

Plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de empaques de un solo uso biodegradables a base de papel de fibra de plátano en Santander.

Paula Andrea Navas Vega y Lucy Alejandra Gómez Jerez

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniería Industrial

Directora

Jinny Samara Oliveros Infante

MSc. Gerencia de Negocios

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga, Santander

2023

### **Dedicatoria**

Agradezco principalmente a Dios, por ser guía y escucha en esta etapa de formación en mi vida y permitirme alcanzar este logro.

A mis padres y hermana, por ser mi soporte y principal fuente de ánimo y amor para trabajar con dedicación por cada una de mis metas.

A mi pareja por brindarme su compañía en los días buenos y transformar los días malos.

A mi compañera de proyecto y mejor amiga, por su compañía durante el pregrado y por los esfuerzos realizado en esta última etapa para la obtención del nuestro título.

A mi directora de proyecto, por su guía, paciencia y por compartir sus saberes para la culminación exitosa de esta etapa.

A las personas que hicieron parte de este proyecto, Don Alejandro y Don Rafael quienes con cariño dedicaron su tiempo para enseñarnos de su labor.

A los docentes que hicieron parte de mi formación académica, por su dedicación y cada enseñada compartida durante estos años que hará parte de mi crecimiento profesional.

***Paula Andrea Navas Vega***

Agradezco a Dios, por no dejarme desfallecer en ese largo camino de altas y bajas,  
permitiéndome hoy obtener mi título como ingeniera industrial.

Agradezco a la luz de mi vida, mis padres, por confiar en mí y ser esa motivación constante. Por  
ser el mejor ejemplo y la mayor inspiración de mi vida y por apoyarme en cada decisión.

Agradezco a mi familia y hermano por su apoyo constante, por el cuidado brindado, por cada  
momento y por ayudarme a construirme diariamente.

Agradezco a mi compañera de tesis y mejor amiga por apoyarnos y cumplir cada proyecto que  
nos hemos propuesto en este largo camino juntas, por tu dedicación y confianza.

Agradezco a nuestra directora de tesis, porque sin quererlo en su materia se marcó un precedente  
de lo que sería nuestro proyecto de grado, por su entrega y trabajo. Gracias por complementar  
con dedicación cada idea y conocimiento.

Agradezco al señor Alejandro y a mi tío Rafa por el conocimiento brindado y su hospitalidad en  
el campo de estudio.

Por último, agradezco a cada profesor, compañero o persona que hizo parte de mi vida  
universitaria dejando un granito de arena y un recuerdo en mí.

*Lucy Alejandra Gómez Jerez*

**Tabla de Contenido**

	<b>Págs</b>
Introducción .....	13
1. Justificación de la Idea de Negocio .....	19
1.1. Análisis Preliminar de la Idea de Negocio.....	19
1.2. Marco de Antecedentes.....	21
2. Objetivos.....	24
2.1. Objetivo General.....	24
2.2. Objetivos Específicos.....	24
3. Marco Teórico.....	26
3.1. Plásticos de un Solo Uso.....	26
3.2. Tipos de Empaques Ecológicos .....	26
3.3. Productos Reutilizables.....	26
3.4. Productos Biodegradables.....	26
3.5. Productos Compostables.....	27
3.6. Papel de Fibra de Plátano.....	27
3.7. Plan de Negocios.....	27
3.8. Análisis PESTEL .....	28
3.9. Las 5 Fuerzas de Porter.....	28
3.10. Modelo CANVAS.....	29
3.11. Matriz DOFA .....	30
3.12. Matriz ERIC.....	31
3.13. Método SCAMPER .....	31
3.14. Economía Circular .....	32
4. Metodología .....	33
5. Análisis del Entorno.....	35
5.1. Macroentorno.....	35

5.1.1. Factores Políticos .....	35
5.1.2. Factores Económicos .....	37
5.1.3. Factores Sociales.....	41
5.1.4. Factores Tecnológicos .....	42
5.1.5. Factores Ecológicos .....	43
5.1.6. Factores Legales.....	45
5.2. Microentorno.....	47
6. Análisis del Mercado .....	55
6.1. Mercado Objetivo .....	55
6.2. Diseño de Investigación de Mercados .....	55
6.2.1. Objetivo General.....	55
6.2.2. Objetivos Específicos.....	55
6.3. Tipo de Investigación.....	56
6.4. Tipo de Muestreo .....	56
6.5. Población de Estudio.....	56
6.5.1. Muestra .....	57
6.6. Diseño de la Encuesta .....	58
6.6.1. Análisis y Resultados de la Encuesta.....	58
6.6.1.1. Sección 1. Perfil del consumidor.....	58
6.6.1.2. Sección 2. Percepción del Cuidado Ambiental: Análisis Personal y del Entorno. ....	60
6.6.1.3. Sección 3. Hábitos de Consumo .....	61
6.6.1.4. Sección 4. Intención de Compra .....	63
6.7. Entrevista .....	64
6.8. Demanda Potencial .....	65
6.9. Análisis de la Competencia.....	66
6.9.1. Definición de Competidores .....	67
6.9.1.1. Competencia Indirecta .....	67
6.9.1.2. Competencia Directa.....	68
7. Plan estratégico de Marketing.....	73
7.1. Estrategia del Precio .....	73
7.2. Estrategia Promocional .....	74

7.3. Estrategia de Distribución.....	75
7.4. Estrategia de Producto .....	75
7.5. Marketing 4.0.....	78
8. Análisis Técnico.....	78
8.1. Nombre .....	78
8.2. Logo .....	79
8.3. Características del Producto.....	79
8.4. Materia Prima.....	80
8.5. Proceso Productivo .....	81
8.5.1. Fase 1. Recolección y Extracción de la Materia Prima .....	81
8.5.1.1. Método Manual.....	83
8.5.1.2. Método Mecánico .....	84
8.5.2. Fase 2. Transformación de la Materia Prima.....	85
8.5.3. Fase 3. Alistamiento del Producto Final.....	88
8.5.4. Maquinaria e Insumos.....	90
8.6. Localización.....	92
8.6.1. Macro Localización .....	92
8.6.2. Micro Localización .....	93
8.6.3. Distribución de la Planta.....	96
8.6.4. Capacidad del Proceso .....	97
9. Análisis Organizacional .....	99
9.1. Estructura Organizacional.....	99
9.1.1. Departamento Administrativo.....	100
9.1.1.1. Gerente General y Administrativo.....	100
9.1.2. Departamento de Operaciones y Recursos Humanos .....	100
9.1.2.1. Gerente de Producción.....	100
9.1.2.2. Operarios.....	101
9.1.2.3. Servicios Generales.....	101
9.1.3. Departamento Financiero y Comercial .....	101
9.1.3.1. Gerente Financiero.....	101
9.1.3.2. Gerente Comercial y de Ventas .....	101

9.2. Proceso de Reclutamiento y Selección del Personal.....	102
9.3. Organigrama .....	102
9.4. Manual de Funciones .....	103
9.5. Estructura Salarial.....	103
10. Análisis Legal .....	106
10.1. Gestión de Trámites y Permisos Para Creación de Empresa .....	106
10.1.1. Determinación de la Personalidad Jurídica e Implicaciones Tributarias .....	106
10.2. Normatividad Para la Producción de Bioempaques.....	109
11. Análisis de Responsabilidad Social y Ambiental .....	111
11.1. Responsabilidad Ambiental .....	111
11.1.1. Materia Prima.....	112
11.2. Responsabilidad Social .....	113
12. Análisis Financiero .....	114
12.1. Estimación de Inversión Inicial .....	114
12.1.1. Inversión Fija .....	115
12.1.2. Inversión Diferida.....	115
12.1.3. Inversión Capital de Trabajo.....	115
12.1.4. Inversión Total Proyectada .....	116
12.1.5. Fuentes de Financiamiento .....	116
12.2. Estimación de Costos.....	118
12.3. Estimación de Gastos.....	118
12.4. Proyección de Ventas.....	119
12.5. Estados Financieros .....	119
12.5.1. Estado de Costos.....	120
12.5.2. Estado de Resultados .....	120
12.5.3. Flujo de Caja.....	121
12.5.4. Estado de situación financiera .....	121
12.6. Indicadores de Evaluación Económica .....	124
12.6.1. VPN .....	124
12.6.2. TIR .....	125
12.7. Análisis de Escenarios .....	126

12.7.1. Escenario Optimista .....	126
12.7.2. Escenario Probable.....	127
12.7.3. Escenario Pesimista .....	127
12.7.4. Comparación de Escenarios .....	128
13. Plan de Direccionamiento Estratégico .....	129
13.1. Modelo del Negocio CANVAS .....	130
13.2. Misión .....	130
13.3. Visión.....	130
13.4. Análisis DOFA.....	131
14. Conclusión .....	135
15. Recomendaciones .....	136
Referencia Bibliográfica .....	137

**Lista de Tablas**

	<b>Págs.</b>
<b>Tabla 1.</b> Cumplimiento de los Objetivos del Presente Proyecto.....	18
<b>Tabla 2.</b> Metodología.....	33
<b>Tabla 3.</b> Legislación Medio Ambiental Colombiana.....	46
<b>Tabla 4.</b> Fuerzas de Porter – Alta Amenaza de Nuevos Competidores.....	48
<b>Tabla 5.</b> Fuerzas de Porter – Alto Poder de Negociación de los Proveedores.....	50
<b>Tabla 6.</b> Fuerzas de Porter Poder de Negociación de los Clientes.....	51
<b>Tabla 7.</b> Fuerzas de Porter – Alta Rivalidad Entre los Competidores.....	53
<b>Tabla 8.</b> Fuerzas de Porter – Alta Amenaza de Productos Sustitutos.....	54
<b>Tabla 9.</b> Porcentaje de Participación en el Mercado de Principales Productoras de Empaques en Colombia.....	65
<b>Tabla 10.</b> Contraste de Productos Entre Competidores.....	70
<b>Tabla 11.</b> Marketing 4.0.....	78
<b>Tabla 12.</b> Maquinaria e Insumos.....	90
<b>Tabla 13.</b> Medida de Ponderación.....	95
<b>Tabla 14.</b> Resultado de la Ponderación por Factores.....	95
<b>Tabla 15.</b> Medidas Centros de Trabajo.....	96
<b>Tabla 16.</b> Capacidad Instalada.....	99
<b>Tabla 17.</b> Seguridad Social - Administrativos.....	104
<b>Tabla 18.</b> Seguridad Social – Supervisor de Producción.....	104
<b>Tabla 19.</b> Seguridad Social - Operarios.....	105
<b>Tabla 20.</b> Estructura Salarial.....	105
<b>Tabla 21.</b> Normatividad Vigente Para Empaques en Colombia.....	109
<b>Tabla 22.</b> Inversión Fija.....	115
<b>Tabla 23.</b> Inversión Diferida.....	115
<b>Tabla 24.</b> Inversión Capital de Trabajo.....	116
<b>Tabla 25.</b> Inversión Total.....	116

<b>Tabla 26.</b> Resumen Amortización del Préstamo.....	117
<b>Tabla 27.</b> Estimación WACC por Año .....	118
<b>Tabla 28.</b> Estimación de Costos.....	118
<b>Tabla 29.</b> Estimación de Gastos.....	119
<b>Tabla 30.</b> Ingresos Operacionales .....	119
<b>Tabla 31.</b> Estado de Costos .....	120
<b>Tabla 32.</b> Resumen Estado de Resultados .....	121
<b>Tabla 33.</b> Resumen Flujo de Caja .....	122
<b>Tabla 34.</b> Balance General - Activo.....	123
<b>Tabla 35.</b> Balance General – Pasivo y Patrimonio.....	123
<b>Tabla 36.</b> Valor Presente Neto (VPN) .....	125
<b>Tabla 37.</b> Tasa Interna de Retorno (TIR).....	125
<b>Tabla 38.</b> Utilidades Escenario Óptimista.....	126
<b>Tabla 39.</b> Indicadores de Rentabilidad Escenario Óptimista .....	126
<b>Tabla 40.</b> Indicadores de Rentabilidad Escenario Probable.....	127
<b>Tabla 41.</b> Utilidades Escenario Pesimista .....	128
<b>Tabla 42.</b> Indicadores de Rentabilidad Escenario Pesimista.....	128
<b>Tabla 43.</b> Comparación de escenarios.....	129
<b>Tabla 44.</b> Matriz DOFA.....	131
<b>Tabla 45.</b> Análisis cruzado DOFA.....	132

**Lista de Figuras**

	<b>Págs.</b>
<b>Figura 1.</b> Tasa de Crecimiento Anual en Volumen (2017 I a 2022 III).....	39
<b>Figura 2.</b> Valor Agregado por Actividad Económica.....	39
<b>Figura 3.</b> Tasa de Reciclaje y Aprovechamiento de Recursos 2015-2019 .....	44
<b>Figura 4.</b> Precio Plato Ecológico .....	51
<b>Figura 5.</b> Precio Plato Convencional .....	51
<b>Figura 6.</b> Resultados de la Encuesta- Sección Perfil del Consumidor.....	59
<b>Figura 7.</b> Resultados de la Encuesta- Sección Percepción del Cuidado Ambiental .....	60
<b>Figura 8.</b> Resultados de la Encuesta- Sección Hábitos de Consumo.....	62
<b>Figura 9.</b> Resultados de la Encuesta- Sección Intención de Compra.....	64
<b>Figura 10.</b> Matriz ERIC .....	70
<b>Figura 11.</b> Sección Hábitos de Consumo - Ocasiones que Motivan la Compra.....	74
<b>Figura 12.</b> Método SCAMPER.....	76
<b>Figura 13.</b> Socialización de la idea de negocio.....	77
<b>Figura 14.</b> Alternativas de Logos.....	79
<b>Figura 15.</b> Planta de Plátano .....	82
<b>Figura 16.</b> Vástago de Plátano Cortado en Trozos .....	83
<b>Figura 17.</b> Alistamiento del Vástago .....	83
<b>Figura 18.</b> Alistamiento de las cepas .....	84
<b>Figura 19.</b> Troceado de las Cepas.....	84
<b>Figura 20.</b> Proceso Mecánico de la Extracción de Fibra de Plátano.....	85
<b>Figura 21.</b> Cocción del Vástago.....	85
<b>Figura 22.</b> Licuar el Vástago.....	86
<b>Figura 23.</b> Vástago Después del Proceso de Licuado .....	86
<b>Figura 24.</b> Lavar la Fibra Triturada .....	87

<b>Figura 25.</b> Tamizaje de la Fibra .....	87
<b>Figura 26.</b> Secado de las Láminas de Papel de Fibra de Plátano .....	88
<b>Figura 27.</b> Desmolde de la Lámina .....	88
<b>Figura 28.</b> Imagen de Referencia del Producto Final .....	89
<b>Figura 29.</b> Diagrama de Proceso Productivo .....	89
<b>Figura 30</b> Localización Bucaramanga, Santander .....	93
<b>Figura 31.</b> Distribución de la Población por Zonas .....	93
<b>Figura 32.</b> Distribución por Zonas- Bucaramanga.....	94
<b>Figura 33.</b> Planta de Producción Banana Pack .....	97
<b>Figura 34.</b> Organigrama Banana Pack .....	103
<b>Figura 35.</b> Homonimia Banana Pack .....	108
<b>Figura 36.</b> Registro SIC .....	108
<b>Figura 37.</b> Modelo de Negocio CANVAS.....	130

### **Lista de Apéndices.<sup>1</sup>**

Apéndice A. Certificado de asistencia a sustentación

Apéndice B. Diseño de la encuesta

Apéndice C. Resultados de la encuesta

Apéndice D. Análisis gráfico de la encuesta

Apéndice E. Diseño de planta

Apéndice F. Manual de funciones

Apéndice G. Estructura salarial

Apéndice H. Análisis financiero

Apéndice I. Modelo Canva

Apéndice J. Trabajo de campo - Entrevista

---

<sup>1</sup> Los apéndices se encuentran en la carpeta de Google Drive adjunta con este documento.

