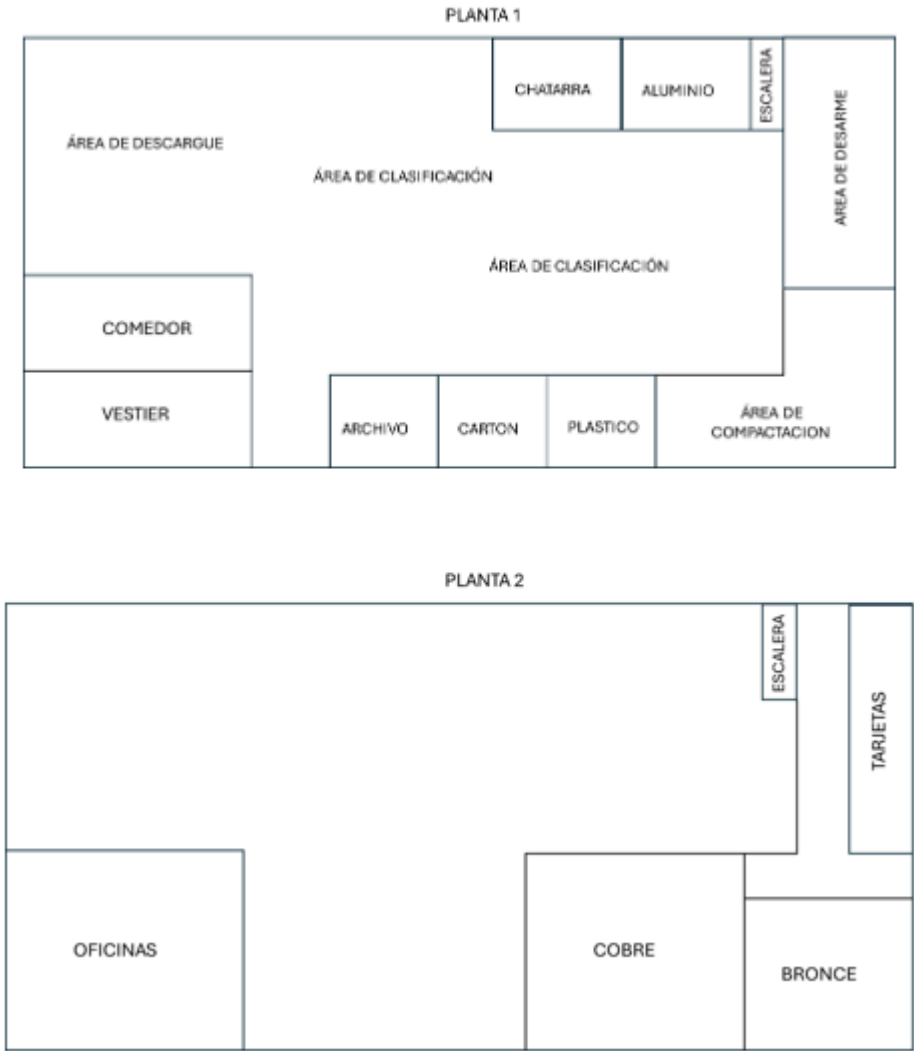
MATRIZ DE CALIFICACION DE LA LOCALIZACION DEL PROYECTO			
FACTORES	OPCION 1	OPCION 2	OPCION 3
VALOR DE ARRIENDO	2	3	3
AREA	4	3	3
UBICACIÓN	5	4	4
VIAS DE ACCESO	4	4	4
PROVEEDORES	5	4	3
INFRAESTRUCTURA	5	4	5
SEGURIDAD	4	4	3
TOTAL	4,14	3,71	3,57

Para la ciudad de Bogotá encontramos, mediante el uso de la matriz de calificación, que la mejor opción es la 1, esta opción presenta ventajas tales como la infraestructura, la ubicación y la cercanía con proveedores las cuales son fundamentales para el proyecto. Por otro lado, encontramos que el valor del arriendo es superior al de la ciudad de Cúcuta.

4.4 **Tamaño del proyecto**

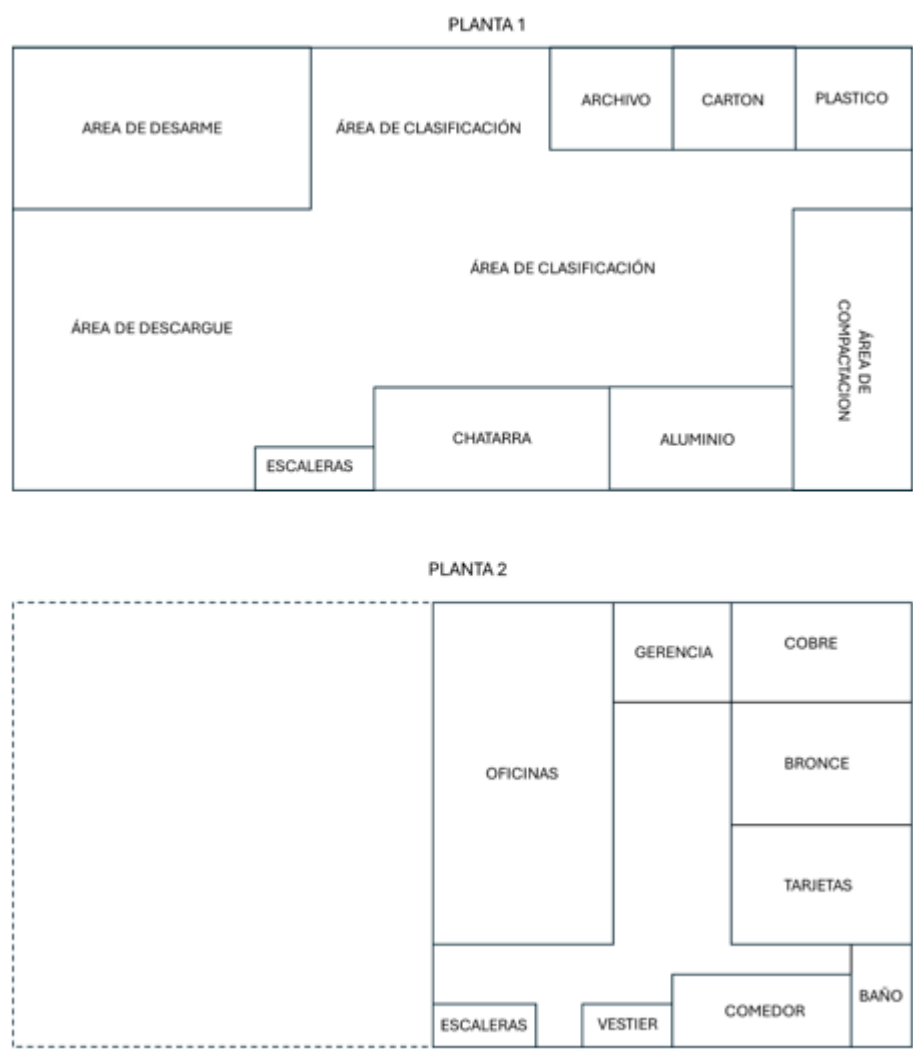
4.4.1 **Distribución de la planta en la ciudad de Cúcuta**

Imagen 32. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA EN LA CIUDAD DE CÚCUTA.



4.4.2 Distribución de la planta en la ciudad de Bogotá

Imagen 33. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ



4.5 Capacidad instalada por planta

En la ciudad de Cúcuta, la planta cuenta con un área de 210 m², además de contar con un área de parqueo fuera de la bodega de más de 40 m². Al igual que en la planta de Bogotá, se cuenta con 4 personas calificadas para el descargue y clasificación de los residuos y con el compactador de materiales de 800Kg cada 10 minutos, por último, también se cuenta con dos camiones de las mismas capacidades.

En la ciudad de Bogotá, la planta cuenta con un área de 336 m² distribuidos estratégicamente para que el área de clasificación sea lo bastante amplia para hacer un trabajo más rápido y organizado a la hora de almacenar o procesar. Se cuenta con 4 personas calificadas para hacer el proceso de descargue y clasificación de los residuos, además de un compactador de Plástico, Cartón y Aluminio con capacidad de compactación de 800Kg cada 10 minutos. Desde el área logística, los camiones están programados para mínimo hacer un viaje diario con 2.5 toneladas diarias.