## Resumen

**Título:** Plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de empaques de un solo uso biodegradables a base de papel de fibra de plátano en Santander.<sup>2</sup>

**Autores:** Lucy Alejandra Gómez Jerez y Paula Andrea Navas Vega.<sup>3</sup>

**Palabras clave:** Plan de negocio, biodegradable, empaques y vástago de plátano

El plan de negocio propuesto en este documento estudia la viabilidad de la producción y comercialización de empaques de un solo uso biodegradables a partir del aprovechamiento del residuo producido por la recolección del plátano.

Se realizó una investigación mediante fuentes primarias y secundarias, con la finalidad de analizar el entorno interno y externo para obtener información del contexto donde se llevará a cabo el desarrollo del proyecto, posteriormente se realizó una investigación de mercado para conocer el perfil del consumidor y demanda potencial para la construcción de las estrategias de mercadeo y definir la capacidad de producción.

Seguidamente, se realizó el análisis técnico el cual, se determinaron las especificaciones del producto y su proceso productivo, así mismo, se construyó el análisis organizacional, legal, responsabilidad ambiental y social de la empresa. Continuando con el análisis financiero, que permitió evaluar la viabilidad de la puesta en marcha y la permanencia en el tiempo del negocio partir de la construcción de estados financieros y revisión de indicadores de evaluación. Finalmente, se realizó el plan de direccionamiento estratégico de la empresa compuesto de herramientas para el desarrollo exitoso de la empresa.

---

<sup>2</sup> Trabajo de grado

<sup>3</sup> Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Directora: Jinny Samara Oliveros Infante. Ingeniera Industrial

### Abstract

**Title:** Business Plan for the Creation of a Producer and Distributor of Biodegradable Single-Use Packaging Made from Banana Fiber Paper in Santander.<sup>4</sup>

**Authors:** Lucy Alejandra Gómez Jerez and Paula Andrea Navas Vega.<sup>5</sup>

**Keywords:** Business plan, biodegradable, packaging, banana stem

The business plan proposed in this document studies the feasibility of producing and marketing biodegradable single-use packaging by utilizing the waste produced from banana harvesting.

Primary and secondary sources were used for research in order to analyze the internal and external environment and gather information about the context in which the project will be developed. Market research was then conducted to understand the consumer profile and potential demand, which would help in developing marketing strategies and defining production capacity.

Next, a technical analysis was carried out to determine the product specifications and the production process. An organizational, legal, environmental, and social analysis of the company was also conducted. Following that, a financial analysis was performed to evaluate the viability of launching and sustaining the business over time. This involved constructing financial statements and reviewing evaluation indicators.

Finally, a strategic direction plan for the company was developed, consisting of tools for the successful development of the business.

---

<sup>4</sup> Graduate work for the degree of Industrial Engineer

<sup>5</sup> Faculty of Physicomechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Director: Jinny Samara Oliveros Infante. Industrial Engineer

## **Introducción**

Ante la gran problemática medioambiental a la que nos enfrentamos hoy día, generada por el consumo desmedido de empaques plásticos y de icopor (poliestireno expandido) de un solo uso, en palabras de Andrady “más de 3000 sustancias químicas diferentes asociadas a los plásticos y más de 60 caracterizadas como sustancias de alto riesgo para la salud, pueden además, permanecer en la naturaleza entre cientos y miles de años” (Andrady, 2017); se ha ocasionado que desde el año 2018 alrededor del 66% de los gobiernos del mundo iniciaran un proceso de estricta regulación de los empaques plásticos con el fin de mitigar sus efectos negativos.

Según Greenpeace en Colombia “El 54% de los plásticos que consumimos son para empaques y envases: productos alimenticios, de higiene y aseo, industriales y lubricantes”, es decir, este tipo de plásticos que han sido producidos de manera masiva sin tener en cuenta su posconsumo, reflejan en la actualidad la acumulación de residuos y el deterioro ambiental, siendo así necesario exponer la situación y proponer soluciones en el Estado Colombiano. De ello que, después de cuatro años de presentar ante el Congreso de la República se aprobó el proyecto de Ley 213 de 2021 Senado – 010 de 2020 en Cámara “Por el cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones”.

Identificando esta necesidad emergente como una oportunidad de negocio y teniendo en cuenta que las alternativas con mayor demanda que ofrece el mercado actual tienen como materia prima el cartón, el cual está formado por varias capas de papel reciclado y fibra virgen, y donde esta última ocasiona efectos nocivos en el medio ambiente debido a que su extracción está basada en la tala de árboles.

A raíz de lo anterior, nace la propuesta a través de una nueva alternativa al empaque convencional hecha de un residuo originado en un proceso productivo que, además es uno de los recursos más abundantes del suelo colombiano, como lo es el vástago de plátano, un desecho orgánico proveniente del proceso de recolección del plátano para su posterior venta y consumo, el cual, cuenta con propiedades que lo convierten en la materia prima fundamental para la producción de nuestro empaque.

Encontrando así en este producto una oportunidad de modelo de negocio con repercusiones ambientales y sociales, que es consecuente con las nuevas tendencias de desperdicio cero y la disminución de la huella de carbono y que adicionalmente, podría generar un impacto positivo en el campo colombiano.

En este sentido, el objeto del presente trabajo es desarrollar la idea de negocio Banana Pack alrededor de la producción y comercialización de empaques de un solo uso biodegradables a base de vástago de plátano y para ello, el documento se estructura de la siguiente forma:

En un primer apartado se emplean herramientas para el análisis del entorno, como: el análisis PESTEL para el macroentorno y las cinco fuerzas de Porter para el microentorno, la caracterización del mercado potencial y de la competencia, plan de marketing. Posteriormente, se realiza el análisis técnico con la finalidad de conocer los aspectos relacionados con los procesos de elaboración del producto. Finalmente, el análisis organizativo, legal, de responsabilidad social y ambiental, estratégico y financiero, aspectos fundamentales para evaluar la factibilidad de la idea de negocio y afianzar la permanencia en el mercado.

**Tabla 1.**

*Cumplimiento de los Objetivos del Presente Proyecto*

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Capítulo</b>
Realizar un análisis del entorno de cultivo de plátano y la producción de empaques de un solo uso biodegradables a nivel nacional y regional con el fin de obtener los factores que inciden en la ejecución del producto.	Capítulo 5. Análisis del entorno
Desarrollar un estudio de mercados que permita identificar el mercado potencial de empaques de un solo uso biodegradables en Santander, la competencia actual que permita la identificación y creación de estrategias para captar futuros clientes.	Capítulo 6. Estudio de mercado Capítulo 7. Plan de mercadeo
Elaborar un estudio técnico en conjunto con el diseño del prototipo de empaque biodegradable a base de vástago de plátano que permitan determinar la producción, tecnología, insumos y los aspectos logísticos para el funcionamiento del negocio.	Capítulo 8. Análisis técnico
Diseñar la estructura organizacional, manual de funciones, organigrama y estructura salarial para el óptimo funcionamiento del negocio.	Capítulo 9. Análisis organizacional
Realizar el estudio legal y normativa vigente del país para la constitución de la empresa, así como para requisitos de producción y comercialización inherentes al producto.	Capítulo 10. Análisis legal y normativo
Identificar el impacto social y ambiental ocasionado por la puesta en marcha del negocio, para la mitigación de riesgos.	Capítulo 11. Análisis de responsabilidad social y ambiental
Desarrollar un estudio financiero para determinar las necesidades y condiciones de inversión, la viabilidad y la rentabilidad del proyecto	Capítulo 12. Análisis financiero
Realizar el plan de direccionamiento estratégico con la finalidad de lograr reconocimiento y posicionamiento de la empresa en el mercado de empaques de un solo uso.	Capítulo 13. Análisis estratégico

## **1. Justificación de la Idea de Negocio**

### **1.1. Análisis Preliminar de la Idea de Negocio**

El plástico conocido como “el material de los mil usos” se caracteriza por su durabilidad y su proceso de producción económico y sencillo, componentes que influyeron en su consumo desahogado. Por ejemplo, un colombiano promedio consume 24 kilos de plástico al año, lo que implica un volumen de 1’250.000 toneladas de plástico, según concepto de la Procuraduría General de la Nación en 2019.

En razón a ello, han surgido recientes alternativas para combatir este uso desmesurado. Una de ellas es la Resolución 1558 de 2019 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que establece la prohibición del ingreso de plásticos de un solo uso a parques nacionales naturales colombianos.

Así mismo, en mayo de 2021 el Ministerio de Ambiente expidió el Plan Nacional Para la Gestión Sostenible de los plásticos de un solo uso, en el que se estableció como principal objetivo la implementación de herramientas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos, teniendo en cuenta el consumo responsable y la protección de los recursos naturales. A su vez, se expone que los productores deberán lograr un aprovechamiento mínimo de los materiales de un 25% para el año 2025 y un 50% para el año 2030.

En consecuencia, el Gobierno Nacional en cumplimiento de la política establecida en el Plan Nacional mencionado, expidió la Ley 2232, que entró en vigencia el 7 de julio del 2022, mediante la cual se establecieron medidas tendientes a la materialización de la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso.

Estas normatividades son el resultado de una sociedad consumista que no prevé la preservación de los recursos finitos, una cultura de “usar y tirar” debido a un ritmo de vida acelerado el cual no ha dado cabida a un desarrollo sostenible. Aún más, en el contexto de un mercado que impulsa el consumo de plásticos innecesarios, en mayor medida los grandes retailers quienes no escatiman en el uso de estos.

Factores como los mencionados anteriormente han desencadenado otras alternativas para contribuir a la reducción de estos. Así nacen los empaques de un solo uso biodegradables, compostables y reciclables, un mercado que va en crecimiento y es considerado una oportunidad de negocio. Esta transición supone abandonar plásticos y adoptar materiales amigables con el medio ambiente provocando que salgan del mercado o se reinventen grandes empresas productoras dejando una gran demanda por suplir.

Es por ello que, por medio de la marca Banana Pack se quiere introducir en el mercado empaques de un solo uso completamente biodegradables, a partir de un nuevo material producto de un cultivo que tiene una alta producción a nivel nacional, a tal punto de ubicar a Colombia entre uno de los 5 países que más lo produce a nivel mundial, este producto es el plátano, el cual según el informe del Ministerio de Agricultura de Colombia publicado en junio 2021 es considerado como “El cultivo más sembrado en el país, el más importante en la seguridad alimentaria y hace parte de la canasta familiar de los colombianos”.

Adicionalmente, en el año 2021, según el Instituto Colombiano Agropecuario, el plátano se ubicó en el departamento de Santander como el sexto cultivo con mayor producción, donde se alcanzó las 19.855,903 toneladas, lo que lo convierte en un departamento idóneo para llevar a cabo el proyecto, considerando además que es un mercado que no se verá afectado debido a que los empaques están hechos del vástago de este cultivo, el cual es comúnmente considerado un desecho.

Actualmente, Bucaramanga capital Santandereana, no cuenta con un establecimiento comercial enfocado exclusivamente en la comercialización de empaques de un solo uso biodegradables. La manera de acceder a dicho producto es por medio de tiendas retail y almacenes de cadena como Éxito, Jumbo, entre otros, establecimientos en donde en algunos casos los empaques biodegradables no están disponibles para la venta.

Además, es importante resaltar que son productos destinados a un público específico. Aquellos, quienes dentro de su doctrina se encuentre realizar actos con conciencia medio ambiental, a pesar de los precios elevados del producto, los cuales, dificultan el acceso a la mayoría de la población que solo busca responder a una necesidad.

Por este motivo, la propuesta Banana Pack, pretende entrar al mercado con precios más asequibles que los empaques biodegradables actuales, de manera que todos los interesados puedan ser parte del cambio. Además de integrar en su proceso un modelo de economía circular, al ser elaborado a partir de residuos, promoviendo el ahorro y la sostenibilidad a futuro y motivándonos a mitigar el consumo excesivo de plásticos de un solo uso sustituyéndolo por uno amigable con el medio ambiente.

A su vez, con la creación de Banana Pack se busca generar valor compartido, ayudando a los agricultores y generando empleo mediante un producto en el que el proceso no genere un mayor daño ambiental, sino que por el contrario contribuya a disminuir la problemática ambiental por el consumo excesivo de plásticos.

## **1.2. Marco de Antecedentes.**

Con el objetivo de conocer más a fondo sobre distintos estudios que han tenido como enfoque ofrecer nuevas alternativas de empaques amigables con el medio ambiente para dar

solución a la problemática de consumo de plásticos de un solo uso y para dar soporte al porqué del uso de la materia prima en cuestión, se recopilaron las siguientes investigaciones:

Para empezar, se analizó el proyecto de grado realizado en la Universidad Católica de Pereira por Alejandra Álzate en el año 2019, esta investigación permitió conocer las características del plátano como materia prima para el sector de empaques biodegradables además de que su objetivo principal como diseñadora industrial fue “Cómo desarrollar empaques biodegradables y no contaminantes para la comercialización de frutas deshidratadas que permita mantener en óptimas condiciones el alimento que contendrá” por su naturaleza de un proyecto en su mayoría experimental y de diseño, suministra gran información y algunos requerimientos relevantes para la producción de nuestro producto. Cabe recalcar que para la validación del vástago de plátano como material primario en la elaboración de nuestros empaques fue de gran importancia e inspiración la marca Green Banana Paper, fundada por Matt Simpson en Kosrae, Micronesia, un profesor estadounidense que con ánimos de generar empleo encontró el material óptimo en el cultivo de plátano, uno de los recursos que más abunda en la isla; a partir de esta fibra y una mayor investigación, lo transformó en papel y en carteras; Green Banana Paper es una empresa que al día de hoy cuenta con una fábrica hecha a la medida dentro de la isla y exporta sus productos a diversas regiones del mundo.

A su vez, se encontró como segundo proyecto con finalidad similar pero distinto material el “Modelo de negocio para la producción y comercialización de envases biodegradables a base de cascarillas de arroz” Avalos, A. y Torres, I (2018) el cual realiza un estudio más completo para la constitución de la empresa, desde las investigaciones y validaciones del material y su diseño hasta la rentabilidad financiera, para el cual se necesitó un amplio estudio del mercado y del proceso productivo, uno de los aspectos que más se pueden destacar es la importancia de tener el

conocimiento de la materia prima del producto a nivel nacional, para este caso, el arroz es el producto que más se produce en Perú, país donde se desarrolla dicho proyecto, seleccionado por su semejanza en la idea principal, la cual se basa en encontrar una oportunidad y brindar una solución a partir de un desecho para el caso de este proyecto agroindustrial generado por los cultivos de plátano.

Por último, se tuvo en cuenta la investigación para la “Creación de una empresa dedicada a la producción de desechables ecológicos y biodegradables en la ciudad de Montería” hecha por Carmen Montes en el 2020, la cual hace un acercamiento al ámbito legal en Colombia y es de gran ayuda para el análisis de datos que se requiere para determinar la segmentación del mercado y proyecciones, además de contener los elementos pertinentes para la evaluación financiera en la que obtienen como resultado la viabilidad del proyecto; así mismo contiene los elementos para la creación de la empresa que son de gran utilidad para que sean incorporados en el desarrollo de la marca “Banana Pack”.