El área comercial del proyecto planea acoger 30 empresas y 30 conjuntos residenciales en el inicio de operaciones de ambas plantas, donde la recolección por cliente será 1 vez semanal. “En promedio una empresa destina como residuos sólidos aprovechables 1.8 toneladas mensuales, mientras por conjunto residencial de 460 apartamentos se generan 1.02 toneladas semanales” [Anexo 4].

Tabla 10. RECOLECCIÓN MENSUAL PROMEDIO POR PLANTA

RECOLECCIÓN MENSUAL PROMEDIO POR PLANTA		
SECTOR	CANTIDAD	RESIDUOS APROVECHABLES (TON)
CONJUNTO RESIDENCIAL	30	122,4
EMPRESA	30	54
TOTAL	60	176,4

Con respecto a la capacidad operativa de la empresa, se cuenta con una capacidad de recolección y clasificación de 8 toneladas diarias, pero con un compactador de material con capacidad diaria promedio de 24 toneladas, esto implica un margen de expansión de las operaciones de recolección de más del 300% por planta.

5 ESTRATEGIA COMERCIAL

La estrategia comercial es un proceso que abarca todas las áreas, acciones y decisiones de una empresa para determinar y alcanzar los objetivos comerciales, entrelaza estudios técnicos, estudios de mercado, objetivos, empleados, clientes y canales de distribución. En resumen, es un plan de acción integral desarrollado por una empresa para alcanzar los objetivos del negocio y así de paso obtener ventaja competitiva en el mercado.

Una estrategia comercial es uno de los elementos esenciales del Lean Management y un paso crucial hacia la excelencia operacional. La estrategia comercial complementa y refuerza la estrategia operacional de cualquier organización, garantizando la sinergia entre las metas comerciales y operacionales para alcanzar un rendimiento superior y sostenible. [KAIZEN].

El desarrollo e implementación de una estrategia comercial es un proceso continuo y dinámico, el cual involucra varias etapas, desde la formulación hasta el seguimiento y monitoreo, donde cada una de estas etapas debe estar alineada con el objetivo para garantizar el éxito.

Imagen 34. ETAPAS PARA EL DAsARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA COMERCIAL



Análisis del mercado y de la competencia

Retomando el análisis de mercado y de la competencia antes mencionado, se puede concluir que, a pesar de la existencia y creación continua de empresas dedicadas al reciclaje, el mercado sigue siendo amplio y no está saturado, lo que indica que el crecimiento y posicionamiento de empresas emergentes es común en el sector.

Definición de objetivos

El objetivo general del desarrollo de una estrategia comercial eficaz para la empresa PIENSA VERDE COLOMBIA SAS, es el crecimiento y posicionamiento de la empresa en los dos nichos de mercado, así como crear una sinergia entre las diferentes áreas de la empresa.

Segmentación de mercado

Retomando la segmentación del mercado, la empresa tiene como principales segmentos las empresas y los conjuntos residenciales, y como un segmento secundario las cooperativas recicladoras o personas naturales independientes.

Propuesta de valor y pricing

La empresa PIENSA VERDE COLOMBIA SAS cuenta con todas las normativas ambientales y profesionales exigidas por el ministerio de ambiente para la recolección, almacenamiento y tratamiento de residuos reciclables y peligrosos, además de contar con una licencia ambiental que le otorga permisos especiales, también se encuentra en proceso de certificación de calidad internacional ISO.

Por otro lado, la empresa cuenta con personal capacitado para el desarrollo de las actividades, también ofrece un servicio de calidad y una atención personalizada desde el inicio del proceso hasta la certificación final del material.

Definición del enfoque de marketing y ventas

La estrategia digital se basará en la presencia activa en redes sociales, ferias y ruedas de negocio con campañas de concientización ambiental y contenido especializado, también se aprovecharán los vehículos y la indumentaria de los empleados como canales de promoción visual.

5.1 Desarrollo de un roadmap de implementación

Posicionamiento de marca

Se construirá una marca sólida y diferenciada en el sector ambiental, con una identidad visual coherente, acompañada de certificaciones ambientales internacionales que servirá como garante ante empresas e instituciones. Así mismo se trabajará la parte social desde campañas de concientización ambiental.

Adquisición de clientes

Se implementará estrategias de relacionamiento entre empresas (B2B), entre empleados (B2B2E) e instituciones públicas (B2G), así como campañas publicitarias pagadas. Así mismo, se buscará alianzas estratégicas para la implementación de puntos de recolección corporativos e institucionales junto con campañas de reciclaje ciudadano.

Retención de clientes

La fidelización de los clientes se logrará con la garantía de un servicio profesional, personalizado y de calidad, además de la emisión de certificaciones y reportes ambientales. También se brindará otros beneficios dependiendo de los segmentos del mercado.

Diseño del proceso de monitorización

Se definirán KPI (Indicador Clave de Desempeño) tales como ingresos, tasas de retención y de conversión, retorno de inversión y margen de beneficio, los cuales se evaluarán mensualmente.

6 DIRECCION Y EQUIPO DE TRABAJO

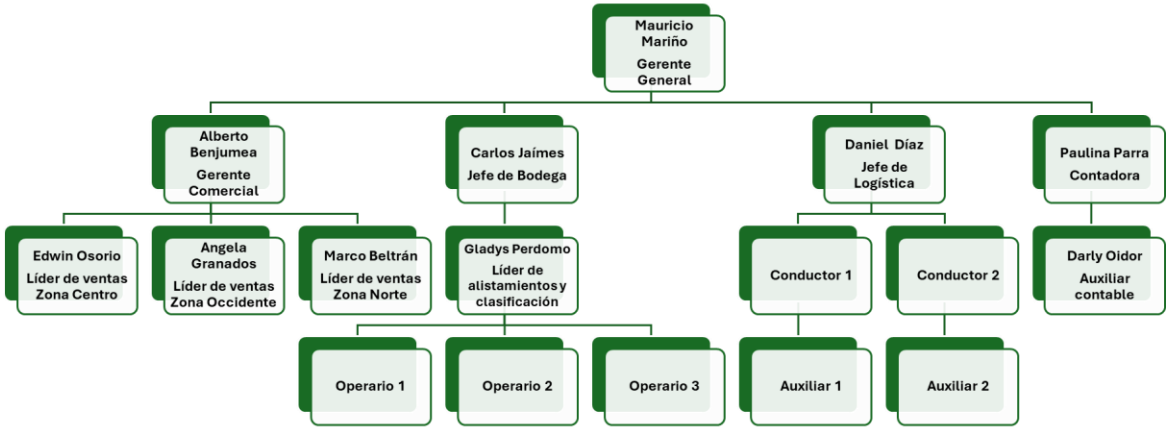
Imagen 35. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LA EMPRESA



A partir del diagrama de flujo del proceso de la empresa, se puede determinar la estructura organizacional y el equipo humano requerido, debido a que las dos sedes de la empresa se regirán paralelamente y con el mismo sistema se explicara a detalle solo una vez.

Con la inyección de capital y la verificación de la viabilidad del plan de negocios, la empresa PIENSA VERDE COLOMBIA SAS cambiara su organigrama estructural por el siguiente, el cual esta direccionado a los objetivos del plan de negocios.

Imagen 36. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PROYECTADA



Como se presenta en la *Ilustración 30* se cuenta con un total de 16 empleados por planta y un gerente general para el proyecto. El área comercial cuenta con un total de 4 personas, el área administrativa con 2 personas, mientras que en el área operativa y de logística con 5 en cada una de ellas.

6.1 Manual de funciones por cargo

Imagen 37. MANUAL DE FUNCIONES DEL GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DEL CARGO	CEO
NIVEL	PROFESIONAL
DEPENDENCIA	ADMINISTRACIÓN Y COMERCIAL
PERSONAS A CARGO	GERENTE COMERCIAL, JEFE DE BODEGA, JEFE DE LOGISTICA Y CONTADORA
OBJETIVO DEL CARGO	
Dirigir y supervisar la operación integral de la empresa, ademas de diseñar y llevar a cabo estrategias de proyección, afianzamiento y sostenibilidad.	
PERFIL DEL CARGO	
ESTUDIOS	INGENIERIA Y/O ADMINISTRACIÓN
EXPERIENCIA	
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	DISEÑO Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
COMPETENCIAS	Liderazgo, trabajo en equipo, comunicación efectiva y capacidad de adaptación
FUNCIONES DEL CARGO	
°Representar legal y comercialmente a la empresa ante clientes y aliados °Tomar decisiones clave finaciera, comercial y operativamente °Supervisar los resultados obtenidos por las áreas y empresa °Diseñar y liderar estrategias que benefician a la empresa	

Imagen 38. MANUAL DE FUNCIONES DEL GERENTE COMERCIAL DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DEL CARGO	GERENTE COMERCIAL
NIVEL	PROFESIONAL
DEPENDENCIA	COMERCIAL
PERSONAS A CARGO	LIDER DE VENTAS ZONA NORTE, ZONA CENTRO Y ZONA OCCIDENTE
OBJETIVO DEL CARGO	
Dirigir y supervisar la operación comercial de la empresa, así como diseñar estrategias para proyectar y posicionar la marca, y fidelizar clientes.	
PERFIL DEL CARGO	
ESTUDIOS	ADMINISTRACIÓN Y/O MARKETING
EXPERIENCIA	3 AÑOS
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	MARKETING
COMPETENCIAS	Liderazgo, trabajo en equipo, comunicación efectiva y capacidad de adaptación
FUNCIONES DEL CARGO	
°Desarrollar y mantener relaciones comerciales con clientes y proveedores °Supervisar los resultados obtenidos por el área comercial °Diseñar y liderar estrategias para el posicionamiento de la empresa °Coordinar el desarrollo de contenido digital	

Imagen 39. MANUAL DE FUNCIONES DEL LIDER DE VENTAS DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DEL CARGO	LIDER DE VENTAS
NIVEL	TECNICO
DEPENDENCIA	COMERCIAL
PERSONAS A CARGO	NINGUNA
OBJETIVO DEL CARGO	
Promoción y venta del servicio	
PERFIL DEL CARGO	
ESTUDIOS	MARKETING
EXPERIENCIA	1 AÑO
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	MERCADOTECNIA Y MARKETING
COMPETENCIAS	Liderazgo, comunicación efectiva y capacidad de adaptación
FUNCIONES DEL CARGO	
°Análisis del mercado °Captación de clientes °Negociación de ventas °Seguimiento post-venta	

Imagen 40. MANUAL DE FUNCIONES DEL JEFE DE BODEGA DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DEL CARGO	JEFE DE BODEGA
NIVEL	TECNICO
DEPENDENCIA	OPERATIVA
PERSONAS A CARGO	LIDER DE ALISTAMIENTO Y CLASIFICACIÓN, Y OPERARIOS
OBJETIVO DEL CARGO	
Coordinar y optimizar los proceso de recolección, clasificación, preparación y venta del material en las instalaciones	
PERFIL DEL CARGO	
ESTUDIOS	ADMINISTRACIÓN
EXPERIENCIA	3 AÑOS
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	ADMINISTRACIÓN
COMPETENCIAS	Liderazgo, trabajo en equipo y comunicación efectiva
FUNCIONES DEL CARGO	
°Coordinar los procesos dentro de la bodega °Contralar el inventario de los materiales y equipos °Diseñar estrategias para la mejora de los procesos internos de la bodega °Supervisar el cumplimiento de los estandares de seguridad del personal	

Imagen 41. MANUAL DE FUNCIONES DEL LIDER DE ALISTAMIENTO Y CLASIFICACIÓN DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DEL CARGO	LIDER DE ALISTAMIENTO Y CLASIFICACIÓN
NIVEL	NINGUNO
DEPENDENCIA	OPERATIVA
PERSONAS A CARGO	OPERARIOS
OBJETIVO DEL CARGO	
Supervisar y dirigir los procesos internos de la empresa	
PERFIL DEL CARGO	
ESTUDIOS	NINGUNO
EXPERIENCIA	1 AÑO
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	NINGUNO
COMPETENCIAS	Liderazgo, comunicación efectiva y trabajo en equipo
FUNCIONES DEL CARGO	
°Supervisar a los operarios °Controlar los registros de entrada y salida del material °Coordinar el mantenimiento de los equipos °Asegurar el correcto desarrollo de los procesos	

Imagen 42. MANUAL DE FUNCIONES DEL OPERARIO DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DEL CARGO	OPERARIO
NIVEL	NINGUNO
DEPENDENCIA	OPERATIVA
PERSONAS A CARGO	NINGUNO
OBJETIVO DEL CARGO	
Clasificar y preparar los residuos garantizando su buen manejo	
PERFIL DEL CARGO	
ESTUDIOS	NINGUNO
EXPERIENCIA	
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	NINGUNO
COMPETENCIAS	Trabajo en equipo y comunicación efectiva
FUNCIONES DEL CARGO	
°Clasificar los residuos dentro de la bodega °Empacar y organizar los residuos °Mantener la limpieza y seguridad en la zona de trabajo °Brindar apoyo a los camiones de recoleccion	

Imagen 43. MANUAL DE FUNCIONES DEL JEFE DE LOGISTICA DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DEL CARGO	JEFE DE LOGÍSTICA
NIVEL	TECNCO
DEPENDENCIA	OPERATIVA
PERSONAS A CARGO	CONDUCTOR Y AUXILIAR
OBJETIVO DEL CARGO	
Coordinar, supervisar y optimizar la recolección de los residuos.	
PERFIL DEL CARGO	
ESTUDIOS	GESTION EN LA CADENA DE SUMINISTRO
EXPERIENCIA	1 AÑO
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS
COMPETENCIAS	Liderazgo, comunicación efectiva y trabajo en equipo
FUNCIONES DEL CARGO	
°Coordinar turnos, tiempo de carga y descarga de los residuos °Planificar las rutas de recolección °Supervisar el cumplimiento de la logística °Verificar el estado y disponibilidad de los vehículos	

Imagen 44. MANUAL DE FUNCIONES DEL CONDUCTOR DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DEL CARGO	CONDUCTOR
NIVEL	NINGUNO
DEPENDENCIA	OPERATIVA
PERSONAS A CARGO	AUXILIAR
OBJETIVO DEL CARGO	
Clasificar y preparar los residuos garantizando su buen manejo	
PERFIL DEL CARGO	
ESTUDIOS	NINGUNO
EXPERIENCIA	2 AÑOS
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	CONDUCCIÓN
COMPETENCIAS	Trabajo en equipo y comunicación efectiva
FUNCIONES DEL CARGO	
°Ejecutar la recolección según la ruta y cronograma asignado °Cargar y descargar los residuos, así como liderar el pesaje de residuos recolectados °Garantizar puntualidad y calidad en el proceso de recolección °Reportar sobre el estado del vehículo	

Imagen 45. MANUAL DE FUNCIONES DEL AUXILIAR DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DEL CARGO	AUXILIAR
NIVEL	NINGUNO
DEPENDENCIA	OPERATIVA
PERSONAS A CARGO	NINGUNO
OBJETIVO DEL CARGO	
Coordinar, supervisar y optimizar la recolección de los residuos.	
PERFIL DEL CARGO	
ESTUDIOS	NINGUNO
EXPERIENCIA	
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	NINGUNO
COMPETENCIAS	Trabajo en equipo
FUNCIONES DEL CARGO	
°Cargar y descargar los residuos °Apoyar la clasificación inicial y pesaje en campo °Dejar el centro de acopio limpio	

Imagen 46. MANUAL DE FUNCIONES DEL CONTADOR DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DEL CARGO	CONTADOR
NIVEL	PROFESIONAL
DEPENDENCIA	ADMINISTRATIVA
PERSONAS A CARGO	AUXILIAR CONTABLE
OBJETIVO DEL CARGO	
Gestionary analizar los recursos financieros de la empresa	
PERFIL DEL CARGO	
ESTUDIOS	CONTADURIA PUBLICA Y ADMINISTRACIÓN
EXPERIENCIA	2 AÑOS
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	ANALISIS FINANCIERO Y AUDITORIA
COMPETENCIAS	Pensamiento critico, resolución de problemas, trabajo en equipo y comunicación
FUNCIONES DEL CARGO	
°Gestionar la contabilidad de la empresa °preparar estados financieros e informes tributarios °Supervisar los procesos administrativos internos °Elaborar analisis financiero sobre proyecciones y indicados (KPi)	