Todas las anteriores son tesis que denotan aspectos por mejorar e implementar en el desarrollo de este proyecto, se considera relevante hacer mención del impacto que se quiere alcanzar en materia de economía circular, implícita al momento de hacer uso de recursos como la cáscara del plátano o para este caso, del vástago, donde las características de dicho material han destacado para la creación de diversos materiales, como; fibras textiles, una alternativa sostenible que se ha venido llevando a cabo en Colombia y que hoy es objeto de estudio al enfrentarnos a un panorama como el actual, donde es consecuente querer ayudar a mitigar un poco el impacto de una industria tan contaminante como lo es la industria textil (Collazos, S y Pinzón, L 2022) o productos de embalaje donde se contribuya a la reducción del consumo injustificado de plásticos.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo General**

Diseñar un plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de empaques de un solo uso biodegradables a base de papel de fibra plátano en Santander.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Realizar un análisis del entorno de cultivo de plátano y la producción de empaques de un solo uso biodegradables a nivel nacional y regional con el fin de obtener los factores que inciden en la ejecución del producto.

Desarrollar un estudio de mercados que permita identificar el mercado potencial de empaques de un solo uso biodegradables en Santander, la competencia actual que permita la identificación y creación de estrategias para captar futuros clientes.

Elaborar un estudio técnico en conjunto con el diseño del prototipo de empaque biodegradable a base de vástago de plátano que permitan determinar la producción, tecnología, insumos y los aspectos logísticos para el funcionamiento del negocio.

Diseñar la estructura organizacional, manual de funciones, organigrama y estructura salarial para el óptimo funcionamiento del negocio.

Realizar el estudio legal y normativa vigente del país para la constitución de la empresa, así como para requisitos de producción y comercialización inherentes al producto.

Identificar el impacto social y ambiental ocasionado por la puesta en marcha del negocio, para la mitigación de riesgos.

Desarrollar un estudio financiero para determinar las necesidades y condiciones de inversión, la viabilidad y la rentabilidad del proyecto.

Realizar el plan de direccionamiento estratégico con la finalidad de lograr reconocimiento y posicionamiento de la empresa en el mercado de empaques de un solo uso.

### **3. Marco Teórico**

Esta sección fue realizada con la finalidad de brindar entendimiento al lector, a partir, de definir, mediante diferentes autores, herramientas empleadas para el análisis de temáticas tratadas a lo largo del documento.

#### **3.1. Plásticos de un Solo Uso**

“...también llamados a menudo como plásticos desechables, se suelen utilizar para envases plásticos e incluyen artículos destinados a ser utilizados una sola vez antes de ser descartados o reciclados” (Giacovelli, 2018, p.2).

#### **3.2. Tipos de Empaques Ecológicos**

En la actualidad una de las problemáticas de mayor preocupación, es la búsqueda de materiales con características similares a las de un plástico, pero, ambientalmente amigable. Los cuales se pueden encontrar de las siguientes formas.

#### **3.3. Productos Reutilizables**

“Aquellos que pueden tener un segundo uso, sin que al hacerlo se ponga en riesgo la salubridad y la higiene. Un ejemplo son los contenedores de comida que tras lavarse pueden convertirse en macetas” (Bancolombia, 2021).

#### **3.4. Productos Biodegradables**

“Es decir, los elaborados en materiales como el papel que, al tener una vida más corta, se descomponen de forma natural en menor tiempo que el plástico y, por ende, resultan menos contaminantes. Además, su producción requiere de un menor consumo de energía con respecto al que se utiliza en la producción de productos elaborados en otros materiales”. (Bancolombia, 2021).

### **3.5. Productos Compostables**

“Son similares a los biodegradables porque se descomponen de forma natural o por acción del hombre, pero se diferencian en que están elaborados con materiales que terminan sirviendo como abono orgánico para la tierra. Hacen parte de este grupo los desechos vegetales. Por lo tanto, no contaminan como sí lo hace el PET, que requiere de procesos más dispendiosos para ser transformado”. (Bancolombia, 2021)

### **3.6. Papel de Fibra de Plátano**

Obtenida a partir de un proceso de transformación de la materia prima, en este caso el tallo del plátano (En Colombia, existen diferentes variantes del plátano, cuya diferencia más significativa, se encuentra en el tamaño del futo y longitud de la planta), del cual, se extraen delgados hilos (fibras) de forma manual o por medio de una máquina de extracción.

### **3.7. Plan de Negocios**

“Un instrumento clave y fundamental para el éxito, el cual consiste en una serie de actividades relacionadas entre si para el comienzo o desarrollo de una empresa. Así como una guía que facilita la creación o el crecimiento de una empresa” Fleitman, J. (2000). Negocios exitosos. McGraw-Hill Interamericana.

Un documento que reúne toda la información necesaria para evaluar una idea de negocio y ponerlo en marcha. Su función principal es determinar la viabilidad económica del proyecto, analizando diferentes aspectos como; objetivos, estrategias, estudio de mercado, estrategia de marketing, financiamiento y análisis organizativos. Es un componente que facilita la planeación para los directivos de la organización, así mismo, redactado para el entendimiento de todos los colaboradores y actualizable, dependiendo de las metas que se quieran alcanzar.

### **3.8. Análisis PESTEL**

Mercado (2014) postula que un análisis PESTEL “es un marco o herramienta utilizada por los profesionales de marketing para analizar y monitorizar los factores macro ambientales que tienen un impacto en una organización.” El desarrollo del análisis PESTEL excluye aspectos internos de la organización, es una estrategia elaborada con el fin de conocer el comportamiento del entorno externo de una industria en específico y como se despliegan las seis fuerzas del entorno que lo componen.

Para Kotler (2013), “las empresas exitosas reconocen y responden provechosamente a las necesidades y tendencias no satisfechas” lo anterior se logra identificando acontecimientos desafiantes para las organizaciones, por lo tanto, revisar de cerca las seis fuerzas del entorno; demográfica, económica, sociocultural, natural, tecnológico y político-legal, se consideran acciones clave para mejorar la capacidad de generar ganancias.

### **3.9. Las 5 Fuerzas de Porter**

“Este modelo se basa en la afirmación de que existen cinco fuerzas competitivas básicas que, en su conjunto, determinan el potencial de utilidad de una industria. Cuando las fuerzas son intensas, las firmas pueden tener poca oportunidad (o espacio de maniobra para la estrategia) para superar el rendimiento promedio de esta industria. Cuando son débiles o están ausentes, puede ser más fácil superar el rendimiento promedio en una industria”. (Kay, 2014, p. 24)

Herramienta empleada para definir el nivel competitivo dentro de una industria, por medio del estudio de variables competitivas presentes al momento de poner en marcha la idea de negocio. Este método consiste en evaluar cada fuerza en dos extremos donde uno será muy favorable y el otro será muy desfavorable para el proyecto, se busca analizar aspectos que influyan en cada fuerza, de forma simultánea, se otorga una calificación, de tal manera que se pueda cuantificar

cada una de ellas, considerando la misión y la visión de la organización, permitiendo tomar acciones estratégicas para el cumplimiento de los objetivos.

Porter (1979) presenta en su libro “estrategia competitiva” acciones que puede tomar una organización para conservar una posición fuerte dentro del mercado, empleando las fuerzas de Porter; poder del cliente, poder del proveedor, los nuevos competidores entrantes, la amenazas que generan los productos sustitutos y la naturaleza de la rivalidad.

### **3.10. Modelo CANVAS**

“Un modelo de negocio describe el fundamento de cómo una organización crea, entrega y captura valor” (Osterwalder y Pigneur, 2010, p.14). La finalidad del modelo Canvas es facilitar la comprensión de los aspectos que hacen parte de una organización y a su vez, permitir crear nuevas alternativas, dividido en tres áreas; infraestructura, oferta y clientes, que respectivamente responden a las preguntas; ¿Cómo? ¿Qué? y ¿Para qué?, a partir de nueve rectángulos:

- **Segmento de clientes:** Conocer los posibles clientes, creando un perfil que defina características de cada segmento, pueden ser; demográficas, físicas, personalidad, entre otras.
- **Propuesta de valor:** Trata de resolver problemas o necesidades de los clientes, añadiendo valor agregado y aspectos diferenciadores.
- **Canales:** Las herramientas que serán empleadas para entregar al cliente la propuesta de valor, pueden ser canales de venta, físicos o digitales.
- **Relación con los clientes:** Estrategias para atraer nuevos clientes, a su vez, mantienen cada segmento de clientes.
- **Flujo de ingresos:** Los ingresos son el resultado de propuestas de valor ofrecidas con éxito a los clientes, también, se debe especificar los medios de pago.

- Recursos clave: Hace mención de los elementos más importantes para la ejecución de la idea de negocio, partiendo de la estructura física y digital, capital financiero, talento humano, entre otros aspectos.
- Actividades clave: Realizar actividades fundamentales para el desarrollo del negocio, estas pueden ser; análisis de proveedores buscando calidad y mejores precios, generar relaciones estrechas entre el negocio y los clientes, entre otras.
- Alianzas clave; Algunas actividades se externalizan y algunos recursos se adquieren fuera de la empresa.
- Estructura de costes: Establece los costos asociados al llevar a cabo la idea de negocio.

### **3.11. Matriz DOFA**

Es un instrumento que facilita el análisis estratégico de una empresa ya que permite sintetizar los resultados del análisis interno y externo de la empresa y facilita la creación de estrategias (Francés, 2001).

Empleada como alternativa para evaluar los factores internos y externos de la organización durante un periodo en específico, analizando el sector en que se desarrolla la organización. El análisis interno comprende las debilidades, “factor que hace vulnerable a la organización o simplemente una actividad que a la empresa realiza en forma deficiente, que la coloca en una situación débil” (Henry, 1980) y fortalezas, “alguna función que esta realiza de manera correcta, como son ciertas habilidades y capacidades del personal con ciertos atributos, psicológicos y la evidencia de su comportamiento” (Mconkey, 1988 y Stevenson, 1976).

El análisis externo trata las oportunidades, aquellas fuerzas ambientales que representan elementos potenciales de crecimiento o mejoría organizacional y amenazas, representan aspectos

negativos y potenciales problemas, debido a fuerzas ambientales no controlables por la organización.

### **3.12. Matriz ERIC**

Esta técnica forma parte del libro “La Estrategia del Océano Azul” de Chan Kim y Renée Mauborgne, como una técnica basada en la innovación del Desing Thinking, resaltando aquellos aspectos diferenciadores y útiles en base a el desarrollo de la propuesta de valor, en lugar de enfocarse en resaltar los aspectos negativos de la competencia, se trata de abrir un mercado sin competencia.

A través de la eliminación o reducción de factores de competencia dentro de la industria, mientras, se crea o aumenta valor a elementos poco conocidos, alineando la mayor parte de las actividades de la organización con el objetivo de resaltar aquella diferenciación y disminuir costos.

Cuando se desea emprender en una idea de negocios, se convierte en una herramienta útil para analizar la competencia, procurando buscar un posicionamiento diferente al actual, generando estrategias para mejorar algo que ya existe o crear algo nuevo, a partir de la selección de los atributos de la organización.

### **3.13. Método SCAMPER**

Creado por Bob Eberlee en 1971, inspirado en los trabajos de Alex Osborne realizados en 1953 alrededor del Brainstorming, teniendo esta teoría como precedente, consiste en una lluvia de ideas, con la finalidad de desarrollar mejoras al producto o servicio. SCAMPER es un acrónimo de sustituir, combinar, adaptar, modificar, propósito, eliminar y reorganizar, cada uno de estos conceptos responde a diferentes preguntas, necesarias para la formulación de dichas mejoras.

A la hora de poner en práctica este método, el equipo de trabajo deberá plantearse preguntas con respecto a las siete temáticas o verbos de acción que hacen parte del acrónimo, en el momento

que logre dar respuesta a estas surgirán soluciones hipotéticas, que deberán ser contratadas con las respuestas obtenidas por todo el equipo de trabajo, para finalmente depurar y seleccionar aquellas que van acorde a lo que se quiere lograr como marca.

### **3.14. Economía Circular**

Ken Webster define la economía circular como “Aquella que se fundamenta en reducir, reusar y reciclar, a la vez que se promueve que el valor de los productos, los materiales y los recursos, se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible y se reduzca al mínimo la generación de residuos.” (Tedx Talks, 2012)

Desde la revolución industrial el dióxido de carbono en la atmosfera aumentado en un 30%, a razón de esto, la temperatura del planeta también, provocando derretimiento de los polos, dando como resultado el aumento del nivel del mar, unas de las principales razones es la economía lineal, la cual, consiste en la extracción y transformación de recursos naturales para la fabricación de diferentes productos, los cuales al finalizar su vida útil se convierten en un residuo que genera contaminación y con el paso del tiempo aumentan de manera desmedida, mientras que los recursos dependiendo de su naturaleza no son posibles de recuperar.

Una de las alternativas para tratar este tipo de problemáticas, parte de procesos de innovación y desarrollo, buscando que las grandes industrias manufactureras desde el proceso de refinado de la materia prima tengan conciencia que los materiales podrán ser aprovechados una vez finalice su vida útil promoviendo la creación de productos mejorables y actualizables, con materiales basados en los productos desechados, ahorrando el proceso de extracción de recursos naturales, que a su vez, disminuyen los costos de la operación y el precio que se va ofrecer al consumidor final, estas son denominadas iniciativas de economía circular, ideado con la finalidad de mitigar el impacto medio ambiente a partir de aprovechamiento de los recursos.

#### 4. Metodología

**Tabla 2.**

*Metodología*

Objetivo	Etapas	Actividades	Meta
<b>Objetivo 1</b>	Análisis del entorno	A1. Realizar análisis PESTEL (Macroentorno).	Entender y conocer el entorno del mercado en que se encuentra la empresa, analizando a su vez el estado actual con los proveedores, la competencia y los clientes.
		A2. Realizar análisis mediante las 5 fuerzas de Porter (Microentorno).	
		A3. Análisis y aplicación del método SCAMPER.	
<b>Objetivo 2</b>	Análisis del mercado	A4. Creación del perfil del cliente potencial a partir de fuentes secundarias.	Conocer el mercado objetivo e identificar los clientes potenciales del producto de manera que genere información útil para la creación del plan de marketing.
		A5. Desarrollo de la matriz ERIC para análisis de competidores.	
		A6. Diseño, aplicación y análisis de la encuesta.	
		A7. Descripción de insumos.	
<b>Objetivo 3</b>	Análisis técnico	A8. Determinar las especificaciones del producto.	Realización de la ficha técnica en la cual va contenida la especificación, el prototipo y el proceso productivo del producto. (Proceso productivo, materia prima, localización, ingeniería del proceso, maquinaria y equipo, desarrollo del producto, distribución de planta, plan
		A9. Definición de la maquinaria apropiada.	
		A10. Creación del flujograma del proceso productivo.	
		A11. Localización de las instalaciones.	
		A12. Diseño del prototipo.	

*Continuación Tabla 2*

*Metodología*

---

			de producción, sistema de control).
<b>Objetivo 4</b>	Análisis organizativo	A13. Elaboración de la estructura organizacional. A14. Realizar manual de funciones. A15. Diseñar organigrama. A16. Definir estructura salarial. A17. Revisión de documentos para legalización.	Diseño y elaboración de la documentación correspondiente a la estructura organizativa de la empresa. Conocer e indicar los pasos a seguir para llegar con éxito a una empresa legalmente constituida
<b>Objetivo 5</b>	Análisis Legal	A18. Consultar trámites de registro y de entidades involucradas. A19. Identificación de entidades que regulan el sector en estudio	
<b>Objetivo 6</b>	Análisis de responsabilidad social y ambiental	A20. Realizar análisis de responsabilidad social. A21. Realizar análisis de responsabilidad ambiental.	Definir los efectos para el medio ambiente y los stakeholders al producir y comercializar nuestro producto
<b>Objetivo 8</b>	Análisis financiero	A26. Estimación de inversión, costos, gastos operacionales e ingresos. A27. Realizar estados financieros. A28. Analizar indicadores de decisión económica. A29. Analizar los escenarios.	Realizar un análisis financiero que permita una toma de decisiones asertivas respecto a la viabilidad del proyecto.
<b>Objetivo 7</b>	Análisis estratégico	A22. Desarrollo modelo Canvas. A23. Ejecución de matriz DOFA. A24. Misión. A25. Visión.	Proponer un plan de posicionamiento de marca.