Imagen 47. MANUAL DE FUNCIONES DEL AUXILIAR CONTABLE DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DEL CARGO	AUXILIAR CONTABLE
NIVEL	PROFESIONAL O TECNICO
DEPENDENCIA	ADMINISTRATIVA
PERSONAS A CARGO	NINGUNO
OBJETIVO DEL CARGO	
Coordinar, supervisar y optimizar la recoleccion de los residuos.	
PERFIL DEL CARGO	
ESTUDIOS	AUXILIAR CONTABLE O CONTADURIA
EXPERIENCIA	
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	LEYES Y PRACTICAS CONTABLES
COMPETENCIAS	Trabajo en equipo y pensamiento critico
FUNCIONES DEL CARGO	
°Apoyar en la redaccion de documentos, cotizaciones, actas y reportes °Apoyar en tareas de facturación y control de compras menores ° Revisar, ordenar y clasificar la información contable	

6.2 Hoja de trabajo para la clasificación y alistamiento de materiales

Tabla 11. HOJA DE TRABAJO PARA LA CLASIFICACIÓN Y ALISTAMIENTO DE MATERIALES

HOJA DE TRABAJO PARA LA CLASIFICACIÓN Y ALISTAMIENTO DE MATERIALES	
JEFE ENCARGADO	JEFE DE BODEGA
EQUIPO DE TRABAJO	* LIDER DE ALISTAMIENTO Y CLASIFICACIÓN * OPERARIOS
DEBERES EN EL PROCESO DE CLASIFICACIÓN DEL EQUIPO	
CARTÓN Y ARCHIVO	SEPARAR CARTÓN DEL PAPEL ARCHIVO
	RETIRAR GANCHOS, CINTAS O GRAPAS
	SEPARA POR COLOR EL PAPEL ARCHIVO
PLÁSTICOS	CLASIFICAR SEGÚN EL TIPO (PET, PEAD, ACRILICO ETC)
	RETIRAR RESIDUOS ORGÁNICOS
	SEPARA PLASTICOS CONTAMINADOS
METALES	CLASIFICAR SEGÚN EL TIPO (ALUMINIO, COBRE, BRONCE ETC)
	RETIRAR GANCHOS, CINTAS O GRAPAS
DEBERES EN EL PROCESO DE ALISTAMIENTO DEL EQUIPO	
* GARANTIZAR QUE EL PROCESO DE CLASIFICACIÓN SEA ADECUADO	
* ORGANIZAR EL MATERIAL CLASIFICADO EN BIG BAGS O ESTIBAS	
* TRANSPORTAR EL MATERIAL CLASIFICADO AL AREA DE COMPACTACIÓN	
* HACER EL PROCESO DE COMPACTACION Y TRANSLADO AL CAMION	
DEBERES EN EL PROCESO DE MANEJO DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	
* IDENTIFICAR EL MATERIAL NO APROVECHABLE O CONTAMINANTE	
* SEPARAR LOS MATERIALES CONTAMINADOS DE LOS MATERIALES APROVECHABLES	
* DEPOSITAR EN RECIPIENTES O ZONAS DESIGNADAS	

6.3 Modelo de contratación del personal

El modelo de contratación que la empresa PIENSA VERDE COLOMBIA SAS adoptará, es la aplicación de un contrato a término indefinido para todo el personal base antes mencionado y por cada una de las sedes, esto con el fin de fortalecer desde un inicio la relaciones laborales y proyecciones de la empresa; así mismo la empresa impondrá una serie de metas para dar cumplimiento a un programa de incentivos para los empleados.

Tabla 12. SALARIOS BASE POR EMPLEADO DE LA EMPRESA

TIPO DE NOMINA	PERSONAL	SALARIO BASE
OPERATIVA	OPERARIO	\$ 1.423.500
	AUXILIAR	\$ 1.423.500
	CONDUCTOR	\$ 1.423.500
	LIDER DE ALISTAMIENTO	\$ 1.423.500
ADMINISTRATIVA	AUXILIAR CONTABLE	\$ 1.423.500
ADMINISTRATIVA LIDER	GERENTE COMERCIAL	\$ 4.000.000
	JEFE DE BODEGA	\$ 4.000.000
	JEFE DE LOGÍSTICA	\$ 4.000.000
	CONTADOR	\$ 4.000.000
VENTAS	LIDER DE VENTAS	\$ 2.000.000

Tabla 13. PLAN DE COMISIONES PARA EL ÁREA COMERCIAL

Plan de comisiones para el área comercial	
Metas	Pagos
\$ 10.000.000	\$ 300.000
\$ 20.000.000	\$ 600.000
\$ 30.000.000	\$ 900.000
\$ 40.000.000	\$ 1.200.000
\$ 50.000.000	\$ 1.500.000
\$ 60.000.000	\$ 1.800.000
\$ 70.000.000	\$ 2.100.000
\$ 80.000.000	\$ 2.400.000
\$ 90.000.000	\$ 2.700.000
\$ 100.000.000	\$ 3.000.000
\$ 110.000.000	\$ 3.300.000

Tabla 14. PLAN DE COMISIONES PARA EL ÁREA ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA

Plan de comisiones para el área administrativa y operativa	
Metas	Pagos
\$ 200.000.000	\$ 600.000
\$ 210.000.000	\$ 630.000
\$ 220.000.000	\$ 660.000
\$ 230.000.000	\$ 690.000
\$ 240.000.000	\$ 720.000
\$ 250.000.000	\$ 750.000
\$ 260.000.000	\$ 780.000
\$ 270.000.000	\$ 810.000
\$ 280.000.000	\$ 840.000
\$ 290.000.000	\$ 870.000
\$ 300.000.000	\$ 900.000

7 ESTUDIO FINANCIERO

De acuerdo con el departamento de finanzas públicas del banco BBVA, un plan financiero es indispensable para tomar decisiones correctas, crecer y proteger el patrimonio del negocio. Analizar la situación, disponer de información, saber qué fondos se necesitan o trabajar en distintos escenarios convierten a este documento en una herramienta esencial para la salud financiera de una empresa.

El plan financiero, incluye el estudio, análisis y evaluación financiera del proyecto, pasando desde el estado actual de la empresa hasta el análisis de viabilidad. Esta herramienta es fundamental debido a que analiza los recursos necesarios para el inicio de operaciones y los costos de producción, así como los requerimientos legales del proyecto.

7.1 Inversión inicial del proyecto

La inversión inicial total del proyecto incluye aspectos técnicos, administrativos y legales de la empresa, esta inversión se divide en la inversión fija inicial e inversión fija administrativa, la cual incluye las responsabilidades mensuales, para suplir la producción estimada.

Tabla 15. INVERSIÓN INICIAL FIJA DE EQUIPOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Inversión Fija Maquinaria					
HERRAMIENTA	DESCRIPCION	CANT	LINK	Precio Unitario	Total General
COMPUTADOR	Portátil gama media con programas office y software de inventario.	5	1	\$ 3.200.000	\$ 16.000.000
CAMION FURGON	Camión de 2.5 toneladas tipo furgón.	1	2	\$ 58.000.000	\$ 58.000.000
CAMION ESTACAS	Camión de 5 toneladas tipo estacas.	1	3	\$ 75.000.000	\$ 75.000.000
BIG BAGS	Big bags para almacenamiento desde 300 Kg a 1.5 Kg	100	4	\$ 12.000	\$ 1.200.000
CARRETILLA DE CARGA	Zorra de carga con capacidad de 250Kg	4	5	\$ 220.000	\$ 880.000
LAZO	Soga de polipropileno Cal 13 mm X 15m	8	6	\$ 1.500	\$ 12.000
ESLINGA	Eslingas con ratchet capacidad 1500 kg 1m m con gancho	4	7	\$ 22.000	\$ 88.000
BASCULA MOVIL	Bascula digital portable capacidad 400Kg	2	8	\$ 222.000	\$ 444.000
BASCULA FIJA	Bascula digital fija capacidad 2Toneladas 1mx1m	1	9	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
MESA DE SELECCIÓN	Mesa en acero inoxidable 90x200x50 cm	2	10	\$ 400.000	\$ 800.000
CAMPACTADORA	Compactadora E&G 50T horizontal, peso por paca 800 Kg y tiempo de vacío 54 segundos	1	11	\$ 56.700.000	\$ 56.700.000
MESA DE TRABAJO	Banco de trabajo tipo C 60x140x95 cm	2	12	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000
DESTORNILLADOR HIDRAULICO	Destornillador de Impacto Hidráulico DEWALT 20V MAX.	2	13	\$ 300.000	\$ 600.000
MARTILLO MACETA	Maceta con cabo mango madera 16L	6	14	\$ 58.000	\$ 348.000
CIZALLA	Cizalla corta pernos de 42"	4	15	\$ 78.000	\$ 312.000
MAQUINA PELACABLES	Maquina pelacables automática graduable portátil.	1	16	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000
PULIDORA	Pulidora 20V brushless 4-1/2" batería 5Ah	1	17	\$ 350.000	\$ 350.000
Total				\$ 201.463.500	\$ 218.834.000
Total para ambas sedes				\$ 437.668.000	

La *tabla 15*, muestra la inversión fija inicial al detalle de la maquinaria y herramienta necesaria para cada sede, así como el valor total para el inicio de operaciones en ambas sedes.

Tabla 16. INVERSIÓN FIJA MENSUAL DE LOS COSTOS ADMINISTRATIVOS

Inversion Fija Adminstrativa	
Concepto	Valor Mes
Diseñador Pagina WEB y redes sociales	500.000
Arriendo Cúcuta	2.800.000
Arriendo Bogotá	9.000.000
Servicios públcos Cucúta	1.000.000
Servicios públcos Bogotá	2.500.000
Nómina Administrativa y Operativa	89.968.115
Nómina Ventas	21.762.192
Gastos Operativos	12.000.000
Compras de Material	228.800.000
Total	368.330.307

La *tabla 16*, muestra los costos mensuales que tiene la empresa los cuales entran en la inversión inicial debido a que es el inicio del flujo de caja y el primer mes de producción. El valor de Compras de Material se debe al valor promedio de kilogramos recogidos por el valor promedio del material, los cuales se explican en el estudio técnico y en el anexo 4.

Por otro lado, el valor mensual de las nóminas tanto administrativa como de ventas, se ve incrementado debido a las obligaciones que tiene el empleador con el empleado, además de que varía el salario mínimo por la variación del riesgo en la ARL.

Tabla 17. COSTO REAL DE LA NOMINA OPERATIVA

Nomina Operativa		
\$	1.423.500	Salario Base
\$	200.000	Aux Transporte
\$	56.940	Salud
\$	227.760	Pensión
\$	34.676	ARL
\$	56.940	Caja de Compensación
\$	59.360	Vacaciones
\$	118.578	Prima
\$	118.578	Cesantias
\$	14.229	Int de cesantias
\$	2.310.561	Total

Tabla 18. COSTO REAL DE LA NÓMINA ADMINISTRATIVA

Nomina Administrativa		
\$	1.423.500	Salario Base
\$	200.000	Aux Transporte
\$	56.940	Salud
\$	227.760	Pensión
\$	7.431	ARL
\$	56.940	Caja de Compensación
\$	59.360	Vacaciones
\$	118.578	Prima
\$	118.578	Cesantias
\$	14.229	Int de cesantias
\$	2.283.315	Total

Tabla 19. COSTO REAL DE LA NÓMINA ADMINISTRATIVA LIDER

Nomina Administrativa Lider		
\$	4.000.000	Salario Base
\$	200.000	Aux Transporte
\$	160.000	Salud
\$	640.000	Pensión
\$	20.880	ARL
\$	160.000	Caja de Compensación
\$	166.800	Vacaciones
\$	333.200	Prima
\$	333.200	Cesantias
\$	39.984	Int de cesantias
\$	6.054.064	Total

Tabla 20. COSTO REAL DE LA NOMINA DE VENTAS

Nomina Ventas		
\$	2.000.000	Salario Base
\$	200.000	Aux Transporte
\$	500.000	Auxilio de gastos de representación
\$	80.000	Salud
\$	320.000	Pensión
\$	10.440	ARL
\$	80.000	Caja de Compensación
\$	83.400	Vacaciones
\$	166.600	Prima
\$	166.600	Cesantias
\$	19.992	Int de cesantias
\$	3.627.032	Total

7.2 Costos mensuales del proyecto

7.2.1 Depreciación de las herramientas y maquinas

La depreciación es una transacción periódica que reduce normalmente el valor del activo fijo en el balance de situación y que se carga como un gasto en la cuenta de pérdidas y ganancias. Por lo tanto, se usa normalmente una cuenta principal para abonar la depreciación periódica en el balance de situación. [Dynamics. 2024]

Tabla 21. DEPRESIACION ANUAL DE LOS EQUIPOS Y MAQUINAS

Depreciacion Anual de equipos					
HERRAMIENTA	DESCRIPCION	Vida Util	% Dep Anual	Precio Unitario	Total General
COMPUTADOR	Portátil gama media con programas office y software de inventario.	5	20%	\$ 3.200.000	-\$ 640.000
CAMION FURGON	Camión de 2.5 toneladas tipo furgón.	10	10%	\$ 58.000.000	-\$ 5.800.000
CAMION ESTACAS	Camión de 5 toneladas tipo estacas.	10	10%	\$ 75.000.000	-\$ 7.500.000
BASCULA MOVIL	Bascula digital portable capacidad 400Kg	5	20%	\$ 222.000	-\$ 44.400
BASCULA FIJA	Bascula digital fija capacidad 2Toneladas 1mx1m	5	20%	\$ 1.200.000	-\$ 240.000
MESA DE SELECCIÓN	Mesa en acero inoxidable 90x200x50 cm	5	20%	\$ 400.000	-\$ 80.000
CAMPACTADORA	Compactadora E&G 50T horizontal, peso por paca 800 Kg y tiempo de vacío 54 segundos	10	10%	\$ 56.700.000	-\$ 5.670.000
MESA DE TRABAJO	Banco de trabajo tipo C 60x140x95 cm	5	20%	\$ 1.200.000	-\$ 240.000
MAQUINA PELACABLES	Maquina pelacables automática graduable portátil.	10	10%	\$ 4.500.000	-\$ 450.000
Total				\$ 200.422.000	-\$ 20.664.400

7.2.2 Costos de operación

En los gastos de operación, se tomaron en cuenta la compra del material recolectado, los gastos operativos y el mantenimiento de los vehículos. En los gastos operativos se encuentra, el gasto de gasolina para el desplazamiento de los 4 vehículos.

Tabla 22. COSTOS MENSUALES DE OPERACIÓN

COSTOS MENSUALES DE OPERACIÓN				
CONCEPTO	VALOR MES	VALOR KG	KG RECOLECTADOS POR SEDE	KG RECOLECTADOS EN TOTAL
Compras de Material	\$ 229.320.000	650	176400	352800
Gastos Operativos	\$ 12.000.000	-	-	-
Mantenimiento 4 vehículos	\$ 800.000	-	-	-
Total	\$ 242.120.000			

7.2.3 Costos administrativos

En los gastos administrativos, se tomaron en cuenta las nóminas de todo el personal, los arriendos de las dos sedes y los servicios públicos, además del pago mensual del diseñador de la página web y administrador de las redes sociales.

Tabla 23. COSTOS MENSUALES ADMINISTRATIVOS

COSTOS MENSUALES ADMINISTRATIVOS	
Concepto	Valor Mes
Diseñador Página WEB y redes sociales	\$ 500.000
Arriendo Cúcuta	\$ 2.800.000
Arriendo Bogotá	\$ 9.000.000
Servicios públicos Cucúta	\$ 1.000.000
Servicios públicos Bogotá	\$ 2.500.000
Nómina Administrativa y Operativa	\$ 89.968.115
Nómina Ventas	\$ 21.762.192
Total	\$ 127.530.307

7.2.4 Resultados

La determinación de los costos mensuales totales del proyecto incluye la depreciación de las herramientas y máquinas de la empresa, los costos de operación y administrativos.