---

## 5. Análisis del Entorno

### 5.1. Macroentorno

#### 5.1.1. Factores Políticos

El gobierno actual comprende el periodo del 7 de agosto de 2022 al 7 de agosto de 2026 precedido por el presidente Gustavo Petro, quien dirige su programa de gobierno hacia los siguientes temas; el cambio es con las mujeres, economía para la vida, sociedad para la vida, transformación social y económica a través de las TIC, con los cuales se pretende “transitar hacia una economía productiva basada en el respeto a la naturaleza, dejando atrás la dependencia exclusiva del modelo extractivista y democratizando el uso de energías limpias para generar capacidades nacionales que nos permitan enfrentar los efectos del cambio climático y contribuir con ello a superar la crisis ambiental global.” (Programa de gobierno Gustavo Petro 2022-2026)

Las propuestas generadas a través de dicho programa propiciarán la existencia de Banana Pack dándole valor agregado, como es el caso de “hacia una sociedad con basura cero”; propuesta que hace alusión a “...impulsar el desarrollo y el uso sistemático de materiales biodegradables que permitan eliminar los plásticos en empaque, embalaje y almacenamiento. Se prohibirán los plásticos de un solo uso” (Programa de gobierno Gustavo Petro 2022-2026). La propuesta anterior impulsa la apertura de un nuevo mercado, a un consumidor responsable, por medio de un producto que se acoge a las exigencias del gobierno en curso. Adicionalmente, procura suplir la demanda subsecuente de la eliminación paulatina de los empaques plásticos.

Temas como la financiación climática son relevantes para Colombia, un país en desarrollo. Así, su participación en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático en su

versión número 27 (COP 27) de la cual Colombia fue país embajador fue realmente considerable, donde levantó la voz a nivel internacional al presentar su agenda comprometida con el medio ambiente.

Los resultados obtenidos de dicha participación y demás eventos a nivel internacional de la misma índole, fueron presentados por el Fondo Mundial del Medio Ambiente en el que se otorga al país un aporte de 64,36 millones de dólares, aumentando en un 30% comparado con los 4 años anteriores, con el compromiso de emplear este aporte en la inversión de proyectos que ayuden a cumplir los compromisos adquiridos con la gestión de químicos, desechos y aguas internacionales.

Por lo anterior, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES número 4099), el cual “busca mejorar la gestión y el acceso a financiamiento por parte de las entidades territoriales a inversiones sostenibles que den continuidad al proceso de reactivación económica y contribuyan a promover la generación de empleo, la productividad y el cierre de brechas en las regiones” gestionando 840 millones de pesos al Departamento Nacional de Planeación, para el financiamiento de proyectos de inversión sostenibles como parte del proceso de recuperación económica debido a la contingencia del COVID-19.

La inversión sostenible además de ser una estrategia para atraer la inversión extranjera busca fortalecer las capacidades territoriales con la finalidad de subsanar la brecha que se ocasionaría tras limitar la explotación de hidrocarburos. Puesto que, según el Dane “En Colombia, los hidrocarburos aportan el 3,3 por ciento del producto interno bruto (PIB), en tanto el petróleo representa el 40 por ciento de lo que en Colombia le vende al mundo”. Es importante resaltar que las políticas del nuevo gobierno a favor de la preservación medio ambiental restringen las prácticas de explotación de los recursos naturales, indicando que algunas operaciones del 68% al 90% no serían viables económicamente por la imposición tributaria.

La ley 2277 de 2022 de la Reforma Tributaria liderada por José Antonio Ocampo, Ministro de Hacienda en el gobierno de Gustavo Petro, en su capítulo II del Título IV, expone “El Impuesto a los Plásticos de Un Solo Uso Utilizados Para Envasar, Embalar o Empacar Bienes (IPUU)”, con el objetivo de mitigar externalidades negativas originadas por estos plásticos. Se refiere que, serán gravados con el IPUU productores e importadores de estos productos. La base gravable dependerá del peso en gramos del envase, embalaje o empaque compuesto por este tipo de plásticos, entre tanto, su tarifa corresponde a COP \$2.120 para 2023 por cada gramo.

Banana Pack pretende impactar directamente en los compromisos mencionados anteriormente brindado una alternativa eco-amigable para la disminución de desechos, enfocados en aquellos que tardan entre 100 y 1.000 años en degradarse, entre los que destacan los plásticos de un solo uso. Así mismo en los objetivos de desarrollo sostenible; ciudades y comunidades sostenibles, producción, consumo responsable y vida de ecosistemas terrestres.

### ***5.1.2. Factores Económicos***

En Colombia el 2022 finalizó con un crecimiento en la economía del país del 7,5% encabezado por el gasto privado y al aumento en la tasa de ocupación ( Dane 2022), por otro lado para el mes de noviembre del 2022 se registró en la encuesta de opinión del consumidor suministrada por el Fedesarrollo, una caída en la confianza del consumidor debido a una reducción de 7,2 puntos respecto al año anterior afectando a los niveles socioeconómicos medio y alto del país, lo cual se traduce en que la población está gastando menos dinero, provocando contracciones en la economía, incidiendo mayormente en la adquisición de bienes durables, vivienda y vehículos.

Según el Dane “Para el mes de noviembre de 2022, la tasa de desempleo del total nacional fue 9,5%, lo que representó una reducción de 2,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2021 (11,5%). La tasa global de participación se ubicó en 63,4%, lo que significó un aumento de

1,2 puntos porcentuales respecto a noviembre de 2021 (62,2%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 57,4%, lo que representó un aumento de 2,3 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2021 (55,0%)”.

Por otra parte, para el año 2022 el salario mínimo fue COP \$1.000.000, mientras que para el año 2023 se acordó un incremento del 16%, por lo tanto, la cifra actual es de COP \$1.160.000 más el auxilio de transporte con un valor de COP \$140.606. Se estableció que, con el aumento del salario mínimo se espera proteger el poder adquisitivo de los colombianos. Para definir la cifra se tuvo en cuenta la inflación en el 2022 posicionada en 14,4% la cual según la ministra de trabajo Gloria Inés Ramírez “debe su incremento en mayor medida al aumento de los precios en los productos y servicios básicos, otro factor que incidió es la depreciación del peso frente al dólar, donde la tasa representativa del mercado (TRM) se ha devaluado 24,8% durante el 2022 repercutiendo en el costo de las importaciones y la inflación”.

Con respecto al PIB para finales del 2022 crece un 7% respecto al mismo periodo del año anterior, las actividades que impactan en mayor medida esta cifra fueron, el comercio por mayor y al por menor por parte de la reparación de automotores, transporte, alojamiento y servicios de comida, actividades de entrenamiento y recreación y la industria manufacturera.

**Figura 1.**

*Tasa de Crecimiento Anual en Volumen (2017 I a 2022 III)*



Nota: Dane

**Figura 2.**

*Valor Agregado por Actividad Económica*

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022 <sup>Pr</sup> - III / 2021 <sup>Pr</sup> - III	2022 <sup>Pr</sup> / 2021 <sup>Pr</sup>	2022 <sup>Pr</sup> - III / 2022 <sup>Pr</sup> - II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-1,0	-1,2
Explotación de minas y canteras	2,5	1,3	1,9
Industrias manufactureras	7,0	12,6	0,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado <sup>2</sup>	2,7	4,9	-0,4
Construcción	13,4	9,2	2,8
Comercio al por mayor y al por menor <sup>3</sup>	8,1	15,1	0,9
Información y comunicaciones	14,0	17,6	1,5
Actividades financieras y de seguros	9,2	5,8	-0,2
Actividades inmobiliarias	2,1	2,0	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas <sup>4</sup>	7,9	10,0	1,6
Administración pública, defensa, educación y salud <sup>5</sup>	2,9	6,1	-0,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios <sup>6</sup>	36,9	37,0	7,5
<b>Valor agregado bruto</b>	<b>6,6</b>	<b>9,2</b>	<b>0,9</b>
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	10,8	11,9	3,1
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>7,0</b>	<b>9,4</b>	<b>1,6</b>

Nota: Dane

Según el informe trimestral del Banco de la República, la política fiscal y monetaria en Colombia presentó aumento en la tasa de interés a lo largo del 2022. La deuda pública alcanzó el

61% del PIB en el periodo del 2021, se espera que para el 2023 el gasto del gobierno nacional aumente en él un 15% nominal por motivo de incrementos en el gasto social. Esta deuda se encontrará apoyada por la reforma tributaria impuesta por el gobierno actual, donde por primera vez tributarán los altos eslabones de la población colombiana. Para el 2023 se estima un crecimiento económico entre 0,5% y 1,3%.

La creación de una empresa puede aportar significativamente al crecimiento económico de un país de varias maneras, para el caso de Banana Pack influyendo en aspectos como:

- **Generación de empleo:** Al contratar a trabajadores, un negocio contribuye a reducir la tasa de desempleo en el país, lo que a su vez aumenta el poder adquisitivo de la población y estimula el crecimiento económico.
- **Creación de riqueza:** Un negocio exitoso puede generar ingresos y beneficios significativos, lo que puede traducirse en un aumento en la riqueza del propietario del negocio y de los trabajadores, así como en la creación de oportunidades para otros negocios relacionados.
- **Impuestos y tributos:** Los negocios están obligados a pagar impuestos y otros tributos, lo que ayuda a financiar el gasto público en áreas como educación, salud, infraestructura, seguridad y otros servicios esenciales.
- **Innovación y desarrollo:** Los negocios pueden contribuir a la innovación y el desarrollo económico a través de la investigación y el desarrollo de nuevos productos, servicios y tecnologías que puedan ser comercializados local e internacionalmente.
- **Aumento de la productividad:** Un negocio bien gestionado puede aumentar la productividad y la eficiencia del trabajo, lo que puede impulsar el crecimiento económico y la competitividad de un país.

Por otra parte, y particularmente para el sector de los envases y empaques, la industria de alimentos y bebidas representa más del 90% de las unidades en el mundo (Euromonitor International, 2020). En Colombia el gasto para la producción de empaques en el periodo de 2019 fue \$861,7 millones de dólares (DIAN - Encuesta Anual Manufacturera, 2020) en su mayoría dichos productos son requeridos para responder a la demanda local. Actualmente las empresas buscan disminuir los costos de embalaje en un 10% a 25% (McKinsey & Company, 2020).

Este cambio en el comportamiento de compra de las empresas y consumidores se generó por intentar regular los residuos de estos productos, donde se lleva a la búsqueda de alternativas para minimizar el impacto medio ambiental, haciendo que las empresas productoras eco-amigables tengan la posibilidad de incorporarse en nuevos mercados.

### ***5.1.3. Factores Sociales***

Colombia es un país caracterizado por su diversidad étnica con 51,52 millones de habitantes. De acuerdo con el Dane las mujeres representan el 51,2% y los hombres el 48,8% del total de la población, también su valía se ve representada en las zonas urbanas a diferencia de las zonas rurales donde es minoría.

El campo es hogar y fuente de ingreso para 15.452 personas en el territorio nacional (Dane, 2022) responsables de trabajar la tierra, cuya extensión según el último informe de la Evaluación Agropecuarias Municipales (EVA) abarca 114 millones de hectáreas en el territorio colombiano, de las cuales 39,2 millones de hectáreas son potenciales para el cultivo, pero solo se aprovecha 5,3 millón de hectáreas para la siembra.

En Colombia la Unidad Productora Agropecuaria estima que hay 213.950 familias plataneras en los 786 municipios, quienes en el 2020 de acuerdo con la Dirección de Cadenas Agrícolas produjeron 4'476.922 toneladas en 455.529 hectáreas de área sembrada, para un

promedio de 3,5 hectáreas por productor platanero, generando así, 960.000 empleos directos e indirectos.

De acuerdo con Belalcázar, Valencia y Lozada, por racimo de plátano cosechado, han estimado que se aprovecha de un 20% a 30% de su biomasa, es decir, sus restos orgánicos. El porcentaje restante es considerado desperdicio, cuya disposición, puede llegar afectar el medio ambiente por medio la incineración o contaminación de afluentes.

Teniendo en cuenta los datos mencionados en el párrafo anterior, se estima que del 70% al 80% del residuo de la cosecha del plátano no es aprovechado. Es así como, es posible inferir un escenario positivo para Banana Pack, puesto que este residuo orgánico será considerado materia prima, por lo tanto, captar la mayor parte de los residuos correspondientes al vástago es primordial para la producción de empaques biodegradables de un solo uso y a su vez iniciar un ciclo de economía circular.

#### ***5.1.4. Factores Tecnológicos***

El internet de las cosas está presente en todos los sectores de la economía, concretamente en el sector de empaques amigables con el medio ambiente, conceptos que van desde su proceso productivo, hasta la búsqueda de ecodiseños que faciliten la reciclabilidad de este, como mejoras en el reciclaje mecánico, donde el producto pasa por diferentes procesos para ser utilizado como nueva materia prima.

Debido a esta creciente demanda, el entorno tecnológico de los empaques biodegradables en Colombia está evolucionando rápidamente ofreciendo soluciones sostenibles y amigables con el medio ambiente. La bioplástica, la nanotecnología, la fabricación aditiva y la impresión 3D son algunas de las tecnologías utilizadas en el desarrollo y producción de empaques biodegradables en Colombia.

Actualmente, una de las tecnologías más utilizadas para los empaques biodegradables es la bioplástica, que se basa en la utilización de materiales naturales como el almidón, la celulosa, el ácido poliláctico (PLA) y la fibra de celulosa. Estos materiales tienen propiedades biodegradables y compostables, lo que los hace adecuados para el desarrollo de empaques sostenibles.

La constante investigación e innovación son temas de interés para el gobierno actual, prestando ayudas en temas de financiación en proyectos de esta índole, como el programa “incentivos tributarios en CTel” del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y SENA INNOVA donde participa el Ministerio del Trabajo con el SENA.

Analizando las problemáticas de interés actual, la creación de una empresa productora y comercializadora de materias primas biodegradables como es el caso de Banana Pack, con su componente de innovación la hace candidata a participar de los diferentes programas de financiación por parte del gobierno, además trata temas relacionados con una necesidad emergente, por subsanar el daño medio ambiental debido al excesivo consumo de plástico.

En Colombia la empresa líder en la fabricación y diseño de empaques plásticos de un solo uso es DARNEL, cuenta con centros de innovación, investigación y desarrollo en Suiza, Estados Unidos y Colombia, además de alta tecnología para la elaboración de cada uno de sus productos, por ejemplo; la tecnología Clean Touch para la fabricación de sus cubiertos y empaques 100% automatizado, desarrollando entre 10 y 15 referencias nuevas por mes.

#### ***5.1.5. Factores Ecológicos***

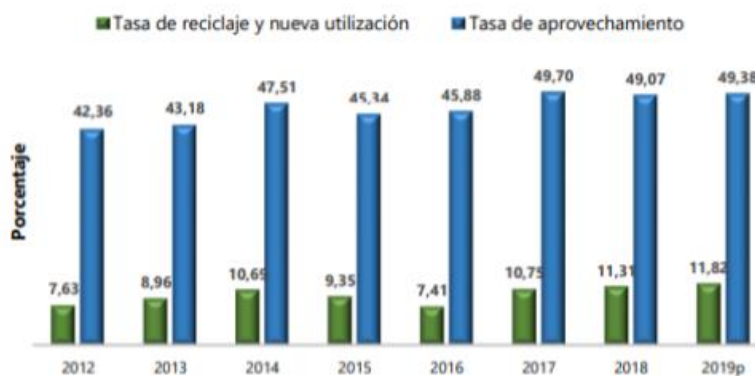
Colombia es el segundo país más biodiverso a nivel mundial, según Minambiente cuenta con cerca de 50.000 especies registradas y cuenta con un sistema nacional de áreas protegidas que cubren alrededor de 31 millones de hectáreas, equivalentes al 15% del territorio nacional. La

importancia de tomar acciones que incentiven la preservación del medio ambiente es un tema de interés para todos ya que de estos sistemas depende parte de la producción de alimentos y salud de los seres humanos.