Tabla 24. COSTOS MENSUALES DEL PROYECTO

COSTOS MENSUALES DEL PROYECTO	
Concepto	Valor
Costos de operación	\$ 242.120.000
Costos administrativos	\$ 127.530.307
Depreciación	\$ 1.722.033
Total	\$ 371.372.340

7.3 Determinación precio de venta

El precio de venta será por kilogramo de material recolectado y procesado, a pesar de que va a ser un sistema de recolección integral se tomara un precio de venta general, así mismo se sobre entiende que hay materiales que tiene mínima recolección y se debe almacenar para vender por cantidad. El valor presentado de 176400 kilogramos recolectados por sede se toma de la cifra del estudio técnico.

Tabla 25. VALOR DE VENTA DEL MATERIAL RECOLECTADO

VALOR DE VENTA	
Concepto	Valor
Costos Mensuales del proyecto	\$ 371.372.340
Cantidad de Kilogramos Recolectados Mensuales	352800
Precio de Venta por Kilogramo	\$ 1.053

En la *Tabla 25* se muestra el precio de venta final, el cual lleva una ganancia del 15% por kilogramo vendido, además también muestra el valor total de ventas mensuales proyectadas,

que sale como resultado de los 352.800 kilogramos recolectados en ambas sedes multiplicado por el valor de venta final.

Tabla 26. VENTAS DE MATERIAL RECICLABLE PROYECTADAS MENSUA

VENTAS PROYECTADAS MENSUALES	
VALOR DE VENTA	\$ 1.053
GANANCIA PROYECTADA	15%
VALOR DE VENTA FINAL	\$ 1.210
VALOR DE VENTA PROYECTADAS	\$ 426.725.392

7.4 Resultados proyectados

Los resultados proyectados son una estimación financiera que permite visualizar el comportamiento económico de la empresa en un periodo de 5 años, estos resultados incluyen los ingresos de la venta de material reciclable, así como los costos mensuales y anuales de operación.

7.4.1 Resultados proyectados UNE

Los resultados proyectados bajo la norma NTC 4400 o Unidad de Negocio Estimada (UNE) muestra los ingresos, egresos y utilidades proyectadas. Bajo esta norma podemos proyectar los primeros 5 años de operación del proyecto, donde podemos anticipar la utilidad neta anual y anticipar el comportamiento de la empresa.

La empresa proyecta un aumento de ventas anuales igual al Índice de Precios del Consumidor (IPC) el cual tiene un valor de 5.2% anual, así como un impuesto del 18% en donde van incluidos la retención en la fuente, impuesto de renta, impuesto de carácter municipal,

impuesto al patrimonio y gravamen a los movimientos financieros, en donde debido a la actividad económica de la empresa se obtiene descuentos.

Tabla 27. ESTADO DE PERDIDAD Y GANANCIAS PROYECTADAS

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADAS					
CONCEPTO	2025	2026	2027	2028	2029
Ventas Anuales de Unidades en Kilogramo	4233600	4453747	4685342	4928980	5185287
Precio de Venta	\$ 1.210	\$ 1.272	\$ 1.339	\$ 1.408	\$ 1.481
Ventas Netas Anuales	\$ 5.120.704.698	\$ 5.386.981.342	\$ 5.667.104.372	\$ 5.961.793.800	\$ 6.271.807.077
Total de Costos de Producción	\$ 2.905.440.000	\$ 3.056.522.880	\$ 3.215.462.070	\$ 3.382.666.097	\$ 3.558.564.734
Utilidad Bruta Operacional	\$ 2.215.264.698	\$ 2.330.458.462	\$ 2.451.642.302	\$ 2.579.127.702	\$ 2.713.242.343
Total de Costos Administrativos	\$ 1.530.363.685	\$ 1.609.942.597	\$ 1.693.659.612	\$ 1.781.729.912	\$ 1.874.379.867
Utilidad Bruta Administrativa	\$ 684.901.013	\$ 720.515.865	\$ 757.982.690	\$ 797.397.790	\$ 838.862.475
Provién de Impuestos	18%	19%	20%	21%	22%
Utilidad Neta	\$ 561.618.830	\$ 590.823.010	\$ 621.545.806	\$ 653.866.188	\$ 687.867.230

7.4.2 Flujo de Caja

El flujo de caja es el registro de ingresos y egresos de la empresa, muestra el dinero en caja para operar, pagar, invertir y generar utilidad. También permite determinar la rentabilidad del proyecto a lo largo de los años.

Tabla 28. FLUJO DE CAJA ANUAL

FLUJO DE CAJA ANUAL					
CONCEPTO	VALOR				
	AÑO 2025	AÑO 2026	AÑO 2027	AÑO 2028	AÑO 2029
Saldo Inicial	\$ 4.873.471.684,00	\$ 5.558.372.698,09	\$ 6.278.888.564,91	\$ 7.036.871.256,81	\$ 7.834.269.048,69
Inversión Fija Inicial	-\$ 437.668.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costos de operación	-\$ 2.905.440.000,00	-\$ 3.056.522.880,00	-\$ 3.215.462.069,76	-\$ 3.382.666.097,39	-\$ 3.558.564.734,45
Costos administrativos	-\$ 1.530.363.684,00	-\$ 1.609.942.595,57	-\$ 1.693.659.610,54	-\$ 1.781.729.910,29	-\$ 1.874.379.865,62
Ventas Anuales	\$ 5.120.704.698,09	\$ 5.386.981.342,39	\$ 5.667.104.372,20	\$ 5.961.793.799,55	\$ 6.271.807.077,13
Subtotal Anual	\$ 684.901.014	\$ 720.515.867	\$ 757.982.692	\$ 797.397.792	\$ 838.862.477
Flujo neto del año	\$ 247.233.014	\$ 720.515.867	\$ 757.982.692	\$ 797.397.792	\$ 838.862.477
Total General Anual	\$ 5.558.372.698,09	\$ 6.278.888.564,91	\$ 7.036.871.256,81	\$ 7.834.269.048,69	\$ 8.673.131.525,74

7.5 Evaluación financiera

La evaluación financiera incluye valores como el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), ambas muestran la factibilidad del proyecto y la tasa de rentabilidad que genera el proyecto. La tasa de oportunidad esta presente en los dos cálculos mencionados anteriormente, esta tasa representa la tasa de inversión segura en el mercado colombiano (6%

anual) mas una prima de riesgo asociada a los desafíos de empresa (6% anual), en otras palabras, esta es la tasa mínima que espera un inversionista obtener.

Tabla 29. VPN

VPN			
AÑO	FLUJO NETO	TASA DE OPORTUNIDAD 12%	VALOR PRESENTE
0	-\$ 437.668.000	1	-\$ 437.668.000
1	\$ 247.233.014	0,89	\$ 220.739.299
2	\$ 720.515.867	0,79	\$ 574.431.308
3	\$ 757.982.692	0,71	\$ 539.421.775
4	\$ 797.397.792	0,63	\$ 507.149.183
5	\$ 838.862.477	0,56	\$ 467.439.953
VPN			\$ 2.270.512.519

Tabla 30. TIR

TIR	
Tasa de oportunidad	12%
Inversión Inicial	-\$ 4.873.471.684,00
Año 2025	\$ 5.558.372.698,09
Año 2026	\$ 6.278.888.564,91
Año 2027	\$ 7.036.871.256,81
Año 2028	\$ 7.834.269.048,69
Año 2029	\$ 8.673.131.525,74
TIR resultante	153%

Como muestra las *Tabla 29 y 30*, el valor del VPN es superior a 0 y el valor de la TIR es superior a la tasa de oportunidad, estos resultados demuestran que el proyecto es financieramente viable. Por último, en la *Tabla 31*, se muestra cuanto tiempo se tarda en recuperar la inversión inicial y ratifica que el proyecto es viable debido a que genera más beneficios que costos.

Tabla 31. RECUPERACIÓN DE LA INVERSION TOTAL INCIAL

Concepto	Valor
Beneficio/Costo (B/C)	5,05
Tiempo de recuperación capital en años	6

7.6 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio muestra el nivel mínimo de ventas necesario para que el proyecto no entre en pérdidas, es decir, que satisfaga los costos de producción del proyecto. Para este caso se van a calcular dos puntos de equilibrio, uno en ventas de kilogramo (PE-Kg) y el otro en dinero (PE-D).

Tabla 32. PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO	
PE-Kg	3667349
PE-D	\$ 4.435.801.869,00

Imagen 48. PUNTO DE EQUILIBRIO ENTRE Kg Y COSTOS



8 CONCLUSIONES

De acuerdo con el desarrollo del plan de negocios, la empresa PIENSA VERDE COLOMBIA SAS tiene una perspectiva prometedora en la industria del reciclaje, ya que es una industria en frecuente crecimiento y un campo de acción no saturado. El reciente estudio de mercado realizado demostró, que mas de 4500 empresas y 1700 conjuntos residenciales están interesados en adquirir un servicio de reciclaje integral de calidad, así mismo este estudio revela que solo el 17% de los residuos generados por Colombia son reciclados, dejando un campo de acción de mas de 9 millones de toneladas al año, las cuales van en aumento debido a la demanda de productos por parte de la población.

La estrategia comercial junto con el análisis técnico, arrojan una proyección de recolección y clasificación de mas de 352 toneladas al mes en ambas sedes, esto se debe a que la captación y retención de clientes hacen parte de la estrategia comercial y de marketing de la empresa, la cual es fundamental para la proyección y consolidación del proyecto. Así mismo, la empresa tendrá una capacidad instalada para el tratamiento de mas de 1000 toneladas mensuales de residuos reciclables y peligrosos, lo que indica el compromiso con el proceso y la capacidad de una ampliación anticipada y controlada.

Por último, el estudio financiero, arroja como resultado una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 153% al cabo de 5 años, lo que demuestra un rentabilidad amplia y sólida, cabe resaltar que con una inversión inicial de casi 5mil millones de pesos, la cual incluye una inversión operacional inferior al 10% de la inversión inicial junto a una proyección de 12 meses de costos administrativos, el flujo de caja de la empresa siempre es positivo. En este sentido, PIENSA VERDE COLOMBIA SAS contará con condiciones optimas para fortalecer,

proyectar y consolidar el modelo de negocio y así posicionarse como un referente clave en la gestión de residuos.

9 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

[Pedro.154PAG]

Alvaraes, Pedro. (2021). Plan de negocios: Estrategia comercial y plan de negocios.

<https://librosaccesoabierto.uptc.edu.co/index.php/editorialuptc/catalog/download/48/78/2867?inline=1>

[Gonzales&Blanco.PAG 60]

GONZÁLEZ, Miroslava & BLANCO, Marvin. Manual de capacitación. Estudio técnico.

San José. Editorial IICA,2022, p. 60.

[Cristian.2023]

Sánchez, Cristian. (2023). Plan Financiero: Objetivos e importancia. (Ciudad de México) <https://www.empresaslogros.cl/blog/plan-financiero>

[APC.PAG5]

Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia. (2015). Manual de gestión de residuos o desechos peligrosos.

https://www.apccolombia.gov.co/sites/default/files/archivos_usuario/2016/a-ot-013manualgestionresiduosdesechospeligrososv3.pdf

[MIN.AMB.]

Ministerio de Ambiente. (2022). Licenciamiento Ambiental

<https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/licenciamiento-ambiental/>

[RAUL.2]

Castillo, Raúl. (2019). Reciclaje en Colombia: Desafíos y oportunidades hacia un futuro sostenible. UNAD <https://noticias.unad.edu.co/index.php/2019/6862-reciclaje-en-colombia-desafios-y-oportunidades-hacia-un-futuro-sostenible>

[EUORPAR.1]

Parlamento Europeo. (2023). Economía Circular: Importancia y beneficios <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

[SSP. PAG3]

Superintendencia de Servicios Públicos. (2023). Informe de gestión de residuos nacional 2023. <https://www.elnuevosiglo.com.co/ambiente-y-ciencia/colombia-recicla-solo-el-17-de-las-12-toneladas-de-basura-que-produce>

[PNUMA. PAG2]

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2022). Reciclaje y contaminación. <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>

[Prevec]

Programa de Empleos Verdes en la Economía Circular. (2021) Cooperación con las contrapartes colombianas. <https://www.laopinion.co/cucuta/solo-el-36-de-los-residuos-solidos-de-cucuta-se-transforman-en-otros-elementos>

[Bogota.Gov]

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2025). Reciclaje, el primer paso responsable para aprovechar la basura que generamos. <https://bogota.gov.co/yo-participo/blogs/basura-en-bogota-una-responsabilidad-de-todos-los-ciudadanos>

[RepositoryUsta. PAG34]

Patiño, Méndez. (2024) Plan de Negocios para la Compra, Reparación y Venta de Automóviles siniestrados y de segunda mano.

<file:///C:/Users/Acer/Desktop/TRABAJO%20DE%20GRADO/2024JuanPati%C3%B1oJhoanMendez.pdf>

[ASANA. PAG2]

Martins, Julia. (2025). Objetivos SMART <https://asana.com/es/resources/smart-goals>

[Anexo 4]

Relación de pesos por recolección – 2024 – PIENSA VERDE COLOMBIA

[KAIZEN]

Kaizen. (2024). Estrategia comercial: Definición y Método.

<https://kaizen.com/es/insights-es/estrategia-comercial-definicion-metodo/>

[BBVA.2024]

BBVA. (2024). Cómo hacer un plan financiero para proteger tu negocio y su

patrimonio. <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/un-plan-financiero-para-proteger-la-empresa-y-su-patrimonio/>

[Dynamics. 2024]

MicrosoftLearn. (2024). Depreciación de Activos Fijos. <https://learn.microsoft.com/es-es/dynamics365/finance/fixed-assets/fixed-asset-depreciation>

10 ANEXOS

ANEXO 1. ESTADO FINANCIERO INICIAL DE PIENSA VERDE COLOMBIA SAS

PIENSA VERDE COLOMBIA SAS
NIT 901.807.306-3
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA COMPARATIVO
A 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
(Cifras expresadas en miles de pesos Colombianos)



ACTIVO		31 de Diciembre 2023	a 30 de Septiembre 2024
Corriente			
110505	Disponible	\$180.000.000	\$164.404.267
130505	Deudores	\$0	\$0
146520	Inventarios	\$0	\$23.313.427
189505	Otros activos	\$0	\$0
Total Activo Corriente		\$180.000.000	\$187.717.695
151210	Propiedad Planta y Equipo (Neto)	\$0	\$0
Total Activo No Corriente		\$0	\$0
TOTAL ACTIVO		\$180.000.000	\$187.717.695
PASIVO			
Corriente			
233570	Proveedores	\$0	\$9.118.694
236525	Cuentas por Pagar	\$0	\$18.500
240810	Impuestos, Gravámenes y Tasas	\$0	\$1.419.500
250501	Beneficio a empleados	\$0	\$0
Total Pasivo Corriente		\$0	\$7.717.695
TOTAL PASIVO		\$0	\$7.717.695
310505	PATRIMONIO		
TOTAL PATRIMONIO		\$0	\$180.000.000
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		\$0	\$187.717.695

Luis Efraín Medina Quecano
CC: 79.291.595
Representante Legal


Darly Yulieth Oidor Riaño
CC: 1.023.925.994
Contadora Pública
TP: 328205-T

ANEXO 2. ESTADO FINANCIERO DEL AÑO 2024 DE PIENSA VERDE COLOMBIA
SAS

PIENSA VERDE COLOMBIA SAS
NIT 901.607.306-3
Balance de Comprobacion
A 30 de Septiembre de 2024