¿Cómo está el país en temas de reutilización y disposición final de los residuos? El Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible señaló que “la tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos de ese año fue del 11,82%, con una proyección para 2021 del 13,81%, y para el 2022, del 14,6%”. En el 2019 los servicios de recolección de residuos informaron que; los desechos que más se aprovecharon fueron el papel y el cartón, con un 55%, seguidos por los metales, con un 22,3% y los plásticos, con un 15%. Estos datos presentan una constante a la falta de regulación de los residuos plásticos, los cuales presentan menos índices de aprovechamiento contrastado con otros materiales y el poco interés por parte de la población para mitigar el impacto negativo de los plásticos.

**Figura 3.**

*Tasa de Reciclaje y Aprovechamiento de Recursos 2015-2019*



**Nota:** Dane.

Para tal fin, se han dirigido diversas iniciativas gubernamentales y privadas para promover la cultura por el cuidado medio ambiental. Es así como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con su iniciativa para promover la sustitución de los plásticos por alternativas más

sostenibles y ha incentivado el uso de empaques biodegradables en el sector alimentario y programas de biocomercio sostenible con la finalidad de incentivar la generación de negocios verdes.

“Los Negocios Verdes contribuyen a la creación de una cultura de consumo sostenible y responsable con la vida y con la naturaleza”, Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (periodo 2020-2022) Carlos Correa. Para agosto del 2020. el país contaba con 4.162 negocios verdes, superando la meta establecida en el plan nacional de desarrollo, el cual, plantea una meta de 12.630 para el año 2030.

Así mismo, hay varias empresas colombianas que han empezado a utilizar empaques biodegradables en sus productos, ya sea por iniciativa propia o en respuesta a las demandas de los consumidores. Esto ha llevado a una mayor oferta de opciones de empaques biodegradables en el mercado. A futuro, se espera que Banana Pack pueda trabajar de la mano con diferentes marcas, ofreciendo todo tipo de empaque personalizado y buscando contribuir a la identidad de cada marca a partir de material ecológico.

#### ***5.1.6. Factores Legales***

Colombia en el camino a desarrollar una economía que “fomente la biodiversidad como producto, no que la destruya” a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene como objetivo plantear metas y estrategias para enfrentar la emergencia climática. Para esto, el gobierno nacional ha tomado medidas como:

**Tabla 3.***Legislación Medio Ambiental Colombiana*

<b>Ley</b>	<b>Título</b>	<b>Objeto de Ley</b>
<b>ley 1955 de 2019</b>	"Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2018-2022 pacto por Colombia, pacto por la equidad".	La presente Ley, tiene como objetivo sentar las bases de legalidad, emprendimiento y equidad que permitan lograr la igualdad de oportunidades para todos los colombianos, en concordancia con un proyecto de largo plazo con el que Colombia alcance los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030.
<b>Ley 1973 del 19 de julio de 2019</b>	"Por medio de la cual se regula y prohíbe el ingreso, comercialización y uso de bolsas y otros materiales plásticos en el departamento archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina e islas menores que lo componen, y se dictan otras disposiciones"	La presente ley busca establecer medidas de reducción del impacto ambiental producido por el ingreso, comercialización y uso de algunos materiales plásticos en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.
<b>Ley 2232 del 7 de julio de 2022</b>	"Por medio de la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones"	Con el fin de resguardar los derechos fundamentales a la vida, la salud y el goce de un ambiente sano, se establecen medidas orientadas a la reducción de la producción y el consumo de plásticos de un solo uso en el territorio nacional, se dictan disposiciones que permitan su sustitución gradual por alternativas sostenibles y su cierre de ciclos, y se establecen medidas complementarias.

*Continuación Tabla 3*

*Legislación Medioambiental Colombiana*

<b>Proyecto De Ley No. 048 De 2020</b>	“por medio del cual se establece el principio de responsabilidad extendida del productor (rep) para envases y empaques de vidrio, metal, aluminio, papel y cartón”	El presente proyecto de ley busca establecer el concepto de responsabilidad extendida del productor (REP), en lo que respecta a los siguientes productos: los envases de vidrio, metal, aluminio, papel y cartón Estos productos son conocidos como productos valorizables en el presente proyecto de ley. El establecimiento de estas acciones busca garantizar un manejo ambientalmente responsable de los desechos de los productos anteriormente mencionados, así como fomentar la reutilización y reciclaje de cuanto pueda ser usado de dichos residuos.
--	--	--

Las anteriores medidas, impactan directamente a las empresas productoras de empaques de un solo uso, así mismo, motiva al consumo responsable de los recursos y la preservación medio ambiental. Los productos eco amigables como es el caso de Banana Pack favorecen el cumplimiento de las políticas instauradas por el gobierno nacional.

**5.2. Microentorno**

Se realiza el análisis de microentorno mediante el modelo de Porter, en el cual se evalúa de manera cuantitativa teniendo en cuenta los factores de mayor influencia en cada una de las fuerzas que amenazan el éxito de la marca. Para el desarrollo del modelo se tuvo en cuenta una escala de valoración de 1 a 5 para calificar la influencia del factor en el aumento de la fuerza.

Posteriormente, se promedian los resultados obtenidos de cada factor, y dicho promedio, es posteriormente utilizado para clasificar a la fuerza en un puntaje bajo, medio o alto.

Para definir el puntaje, se realiza el cálculo de los intervalos con un rango de 0 a 5 y se calcula una amplitud de 1,67 de manera que se obtengan tres intervalos que permitan la clasificación precisa de bajo, medio y alto, teniendo como resultado:

Bajo: [0, 1.67], Medio: (1.67, 3.33] y Alto: (3.3, 5].

(F1) Amenaza de nuevos competidores entrantes (MEDIA).

Se espera la aparición de nuevos competidores al ser un mercado creciente, a su vez con distintos recursos como materia orgánica no contaminante por explorar; un campo que por las nuevas normativas puede resultar de mayor interés para los empresarios, sin embargo, en la actualidad ya se encuentran distintas referencias de empaques más amigables con el medio ambiente como lo son los reutilizables, reciclables, biodegradables y/o compostables.

**Tabla 4.**

*Fuerzas de Porter – Alta Amenaza de Nuevos Competidores*

<b>Alta Amenaza de Nuevos Competidores</b>	<b>Valoración</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Niveles de precio			x		
Lealtad de los clientes			x		
Barreras político-legales		x			
Acceso a canales de distribución					x
Conciencia ambiental		x			
Costos en materias primas				x	
			<b>Media (3,17)</b>		

Según la tabla, se obtuvo una clasificación media con un promedio de 3,17. En esta se destacan los niveles de precio de los productos que manejan las empresas, teniendo en cuenta que hay quienes manejan altos precios por el tipo de material y el costo productivo y quienes se dan el

lujo de mantener precios bajos porque no dan importancia al tema ambiental y recurren a materiales que permiten una producción masiva.

A su vez, el tema ambiental tiene una gran influencia ya que en la actualidad nos encontramos frente a una búsqueda de soluciones que contribuyan o estén alineadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), por lo que se fija la mira en todas las alternativas que contribuyan a la mitigación del daño ambiental y se tiene como resultado empresas con un gran interés en estrategias que contribuyan a su sostenibilidad, llevándolos a acoger e implementar estas soluciones en sus negocios y convirtiendo así a Banana Pack en un potencial oferente del mercado al ser una empresa productora de empaques amigables con el medio ambiente marcando así una diferencia con los posibles nuevos competidores que se tendrán que asumir un el rol de ambientalistas si quieren representar una amenaza y competir por este mercado.

(F2) Poder de negociación de los proveedores o vendedores (MEDIA).

Se encuentra un escenario para la adquisición de la materia prima, en este caso el vástago de plátano, el cual es un desecho para quienes cultivan el plátano, en el que se podría negociar a un bajo costo; a su vez, con el fin de generar la mejor relación con los proveedores y/o agricultores y causar un gran impacto, buscando una manera de incentivar y dar a conocer sus productos mediante la publicidad ofrecida por la marca Banana Pack y sus empaques biodegradables de manera que se genere un valor compartido que aumentaría el poder de negociación de la marca y disminuiría el de los proveedores.

**Tabla 5.**

*Fuerzas de Porter –Negociación de los Proveedores*

<b>Alto Poder de Negociación de los Proveedores</b>	<b>Valoración</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Cantidad de proveedores			x		
Estructura de los canales de distribución		x			
Valor compartido	x				
Participación en logística y transporte		x			
Producto clave para la industria		x			
	<b>Media (2)</b>				

Por consiguiente, como ilustra la tabla, el poder de negociación es medio, sustentado en que no existen muchos compradores de este producto en la industria y que esta materia prima representa para los campesinos un desecho, además de poder pactar el precio y hacer las negociaciones directamente con los cultivadores de plátano en donde la logística de transporte y almacenamiento es propuesta y asumida por la empresa Banana Pack, permitiendo a la marca afianzar los términos de negociación, dando como resultado, un poder de negociación bajo para los proveedores.

(F3) Poder de negociación de los clientes o compradores (ALTA).

El mercado de empaques biodegradables actual cuenta con precios asequibles, pero aun así superiores en aproximadamente un 40% de los empaques plásticos y/o icopor convencionales, sin embargo, por las nuevas políticas, impuestos por residuos y posibles beneficios tributarios a futuro a empresas con compromiso ambiental, se debe reconsiderar el costo beneficio y lo que sería realmente más rentable para los compradores.

**Figura 4.**

*Precio Plato Ecológico*



**Nota:** Jumbo

**Figura 5.**

*Precio Plato Convencional*



**Nota:** Jumbo

**Tabla 6.**

*Fuerzas de Porter Poder de Negociación de los Clientes*

Alto Poder de Negociación de los Clientes	Valoración				
	1	2	3	4	5
Exceso de oferta					X
Cantidad de canales de distribución			X		
Volumen de compra				X	
Clientes informados					X
Variabilidad de precios				X	
<b>Alta (4,2)</b>					

Al analizar la tabla anterior se encuentra un promedio de 4,2 con un poder de negociación de los clientes alto, esto se debe a que independientemente de su material, los clientes cuentan con una gran cantidad de opciones de empaques en el mercado que a su vez manejan un gran rango de precios, haciendo que se inclinen en su mayoría por los empaques de menor precio.

Al jugar el precio un papel importante en el poder de negociación de los clientes y al tener unos clientes informados, una manera de obtener mayor participación del mercado es establecer un precio que se encuentre entre ambos extremos aprovechando los bajos precios de la materia prima de este producto, de manera que puedan elegir un producto que contribuye al medio ambiente pero que tiene precios más razonables o asequibles para ellos.

(F4) Rivalidad entre los competidores (ALTA).

En la actualidad hay una gran demanda por suplir, ya que, a pesar de contar con grandes empresas productoras de empaques plásticos, el panorama de empresas productoras de empaques biodegradables aún no cuenta con grandes referentes al ser un mercado naciente a finales del siglo XX que se encuentra en crecimiento por el interés ambiental y la concientización en la reducción de plásticos de un solo uso.

Varias de las marcas que han tomado su lugar en este mercado son:

- Competidores en el mundo: Para el sector de empaques biodegradables China no hace una excepción y se mantiene como un gran competidor; cuenta con empresas como Luckin Coffee, empresa que exporta a todas las regiones del mundo y que produce cajas de comida, vasos de papel, vajillas y otros elementos biodegradables. Del mismo modo, Monouso es una empresa que comercializa empaques y contenedores biodegradables ubicada en México, esta cuenta con una página web donde ofrece un sinnúmero de productos ecofriendly.
- Competidores en Colombia: Una de las empresas productoras de picnics biodegradables que ha tenido un gran crecimiento en Colombia es Purabox, empresa que nació en el año 2009 y hoy cuenta con un gran catálogo de productos 100% biodegradables y renovables. Así mismo, se ha expandido por el territorio colombiano y ya cuenta con almacenes en ciudades como Bogotá, Barranquilla, Cartagena, Medellín y dentro de nuestra

segmentación geográfica, en la ciudad de Bucaramanga. A su vez, algunas empresas colombianas que se han consolidado son Greenpack, ubicada en el departamento de Cundinamarca, Bioeyza ubicada en el Magdalena con productos a base de Bagazo de caña de azúcar y Seedpack ubicada en el departamento Antioqueño con un amplio catálogo al igual que la marca Life Pack, marca de empaques compostables y germinables a base de la corona de la piña y papel reciclado, popularizada por su participación en Shark Tank.

**Tabla 7.**

*Fuerzas de Porter – Alta Rivalidad Entre los Competidores*

<b>Alta Rivalidad Entre los Competidores</b>	<b>Valoración</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Número de competidores			x		
Tamaño de los competidores				x	
Crecimiento del sector			x		
Rentabilidad del negocio			x		
Diferenciación del producto				x	
			<b>Alta (3,4)</b>		

Al analizar la tabla se evidencia un promedio de 3,4 lo que indica una rivalidad alta, esto se debe a que como se mostró anteriormente, hay un gran número de competidores que se encuentra en crecimiento. A su vez una gran influencia en este puntaje está dada por la diferenciación del producto, donde se encuentra una rivalidad alta al ser productos muy similares que no cuentan con mayor diferencia en la función que cumplen y que compiten por un mismo mercado, incrementando así, la competencia entre ellos.

(F5) Amenaza de productos sustitutos (ALTA).

Los productos sustitutos de los empaques biodegradables, que en la actualidad se llevan la mayor porción del mercado, son generadores de residuos tóxicos y contaminantes para el medioambiente, los cuales difieren del proceso y materia prima que se propone para Banana Pack.

Es evidente que hay una demanda creciente reforzada en las nuevas reglamentaciones que hacen obligatoria la transición de plásticos de un solo uso a eco-empaques, por lo tanto, hay competidores que tendrán que innovar y reinventar sus productos para seguir siendo competentes; un gran ejemplo es la marca Darnel, la cual hoy día se muestra como una marca sostenible y “ecoefficient” además de presumir su mejora en los procesos y que varios de sus productos actuales están hechos a base de 70% de material reciclado; sin embargo, al mismo tiempo esta ha sido una empresa de producción masiva de envases y elementos de un solo uso hechos de plástico e icopor altamente contaminantes.

**Tabla 8.**

*Fuerzas de Porter – Alta Amenaza de Productos Sustitutos*

<b>Alta Amenaza de Productos Sustitutos</b>	<b>Valoración</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Cantidad de productos sustitutos				x	
Calidad de los productos sustitutos					x
Percepción hacía las marcas				x	
				<b>Alta (4,3)</b>	

De la anterior tabla podemos concluir que se tiene una alta amenaza de productos sustitutos, esto se debe a que gran parte del mercado aún no le da mayor relevancia al impacto ambiental que generan algunas marcas o los altos precios de los productos ecológicos los hacen desistir de comprarlos, afirmación respaldada en la alta venta actual de estos productos, a su vez dada por la popularidad de las marcas y la preferencia involuntaria de sus clientes.

## **6. Análisis del Mercado**

La investigación de mercados es realizada en este plan de negocios como estrategia para definir los principales consumidores de empaques biodegradables, basados en la obtención de datos demográficos, conductuales y geográficos del consumidor, que permitirán definir la viabilidad de la idea de negocio.