CODIGO	NOMBRE DE LA CUENTA	MOVIMIENTOS		SALDOS	
		DEBITOS	CREDITOS	DEBITO	CREDITO
1 ACTIVOS					
11 Disponible		137,270,000	95,399,500	41,870,500	
1105 Caja					
110505 Caja General		134,270,000	95,399,500	38,870,500	
1110 Bancos					
111005 Banco Davivienda cta Ahorros 108900442618		3,000,000		3,000,000	
13 Deudores		95,399,500		95,399,500	
1355 Anticipo de Impuestos o saldos a favor					
135505 Saldo a favor Iva		1,419,500		1,419,500	
1330 Anticipos y Avances					
133005 Anticipo Exterior Panama Fast Services Group SA		3,980,000		3,980,000	
133010 deudores (anticipo montacarga)		40,000,000		40,000,000	
Dinero Aportado socios*Sr Carlos Sossa-Luis Medina					
133015 Anticipo Mantenimientos y Remodelaciones SGL SAS		50,000,000		50,000,000	
Dinero Aportado socios*Sr Carlos Sossa-Luis Medina					
14 Inventarios		61,867,000		61,867,000	
1435 Mercancia no fabricada por la empresa					
143505 Mercancia no fabricada por la empresa		13,087,000		13,087,000	
1465 Inventario en transito					
146501 Chatarra		48,780,000		48,780,000	
15 Propiedades Planta y Equipo		40,000,000		40,000,000	
1520 Maquinaria y equipo					
152005 Maquinaria y equipo		40,000,000		40,000,000	
2 PASIVOS					
22 Pasivos			57,887,000		57,887,000
2205 Proveedores					
220505 Proveedor Panama Fast Services Group SA			9,107,000		9,107,000
220510 Proveedor Amigos de Israel en Panama SA			48,780,000		48,780,000
3 PATRIMONIO					
31 Capital Social			180,000,000		180,000,000
3605 Utilidad del Ejercicio			0		0
3705 Utilidades de Ejercicios Anteriores			1,250,000		1,250,000
TOTALES		334,536,500	334,536,500	239,137,000	239,137,000

Luis Efraim Medina Quecano
C.C. 79.921.595
Representante Legal

Flor Mary Acosta Clavijo
C.C. 41.204.147
TP. 42855-T

INVENTARIO

NOTA 7. Mercancía no fabricada por la empresa \$ 13.087.000
Corresponde a Importación según declaración
N° 482024000479245-1, mercancía que se
encuentra por legalizar con el cliente al cual
se le vendió MetalMolano SAS Nit. 901.480.921-5

NOTA 8. Inventario en Transito (Chatarra) \$ 48.780.000
Corresponde al valor de la mercancía
que se encuentra en los container por nacionalizar.

PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO

NOTA 9. Maquinaria y Equipo \$ 40.000.000
Maquinaria que se encuentra en
servicio de la empresa.

PASIVOS

NOTA 10. Proveedores del Exterior
Saldo pendiente por pagar a:
- Panama Fast Services Group SA \$ 9.107.000
- Amigos de Israel en Panama SA \$ 48.780.000

Luis Efraim Medina Quecano
C.C. 79.921.595
Representante Legal


FLOR MARY ACOSTA
C.C 41.704.147
TP. 42855-T
Contador (a) Publico

PIENSA VERDE COLOMBIA SAS

NIT. 901.607.306 – 3

NOTAS EXPLICATIVAS AL BALANCE DE PRUEBA AL 30 DE SEPTIEMBRE 2024

DISPONIBLE

NOTA 1. Dinero en efectivo (Caja) \$ 38.870.500
Dinero que se encuentra en poder de los socios
Sr Carlos Sossa-Luis Medina

NOTA 2. Saldo en Banco Davivienda Cta Ahorros \$ 3.000.000

DEUDORES

NOTA 3. Saldo a favor IVA importaciones \$ 1.419.500
Saldos a favor de facturas de proveedores

NOTA 4. Anticipo Proveedores del Exterior \$ 3.980.000
Abono a Importacion según declaracion
N° 482024000479245-1
Panama Fast Service Group SA

NOTA 5. Anticipo Servicio Montacarga \$ 40.000.000
Pago a compra de Montacarga al Proveedor
y pendiente que se facture para legalizar.
Fernando Monatña y Cia SAS Nit. 826.002.190-7
Dinero aportado por los socios*Sr Carlos Sossa-Luis Medina

NOTA 6. Anticipo Proveedores Nacionales
Abono a Servicios de desmontaje
a compra de chatarra \$ 50.000.000
A la empresa
Mantenimientos y Remodelaciones SGL SAS
Dinero aportado por los socios*Sr Carlos Sossa-Luis Medina

ANEXO 3. INFORME SEMESTRAL DE PIENSA VERDE COLOMBIA SAS



NIT. 901 607 306

marinomedinamauricio@gmail.com

Tel: 322 939 6017

Martes, 17 de diciembre de 2024

INFORME SEMESTRAL

Ubicación: Bogotá y Cúcuta, Colombia

1. Introducción

Durante el segundo semestre del año 2024, PienSA Verde S.A.S. ha continuado con su labor de recolección, clasificación y aprovechamiento de materiales reciclables provenientes de infraestructuras desmontadas y residuos industriales. En este informe se resumen los principales resultados operativos, comerciales y financieros, así como los avances en sostenibilidad y proyección empresarial.

2. Resumen Ejecutivo

Toneladas procesadas: 120 toneladas de material reciclable

Principales materiales: Acero, cobre, aluminio, plásticos duros

Ventas netas: \$148 millones COP

Clientes activos: 18 siderúrgicas y centros de acopio

Nuevo proyecto: Adquisición de lote industrial para aumentar capacidad en Cúcuta

Empleos generados: 6 empleos directos y 8 indirectos

3. Análisis Operativo

Se logró el desmontaje de 6 infraestructuras industriales entre Bogotá y Norte de Santander. Se optimizaron los tiempos de corte, transporte y clasificación de material, lo que redujo en un 12% los costos logísticos frente al semestre anterior.

4. Área Comercial

Se establecieron nuevos contratos con 3 siderúrgicas locales, ampliando el portafolio de ventas. Se fortalecieron las estrategias de fidelización mediante visitas técnicas y descuentos por volumen.

5. Análisis Financiero

Ingresos totales: \$148 millones COP



NIT. 901 607 306

marinomedinamauricio@gmail.com
Tel: 322 939 6017

Costos operativos: \$80 millones COP

Utilidad bruta: \$48 millones COP

Egresos generales: \$7 millones COP

Utilidad neta estimada: \$41 millones COP

Se alcanzó un margen neto del 28%, lo que demuestra una mejora respecto al 6% del semestre anterior.

6. Talento Humano

Se realizaron capacitaciones en seguridad industrial y se fortalecieron las condiciones laborales. No se reportaron accidentes graves durante el semestre.

7. Impacto Ambiental y Sostenibilidad

Se evitaron aproximadamente 1.800 toneladas de CO₂ al reincorporar el material reciclado a la industria, especialmente en acero y cobre. Se inició el proceso de certificación en gestión ambiental ISO 14001

LUIS EFRAIN MEDINA QUECANO
REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO 4. RELACIÓN DE PESOS DEL AÑO 2024 DE PIENSA VERDE COLOMBIA
SAS



NIT. 901 607 306
marinomedinamauricio@gmail.com
Tel: 322 939 6017

INFORME DE PESO
RECOLECTADO Y ESPERADO

Ubicación: Bogotá y Cúcuta, Colombia

1. Introducción

Durante el segundo semestre del año 2024, PienSA Verde S.A.S. ha continuado con su labor de recolección, clasificación y aprovechamiento de materiales reciclables provenientes de infraestructuras desmontadas y residuos industriales. En este informe se resumen los principales resultados operativos, comerciales y financieros, así como los avances en sostenibilidad y proyección empresarial.

2. Resumen Ejecutivo

Toneladas procesadas esperadas: 176 toneladas de material reciclable

Principales materiales: Acero, cobre, aluminio, plásticos duros

Ventas netas: \$211 millones COP

Clientes activos: 2 siderúrgicas y centros de acopio

Proveedores activos: 7 empresas y 5 Conjuntos

Recolección Mensual Esperada	
Tipo de cliente	Valor en Kilogramos recogidos
Empresa	1800
Conjuntos Residenciales	4080
Otros	420