### **6.1. Mercado Objetivo**

El consumidor objeto de esta investigación, hace parte de la población que realiza compra de empaques de un solo uso de manera recurrente u ocasional, además, presenta tendencias de compra amigables con el medio ambiente, es decir un consumidor ecológico. Estos residen en la ciudad de Bucaramanga, Colombia.

### **6.2. Diseño de Investigación de Mercados**

Sección destinada para enunciar las herramientas empleadas para el desarrollo y análisis de la investigación, a partir de la opinión de la población seleccionada como muestra acerca de los empaques biodegradables de un solo uso.

#### ***6.2.1. Objetivo General***

Recopilar información y opiniones de los consumidores para comprender actitudes y comportamientos relacionados con los empaques biodegradables, que permita la construcción de un perfil del consumidor potencial, para el posterior diseño, creación y propuesta de valor del producto, definiendo estrategias publicitarias e insight para la atracción de dicho mercado.

#### ***6.2.2. Objetivos Específicos***

- Definir la muestra y método de divulgación de la encuesta, así como estrategias para fomentar la participación en esta.

- Evaluar el nivel de conciencia de los consumidores sobre los empaques biodegradables y su comprensión del término.
- Investigar la disposición de los consumidores a pagar por productos en empaques biodegradables.
- Recopilar información sobre las preferencias de los consumidores en términos de tipos específicos de empaques.
- Determinar la frecuencia y motivo para la compra de empaques de un solo uso.

### **6.3. Tipo de Investigación**

La investigación es de tipo exploratorio, considerando que la recopilación de la información se realizó directamente del sujeto por medio de encuestas online, el método de investigación seleccionado es primaria, debido a que se busca priorizar el punto de vista de las personas y a partir de estas generar hipótesis que impulsen el desarrollo del estudio.

### **6.4. Tipo de Muestreo**

Se asumió un muestreo probabilístico dado que a partir de algunos criterios establecidos por los investigadores se elige al azar la población. La técnica empleada para este tipo de muestreo fue aleatorio simple, caracterizada por ser utilizada para la recolección de datos en estudios de mercado para la muestra de una población.

### **6.5. Población de Estudio**

Para la realización de la investigación de mercados se inicia calculando la población objetivo, en esta se tuvieron en cuenta algunas consideraciones para disminuir el nicho al cual va dirigido, primero se define una población de la ciudad de Bucaramanga la cual, según el DANE, en el año 2018, el último censo publicado es de 523.426 habitantes, a su vez se extraen de dicho Excel suministrado por el DANE con el título “Censo Nacional de Población y Vivienda a CNPV

2018” con el cuál se calculó una población de 346.097 entre los 18 y 70 años de edad. Luego, se aplicó un último filtro, en el cual por el estudio previo se determina que la población que tendrá acceso, una posible preferencia y un mayor poder adquisitivo se encontrará en los estratos 3, 4, 5 y 6 por lo tanto, teniendo en cuenta que los últimos estudios encontrados determinan que los estratos 1 y 2, equivalen al 28%, se calcula una población final de 249.186 personas.

- Población Bucaramanga: 523.426
- Población en Bucaramanga de 18-70: 346.097
- Población en Bucaramanga de 18-70 de estratos 3 en adelante (Teniendo en cuenta que los estratos 1 y 2 equivalente al 28%): 249.186

**6.5.1. Muestra**

Para el cálculo de la muestra se optó por buscar una cantidad representativa, asumiendo esta como finita y a partir de los siguientes datos, se aplicó la siguiente formula:

Población =N: 249.186

p=q: 50

Z: 1,96

E: 5%

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{E^2(N - 1) + Z_{\alpha} * p * q} \tag{1}$$

$$n = \frac{(249186) * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(0.05)^2(249186 - 1) + 1,96 * 0,5 * 0,5}$$

n=383,85=384

n=384 cantidad de la muestra

## **6.6. Diseño de la Encuesta**

La encuesta fue diseñada por las autoras del proyecto mediante el planteamiento de preguntas de tipo cuantitativo y cualitativo distribuidas en cuatro secciones relacionadas con el usuario, uso y consumo de empaques de un solo uso. Difundida a través de redes sociales por medio de un enlace, el cual, redirige al usuario a un formulario en Google Forms. Este diseño se podrá encontrar en el apéndice B.

### **6.6.1. Análisis y Resultados de la Encuesta**

Los resultados de la encuesta se encuentran a lo largo del apéndice C. Así mismo su respectivo análisis gráfico elaborado en Looker Studio en el apéndice D

**6.6.1.1. Sección 1. Perfil del consumidor: Empaques de un solo uso.** Las características de los encuestados según la información recolectada teniendo en cuenta que fue difundida a través de canales virtuales como: vía WhatsApp, Grupos de Facebook, vía historias de Instagram y un concurso con una pastelería a través de Instagram, teniendo en cuenta que el total de encuestados fue de 393, son las siguientes:

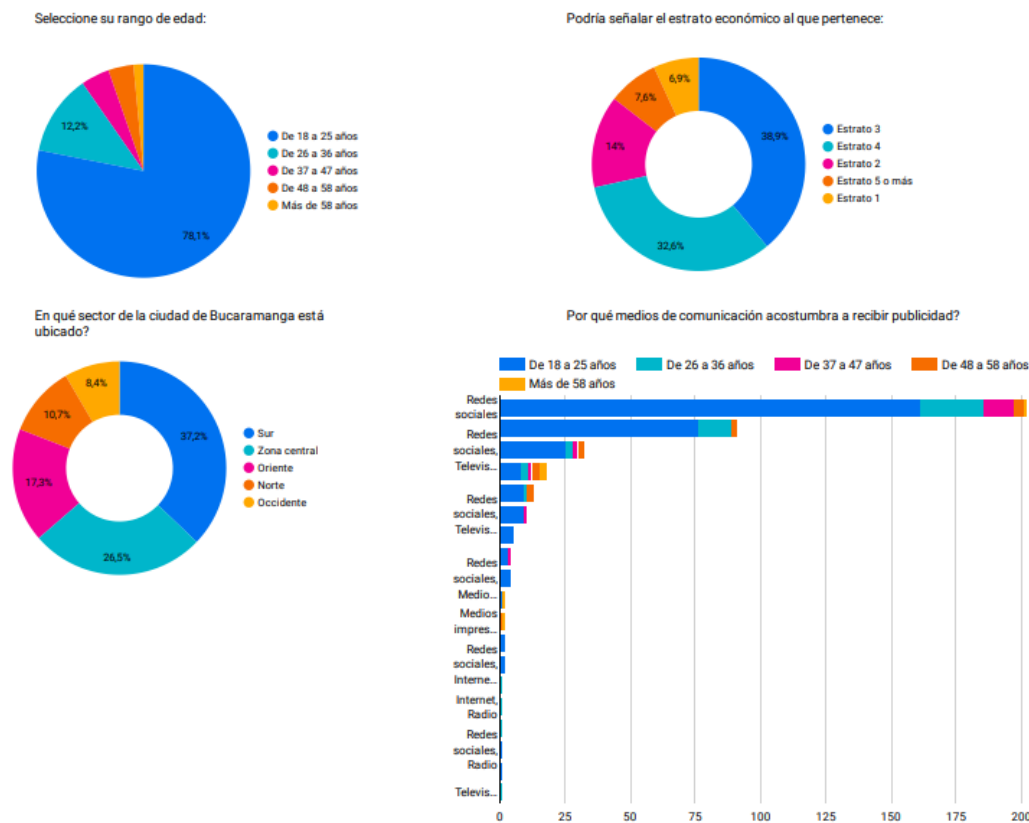
Se encuentra una muestra con consumidores del 78,1% entre las edades de 18-25 años, así mismo cuenta con una participación entre 26-36 años del 12,2% y por último de 4,3% y 3,8% entre 37-47 años y 48-58 años respectivamente, la cual resulta útil para comprender la variabilidad de perfil en temas como los medios por los cuales recibe publicidad y los canales de compra.

La mayor parte del público se encuentra ubicado en las zonas sur con un 37,2%, centro con un 26,5% y oriente con un 17,3% de participación en la ciudad de Bucaramanga y su zona metropolitana, lo cual coincide con los estratos reportados de mayor volumen, siendo estrato 3 y 4 del 38,9% y 32,6% respectivamente.

Como se menciona anteriormente, los medios de comunicación por los cuales se acostumbra a recibir publicidad e información pueden ser es un poco predecible por el sesgo de la edad, el canal de mayor preferencia con una gran diferencia son las redes sociales, las cuales en la actualidad son tendencia e indispensables para dar a conocer y promocionar un negocio; a su vez, el internet, siendo ambos la primera opción para todas las edades indiscutiblemente.

**Figura 6.**

*Resultados de la Encuesta- Sección Perfil del Consumidor*



Por lo tanto, con base a los resultados mostrados en la figura 6, obtenemos un perfil del consumidor en su mayoría entre las edades de 18-25 años, que se encuentra entre los estratos 3-4 en la ciudad de Bucaramanga que acostumbra en su mayoría a recibir y leer información mediante redes sociales. Entendiendo este comportamiento se logrará definir las estrategias para este nicho

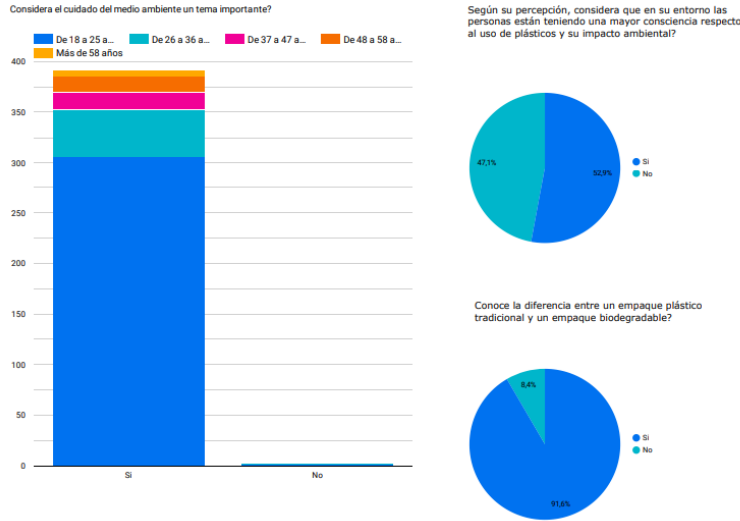
de manera que se capte la atención con un tipo de contenido de interés teniendo en cuenta la información adquirida y mediante los canales a los cuales estos les dan una mayor importancia y por los cuales la publicidad tiende a ser más efectiva.

**6.6.1.2. Sección 2. Percepción del Cuidado Ambiental: Análisis Personal y del Entorno.** En cuanto al cuidado ambiental y la percepción de las personas hacía el grado de compromiso que tienen los demás y su actuar, se obtiene un resultado en el cual el total de encuestado considera el cuidado ambiental como un tema relevante en la actualidad, así mismo el 52,9% de los encuestados considera que en su entorno las personas están teniendo una mayor conciencia del uso de plásticos, esto puede deberse en que están viendo un reemplazo o el uso de alternativas más amigables con el medio ambiente por parte de negocios y personas en su entorno.

Sin embargo, el 47,1% considera que las personas no están teniendo ningún cambio, además de que un 8,4% de encuestados que considera el tema ambiental como importante, no conoce la diferencia de empaque plástico tradicional y empaque biodegradable, por lo que se puede concluir que hay una población con falta de conocimiento que requiere ser instruida y puede ser que ese conocimiento incentive un nuevo comportamiento de mayor compromiso ambiental y la aplicación de mecanismos de mitigación del daño ambiental, como lo es el reemplazo de los plásticos.

**Figura 7.**

*Resultados de la Encuesta- Sección Percepción del Cuidado Ambiental*



**6.6.1.3. Sección 3. Hábitos de Consumo: Empaques de un Solo Uso.** Conformada

por siete preguntas direccionadas en investigar datos relacionados con: La frecuencia de compra, aspectos que prioriza el cliente del producto al momento de efectuar la compra, el motivo, canales y la disponibilidad de empaques biodegradables.

Los resultados obtenidos son presentados en la figura 8, diseñada con el propósito de definir los factores que hacen parte del producto e inciden en el comportamiento de compra, por medio de una valoración de 1 a 5 (siendo 1 la menos relevante y 5 la más relevante) se analizó de manera independiente los factores; marca, materia prima, disponibilidad de compra, precio, diseño y responsabilidad ambiental. El cual, permitió concluir que los factores marca y diseño son de importancia media a diferencia de la disponibilidad en tiendas, materia prima, responsabilidad ambiental y precio, este último presenta la votación más alta valorada en 5 puntos por el 35% de la población encuestada.

De lo anterior se concluye que el consumidor prioriza el precio a la hora de comprar empaques de un solo uso, así mismo, el material predilecto por los consumidores es el plástico con un porcentaje del 57% seleccionado por la población encuestada. Según el análisis realizado de las

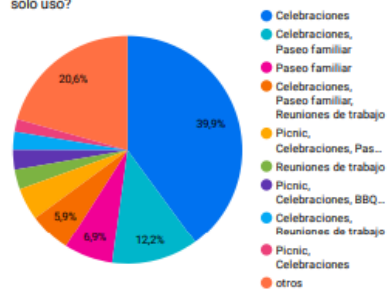
5 fuerzas de Porter, se evidenció que el material más económico que presenta el mercado para la fabricación de empaques de un solo uso son los polímeros también conocidos como plásticos.

Se procede a comparar la materia prima con la frecuencia de compra, reflejando que el 3,3% de la muestra se abstiene de comprar empaques de un solo uso contrastado con un 97,7% de la muestra que acepta haber comprado al menos una vez. Adicionalmente, el 36.1% afirma comprar con una frecuencia semanal algún producto contenido en empaque de un solo uso en su día a día. Posteriormente, se indagó la relación entre los canales de compra con la edad del consumidor y los resultados obtenidos indican que la edad no condiciona el canal de compra para este tipo de productos, debido a que todos los rangos de edad coinciden en que el canal de compra predilecto es en comercios de tipo retail. Finalmente, la familiaridad que tiene el consumidor con los empaques de un solo uso amigables con el medio ambiente a partir de la visibilidad ofrecida por su proveedor brinda resultados afirmativos del 57,8%, el resultado hace alusión a que la mayoría de las empresas productoras y comercializadoras de este tipo de productos están migrando en la búsqueda de alternativas viables ambientalmente y la respuesta positiva por parte del consumidor.

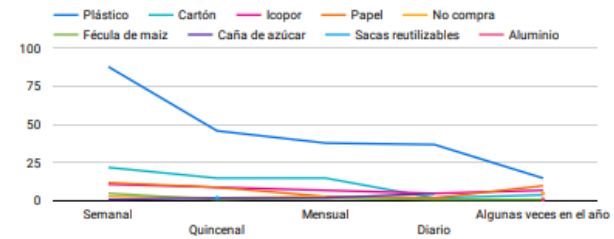
**Figura 8.**

*Resultados de la Encuesta- Sección Hábitos de Consumo*

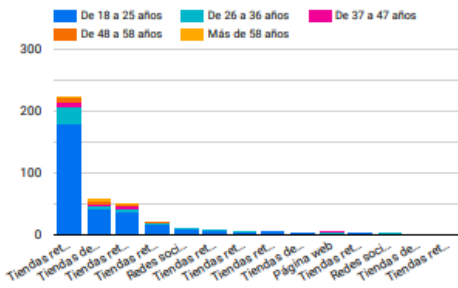
¿Qué ocasiones lo motivan a la compra de empaques de un solo uso?



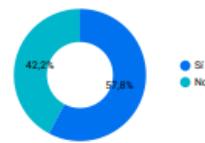
Frecuencia de compra vs material del empaque



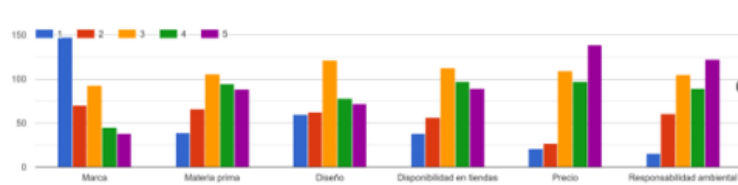
¿Qué canales de compra emplea al momento de adquirir empaques de un solo uso?



¿En el establecimiento de compra recurrente ofrecen la opción de empaques biodegradables?



En una escala del 1 al 5, ¿Qué importancia le da a los siguientes factores al momento de comprar empaques de un solo uso?



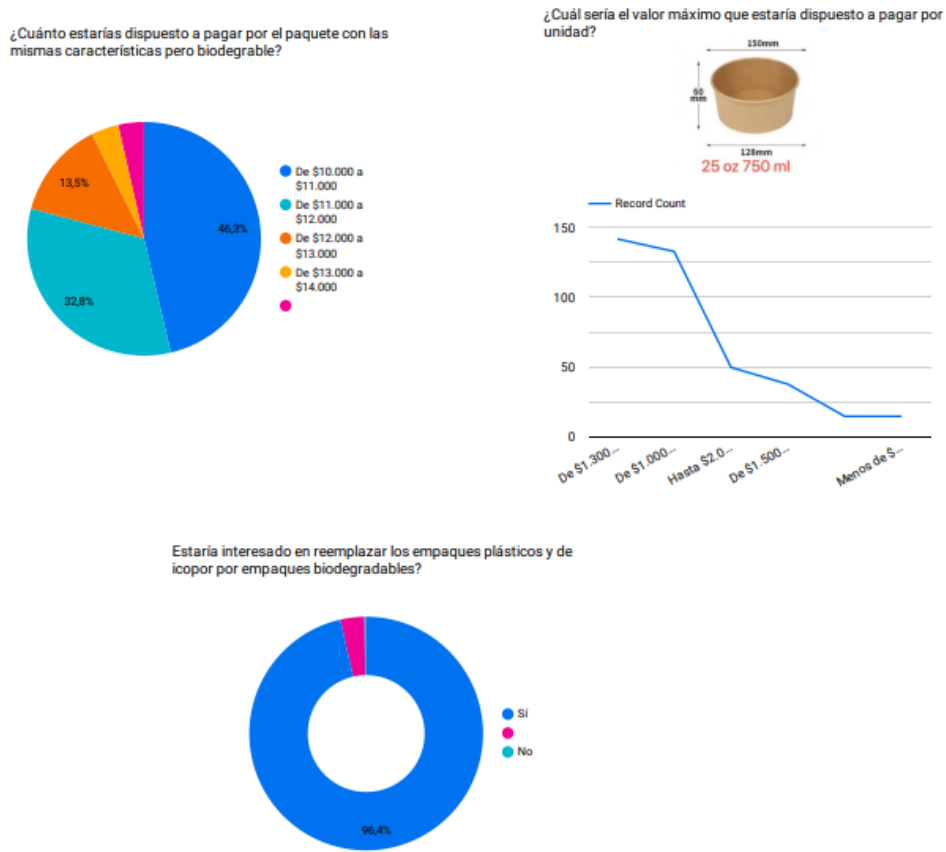
**6.6.1.4. Sección 4. Intención de Compra.** Las últimas cuatro preguntas de la

encuesta fueron enfocadas en el producto, cuestionando aspectos como: El interés por adquirir empaques de un solo uso biodegradables, capacidad de compra y se indago algunos aspectos relacionados con la competencia, en la figura 9 se visualizan los resultados.

La sección final, cuestiona a la muestra sobre su interés en adquirir el producto basados en la información brindada lo largo del desarrollo de la encuesta, donde hay una percepción favorable con un porcentaje del 99,7% de la población encuestada, Luego se establece un rango de precios en el que se puede encontrar el producto en el mercado, ofreciendo un rango entre \$1.000 o menos y \$2.000 pesos colombianos, la opción más votada corresponde al rango de \$1.300 a \$1.500 pesos colombianos con un porcentaje del 37,6%, esta opinión, permite establecer un margen al momento de revisar costos en el proceso productivo.

**Figura 9.**

*Resultados de la Encuesta- Sección Intención de Compra*



**6.7. Entrevista**

El campo colombiano será aliado clave para la puesta en marcha del plan de negocio, con el fin de obtener más información acerca del sector platanero y su cultivo, se realizó una entrevista al Señor Alejandro Rodríguez ingeniero agrónomo de la Universidad de Sucre y dueño del predio La Florida en la vereda Aguas Negras, municipio de San Onofre. El desarrollo de esta entrevista se encuentra en el Apéndice J.

De la entrevista realizada se destacan aspectos como, los usos alternativos que se le da al vástago de plátano, opinión sobre la comercialización del desecho del cultivo de plátano, problemática actual del cultivo y proceso de cultivo del plátano.

**6.8. Demanda Potencial**

El cálculo de la demanda potencial de empaques de un solo uso se realizó empleando la siguiente formula. Las variables que hacen parte se determinaron a partir de fuentes secundarias y primarias.

En primer lugar, se tiene en cuenta la población total, empleada para el cálculo de la muestra, esta corresponde a 249.186 personas, posteriormente el porcentaje de posibles compradores se obtuvo de la encuesta donde el 99,7% de la muestra presenta una respuesta afirmativa ante la compra de empaques biodegradables y finalmente el porcentaje de participación en el mercado, la tabla 9 muestra las empresas que representan el 56% de la industria de empaques nacional con sus respectivos ingresos netos y porcentaje de participación en el mercado, teniendo en cuenta lo anterior se asume una participación en el mercado del 1,4%.

**Tabla 9.**

*Porcentaje de Participación en el Mercado de Principales Productoras de Empaques en Colombia*

<b>Carvajal</b>	\$	<b>656.175</b>	<b>13,7%</b>
<b>Darnel</b>	\$	1.132.326	23,6%
<b>Flexo Spring</b>	\$	387.580	8,1%
<b>Kimverly Clark</b>	\$	18.858	0,4%
<b>Smurfit Kappa</b>	\$	214.732	4,5%
<b>Tetra Pack</b>	\$	273.181	10,2%
<b>TOTAL</b>	\$	<b>2.682.852</b>	<b>56%</b>

**Nota:** Tomado de La república

$$D = p * \%p * \%pm \tag{2}$$

Donde;

D = demanda potencial

P = Población objeto de estudio

%p = Porcentaje de posibles compradores

%pm = Precio promedio del producto

$$D = 249.186 * 99.7\% * 1.4\%$$

$$D = 3.527$$

### **6.9. Análisis de la Competencia**

Analizar a la competencia hace parte fundamental del proceso de diferenciación, existen herramientas que permiten la construcción de ofertas de valor. En este caso, será empleada la matriz ERIC, planteada por primera vez por W. Chan Kim y Renée Mauborgne. Conformada por 4 parámetros, los cuales son; eliminar, reducir, incrementar y crear, donde los dos primeros están enfocados en la reducción de costos y los dos últimos lo hacen bajo el enfoque de la diferenciación y aporte de valor, facilitando el trabajo mancomunado para incrementar el valor al cliente.

En conclusión, lo que se busca es, eliminar variables que no aportan valor al cliente, reducir aquellas que se consideren poco apreciadas por el mismo y así, minimizar costos para la organización con respecto al riesgo de pérdida del atractivo del producto. A su vez, se espera incrementar las variables apreciadas por el cliente buscando que resalten y por último, como factor diferenciador, crear variables asociadas al producto, que no se encuentran en la competencia y que puedan representar valor para los clientes.

### **6.9.1. Definición de Competidores**

**6.9.1.1. Competencia Indirecta.** A partir de la investigación realizada en fuentes secundarias, para el caso de la competencia indirecta se tuvo en cuenta El Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU) definido por la Cámara de Comercio de Bucaramanga como “La clasificación internacional de todas las actividades económicas que puede desarrollar una empresa”, siendo así, el grupo que mejor responde a la industria de análisis, corresponde al 2229 fabricación de productos plásticos “Este grupo comprende el procesamiento de resinas de plástico nuevas o gastadas (es decir recuperadas) para la fabricación de una amplia variedad de productos intermedios o finales, mediante procesos como moldeo por compresión, soplado o insuflado de aire, extrusión, inyección, golpe y fundición” (CCB,2012), teniendo en cuenta las organizaciones que hacen parte de dicha clasificación, las más representativas según su patrimonio para el año 2021 fueron:

Darnel S.A.S: Empresa con más de 60 años en el mercado, es líder en la fabricación y comercialización de empaques de diferentes materiales en su mayoría plástico e icopor, con más de 5.000 referencias de empaques a disposición de los clientes, brindando calidad, cuidado al medio ambiente y mejora continua de sus procesos, según su política integral, también, cuentan con alta tecnología en los centros de producción y distribución ubicados en más de 20 países alrededor del mundo.

Carvajal Empaques S.A: Presentes en más de 10 países, Carvajal ofrece empaques innovadores y personalizados, entre sus materias primas se encuentra el bagazo de caña, plástico e icopor.

Grupo Phoenix: Fabrica y diseña empaques empleando diferentes tipos de polímeros, a diferencia de las dos empresas mencionadas anteriormente, brinda soluciones a las industrias de

alimentos, cuidado personal, cuidado del hogar y farmacéutica. Cuenta con certificaciones de calidad locales e internacionales y promueve la sostenibilidad a través de proyectos de reciclaje y tecnologías de manufactura.

Plastilene S.A.S: Pioneros en el mercado de extrusión de películas, hoy cuentan con tecnología de vanguardia en procesos de extrusión, impresión, laminación y bolseo. Fabrica y comercializa películas flexibles para la agroindustria, la industria de alimentos, bebidas, alimentos para mascotas, aseo, químicos y agroquímicos.

**6.9.1.2. Competencia Directa.** La Cámara de Comercio y la DIAN, dentro del código CIUU 1702 “fabricación de papel y cartón ondulado; fabricación de envases, empaques y de embalajes de papel y cartón” incluye en su registro algunas de las empresas líderes en la fabricación y comercialización de empaques biodegradables, reutilizables y/o compostables en Colombia, las cuales son:

Greenpack: Fabricando y comercializando empaques con materiales biodegradables y convertibles en abono, priorizando la calidad e innovación en sus diseños, a partir de papeles de fibras largas y biopolímeros, ofreciendo bolsas, cajas y soportes, sacos industriales y empaques agroindustriales, láminas y etiquetas. Reconocida en Colombia como la primera opción del mercado de empaques biodegradables, exportando a países de América Latina y Europa

Life Pack: Con su lema “generamos vida” desde la transformación de residuos agroindustriales principalmente coronas de piña y cáscara de maíz, en empaques germinables. Actualmente ofrecen 50 productos, cuenta con 8 reconocimientos internacionales y 12 nacionales.

Purabox: Empaques biodegradables certificados por la FDA y FSC, fabricando productos de un solo uso a partir de pulpa de papel, madera, bambú.

Por último, se llevó a cabo un análisis comparativo utilizando la matriz ERIC, que consta de cuatro cuadrantes: eliminar, reducir, incrementar y crear. Estos cuadrantes fueron evaluados en una escala de bajo y alto. En esta comparación, se contrastó Banana Pack, representada con el color verde, con la competencia directa de la línea de empaques biodegradables del Grupo Phoenix (GeoPack), representada con el color rojo, y la competencia indirecta, la empresa Darnel, representada con el color azul.

Los aspectos considerados para contrastar entre Banana Pack y su competencia incluyeron: precio, uso de materia prima amigable con el medio ambiente, intermediarios, costo de inventario, generación de residuos, contaminación, tiempo de degradación, costo de publicidad, responsabilidad ambiental, experiencia del consumidor, responsabilidad social y economía circular.

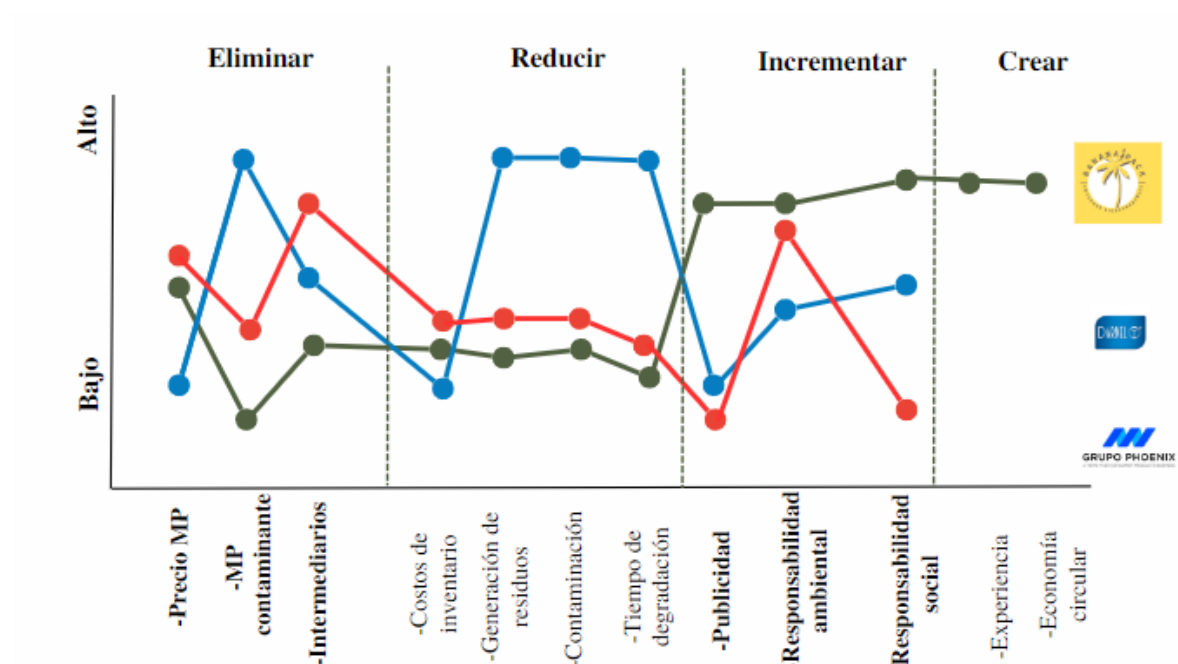
Analizando la figura 10, el primer cuadrante, eliminar, corresponde aquellos aspectos que no aportan al producto, Darnel puede comercializar la materia prima a bajo costo por la capacidad productiva que tiene. Es importante resaltar que esta materia prima es altamente contaminante, aspecto que debe ser eliminado teniendo en cuenta los ODS y la legislación actual.

El cuadrante reducir, trata aspectos que emplean las organizaciones para satisfacer al consumidor, en el caso de los empaques de un solo uso, la disminución en la generación de residuos es un tema de impacto, donde Banana Pack se encuentra mejor posicionado.

Escuchar al cliente, presentarle aquello que otros no le han dado la importancia requerida, incrementar la exposición de temáticas de alta visualización actual como el tema de responsabilidad ambiental y social, Banana Pack lidera este campo con Darnel. Finalmente crear, lograr ingresar al mercado con ideas frescas que respondan a necesidades emergentes, la economía circular.

**Figura 10.**




*Matriz ERIC*



En la siguiente Tabla, se relacionan los diferentes productos que ofrecen tres de las organizaciones más representativas en el mercado, para el caso de la competencia directa se tomará Life Pack y la línea eco amigable del Grupo Phoenix (GeoPack) como referencia y para la competencia indirecta Darnel. Al ser las empresas con mayor información disponible al público en general.

**Tabla 10.**

*Contraste de Productos Entre Competidores*

Producto	Life Pack	Darnel	Grupo PHOENIX (GeoPack)
Plato pequeño	 Dimensiones: 14x14cm	 Dimensiones: 15.5 cm diámetro	 Dimensiones: 15.5 cm diámetro

Material: Fibras naturales y semillas	Material: Plástico	Material: bagazo de caña
Precio por 12 unid: \$7.750	Precio por 20 unid: \$5.236	Precio por 20 unid: \$9.790
Precio por unidad: \$ 645.83	Precio por unidad: \$ 261.8	Precio por unidad: \$ 489.5

**Contenedores**



Dimensiones: 12x11.5x0.5 cm  
 Material: Fibras naturales y semillas  
 Precio por 25 unid: \$23.400  
 Precio por unidad: \$ 936



Dimensiones: 8 Oz  
 Material: Plástico  
 Precio por 100 unid: \$81.991  
 Precio por unidad: \$ 819.91



Dimensiones: 15x15cm  
 Material: bagazo de caña  
 Precio por 500 unid: \$406.245  
 Precio por unidad: \$ 812.49

**Cuchara**



Material: Bioplástico  
 Precio por 100 unid: \$51.200  
 Precio por unidad: \$512











Material: Plástico  
 Precio por 20 unid: \$2.380  
 Precio por unidad: \$119



**GeoPack**  
 Material: PLA (ácido poliláctico) del maíz y la remolacha  
 Precio por 1000 unid: \$345.509  
 Precio por unidad: \$345.5

Continuación Tabla 10.

Contraste de Productos Entre Competidores

Tenedor			
Material: Bioplástico Precio por 100 unid: \$51.200 Precio por unidad: \$512	Material: Plástico Precio por 20 unid: \$1.773 Precio por unidad: \$ 88.65	 Material: PLA (ácido poliláctico) del maíz y la remolacha Precio por 1000 unid: \$345.509 Precio por unidad: \$345.5	
Cuchillo			
Material: Bioplástico Precio por 100 unid: \$51.200 Precio por unidad: \$512	Material: Plástico Precio por 20 unid: \$2.142 Precio por unidad: \$107.1	 Material: PLA (ácido poliláctico) del maíz y la remolacha Precio por 1000 unid: \$345.509 Precio por unidad: \$345.5	

Mediante un contraste entre fuentes secundarias y fuentes primarias correspondientes a la encuesta realizada en la investigación de mercado, se permite concluir que el consumo de empaques de un solo uso corresponde a productos de consumo masivo, caracterizado por la disponibilidad en establecimientos comerciales, precio cómodo, compra recurrente y consumo inmediato, esto incentiva a la competencia entre las empresas y la constante búsqueda de aspectos diferenciadores para la captación de clientes, integrando estrategias como reducción de precios, diseños disponibles, variación en la materia prima y beneficios medio ambientales.

## **7. Plan estratégico de Marketing**

### **7.1. Estrategia del Precio**

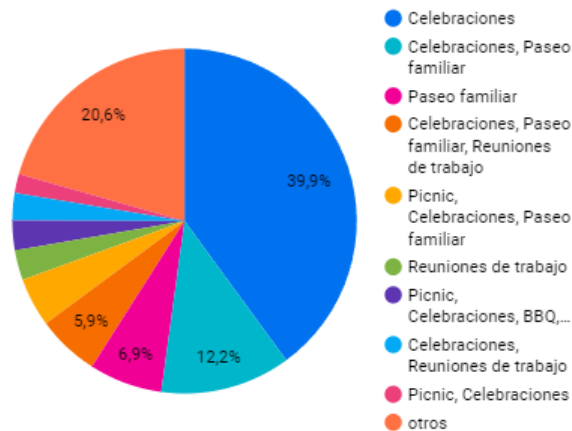
Actualmente se tiene estigmatizado el precio de los productos amigables con el medio ambiente, debido a que en la mayoría de los casos son mucho más elevados que los productos tradicionales. El proceso productivo de Banana Pack parte del aprovechamiento de un residuo del campo y basa su comercialización en canales de distribución a partir de medios digitales y punto físico, lo anterior, permite disminuir el costo del proceso productivo y por ende del producto final. Según los resultados arrojados por la encuesta, para un paquete de 20 platos plásticos de 23 cm de diámetro cuyo valor radica entre \$7.000 y \$9.000 pesos colombianos, el 48% de la muestra indico estar dispuesta a pagar entre \$10.000 y \$11.000 pesos colombianos por un empaque con las mismas especificaciones, pero biodegradable, es decir un incremento aproximado del 31% en su precio. Adicionalmente, el sector de empaques de un solo uso se fija un margen de ganancia de 30% en la mayoría de los casos, el cual, se espera ir ajustando a medida que se tecnifique y optimice el proceso productivo.

### 7.2. Estrategia Promocional

Esta estrategia será dirigida al público en general. En una etapa inicial se quiere dar a conocer el producto por medio de la generación de alianzas estratégicas con pastelerías, pero se espera expandir a otros comercios que empleen empaques de un solo uso, donde se proponga, la creación y comercialización de un kit para celebraciones, el cual incluya un paquete de platos de nuestra marca junto con alguna bebida, por un precio cómodo y también ahorramos al cliente tiempo al evitar otra parada para la compra de dichos insumos. La propuesta anterior se basa en los resultados de la encuesta ya que la situación que incita la compra de estos productos son las celebraciones de cualquier índole.

**Figura 11.**

*Sección Hábitos de Consumo - Ocasiones que Motivan la Compra*



Adicionalmente, se apoyará este proceso de reconocimiento e identificación del producto por medio de la construcción de los perfiles en redes sociales, enfocados en Instagram y página web, a partir de la creación de contenido de valor con reels, publicaciones e historias que hagan alusión al producto y los beneficios de este, así mismo, para llegar a nuevos consumidores se espera participar en espacios como mercadillos bohemios y pautas con la red social.

Finalmente, como estrategia para conectar con el consumidor se empleará un insight, el cual consiste en añadir tarjetas a los paquetes de platos con un mensaje de los campesinos que hacen parte de nuestros productos, creando puentes directos entre el campo y la ciudad.

### **7.3. Estrategia de Distribución**

La empresa se encuentra ubicada en el casco urbano de la ciudad de Bucaramanga, con vías de acceso a Girón teniendo en cuenta que los proveedores provienen del municipio de Lebrija, también conecta con el barrio Provenza y Diamante, es importante resaltar que el barrio Provenza es el tercero más poblado de la ciudad (DANE, 2017).

La comercialización de los productos se realizará principalmente a través de los canales de distribución digitales, página web e Instagram, partiendo de que se establecerá un modelo B2C, teniendo en cuenta la naturaleza del producto (consumo masivo) y el envío de la mercancía se realizará por medio de entregas a domicilio, otro aspecto a resaltar es que permite combinar el e-commerce y la venta tradicional. Una vez consolidada la empresa y fortalecido el proceso productivo espera trabajar con un modelo B2B.

### **7.4. Estrategia de Producto**

Banana Pack ofrece empaques biodegradables de un solo uso, es decir, empaques fabricados para suplir una necesidad inmediata como lo es el manejo de comida preparada y al terminar con esa función ser desechados, el tiempo de degradación está determinado por la exposición y el contacto con el medio ambiente. Se trata de platos fabricados a partir del vástago del plátano por lo tanto presentará tonalidades beige, serán distribuidos en paquetes de 12 unidades empacados en bolsas de papel de fibra de plátano con el logo de Banana Pack estampado con tintas naturales.

Uno de los principales propósitos de la marca además de brindar un producto de calidad y que satisfaga la necesidad del cliente, es brindar simultáneamente una solución a los problemas de disposición final de los desechos de vástagos del cultivo de plátano, los cuales en la actualidad se aprovechan en un pequeño porcentaje como abono de los suelos y el resto son desechos que al ser arrumados en el área de trabajo representan una falta de orden y un riesgo para el trabajador, además el proceso de descomposición genera problemas ambientales y de salubridad.

Adicionalmente, la marca Banana Pack tiene un objetivo claro, el apoyo a los campesinos y/o agricultores, teniendo como propulsor las diferentes noticias con las que nos encontramos diariamente en Colombia por las pérdidas de cosechas, el abandono y los bajos ingresos correspondientes en algunos casos, siendo los menos favorecidos en la cadena productiva. La idea principal es generar una red de apoyo, la cual consiste en dar a conocer en cada paquete de empaque, un mensaje estandarizado en agradecimiento a los campesinos que brindaron sus residuos para la creación de los productos, adicionalmente brindar nuestras redes sociales para publicitar los cultivos de aquellos agricultores que hagan parte de la red de proveedores de Banana Pack.

Para abordar los aspectos diferenciadores de la marca, se utilizó el método SCAMPER, este es un acrónimo de Sustituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Proponer, Eliminar y Reorganizar y se realiza en este caso con el objetivo de mejorar el producto y dar a conocer sus factores diferenciadores que pueden terminar representando el valor de la marca.

**Figura 12.**

*Método SCAMPER*



**Figura 13.**

*Socialización de la idea de negocio*



**7.5 Marketing 4.0.**

Teniendo en cuenta la problemática y el enfoque de la marca Banana Pack, se considera que los aspectos que hacen parte del marketing 4.0, son los que más se adaptan al modelo definido a partir de la investigación de mercados. Este análisis se presenta a continuación en la tabla 11.

**Tabla 11.**

*Marketing 4.0*

<i>Marketing centrado en propósito social</i>	<i>Humanización de la marca</i>	<i>Valor en las necesidades emocionales del cliente</i>	<i>Hiperconectividad omnicanal</i>
La finalidad de Banana Pack es el aprovechamiento de un residuo del campo colombiano, así mismo se quiere crear un puente entre el campo y el consumidor final, eliminando intermediarios, permitiendo así generar mayores ganancias a los agricultores. Esto se hará a través de los canales digitales, en los cuales se dispondrá un espacio para que los agricultores oferten sus productos.	Banana Pack comparte su compromiso con el medio ambiente y promoción del campo, a través de la creación de contenido orgánico que sea informativo y educativo de interés en sus canales digitales, permitido generar una relación positiva del cliente con la marca. Además, se busca hacer partícipes a los proveedores en este caso los agricultores quienes a través de imágenes y videos compartirán su conocimiento.	Actualmente la problemática medio ambiental es un tema de importancia colectiva, por medio del cual surge la necesidad de implementar acciones que prevengan o disminuyan el impacto negativo de las acciones diarias en el medio ambiente, por esto Banana Pack promueve la compra responsable de empaques de un solo uso biodegradables, considerados sustitutos de un producto altamente contaminante, el plástico.	Banana Pack, tiene presencia en canales digitales como página web, redes sociales y desde la implementación de estrategias como; segmentación de motores de búsqueda, Inbound marketing, marketing de contenidos, estrategias con empresas comercializadoras de bienes complementarios como alimentos de panadería. La idea es estar presente donde se encuentre el consumidor.

**8. Análisis Técnico**

**8.1. Nombre**

El concepto de la marca está fundamentado en el uso del desecho del cultivo del plátano para la producción de un producto eco-amigable. Haciendo alusión a ello se eligió la palabra Banana ya que pertenece a la misma familia de plantas que el plátano y las musáceas. Acompañada

de la palabra en inglés Pack que traduce paquete al español. Es importante aclarar que la pronunciación de la palabra Banana en inglés y español no difiere, así que al estar acompañada de una palabra del idioma extranjero facilita el entendimiento del concepto para el consumidor.

## 8.2. Logo

La selección del logo de Banana Pack se hizo efectivo mediante el desarrollo de un focus group, en el cual, se dieron a conocer los logos presentados en la figura 14. En este se obtuvo como opción más votada la opción uno. Para la creación de las opciones, se pensó en resaltar la materia prima, el campo y un color característico que hiciera alusión a la misma. En el artículo Colour Assignment del psicólogo Joe Hallock, indica que las personas reconocen el color amarillo como el más feliz y en tonalidades claras hace alusión a la originalidad, innovación y creatividad, características que representan esta idea de negocio.

### Figura 14.

*Alternativas de Logos*



## 8.3. Características del Producto

El objeto de esta investigación es un empaque biodegradable de un solo uso elaborado a partir de vástago de plátano. Se trata de una lámina de papel de fibra de plátano, la cual, después de un proceso de termo formado obtiene la forma de plato para alimentos secos. El color del

empaques varían de tonalidades verdes a cafés, debido al proceso de transformación de la materia prima utilizada en su elaboración.

#### **8.4. Materia Prima**

La platanera es una planta herbácea, conocida también como *Musa Paradisiaca*, una planta perenne que pertenece a la familia de las Musáceas. Es una planta alta y robusta, que puede crecer hasta una altura de 5 a 9 metros. Compuesta por un tronco corto y grueso, conocido como pseudotallo o vástago, que está formado por las hojas enrolladas. Las hojas son grandes y anchas, de color verde oscuro y pueden medir hasta 3 metros de largo y 60 centímetros de ancho. Las flores se encuentran en una estructura llamada inflorescencia, que se forma en la parte superior de la planta. Cada inflorescencia puede producir de 50 a 150 frutos de plátano (Universidad de Córdoba, 2011).

Los plátanos son plantas tropicales y requieren un clima cálido y húmedo para crecer adecuadamente. También necesitan un suelo bien drenado y rico en nutrientes. Por lo general, se cultivan en grandes plantaciones en áreas como América Latina, Asia y África, donde el clima y el suelo son propicios para su crecimiento. En Colombia, se pueden encontrar varios tipos de plátano alguno de los más comunes son Hartón, Dominico, Hartón-Dominico, se diferencian principalmente entre ellos por la cantidad, color y forma del fruto que producen.

En condiciones normales la época de cosecha comienza entre los 12 a 15 meses luego de efectuada la siembra, cuando el fruto se encuentra completamente desarrollado, es decir, un fruto lleno, redondeados, en estado verde y sin filos. Posteriormente se realiza el destronque, el cual, busca eliminar el vástago, inmediatamente se cosecha el racimo cortándolo a ras del suelo o se realiza un corte en cruz a 2/3 de la parte superior del vástago (Corpoica, 2014).

En la mayoría de los casos, los residuos se pican y son dejados en el suelo para su posterior descomposición o incineración. Sin embargo, para la elaboración del producto final de esta investigación, el cual corresponde a empaques biodegradables, se requiere de la transformación de la fibra sustraída del vástago desechado del cultivo de plátano ya sea mediante un proceso mecánico o manual, convirtiéndose así en el componente principal.

La fibra de plátano es seleccionada debido a que es un material resistente y duradero, empleado a menudo en el sector textil y la fabricación de papel, además es biodegradable haciendo de este una opción sostenible para la producción de materiales (Dávila, Galeas, Sotomayor y Pontón, 2011).

Deaquiz y Moreno, (2016) Establecen que dentro de su composición química resaltan la celulosa, hemicelulosa, lignina y pectina, lo que le confiere una alta resistencia y durabilidad, además de contener compuestos fenólicos, que tienen propiedades antioxidantes y antimicrobianas, adicionalmente, es un material resistente al agua y al fuego, haciéndolo útil en la fabricación de materiales resistentes al fuego y a la humedad.

## **8.5. Proceso Productivo**

El proceso productivo para la elaboración de empaques biodegradables se divide en tres fases. La primera, corresponde a la recolección y extracción de la materia prima, la segunda, hace referencia al proceso de transformación de dicho material, finalmente el tercero, corresponde a el proceso de diseño y forma de los empaques, es decir el producto final.

### ***8.5.1. Fase 1. Recolección y Extracción de la Materia Prima***

La materia prima empleada en la elaboración de los empaques biodegradables es la fibra de plátano. El proceso de extracción inicia con la recolección del vástago de plátano en los cultivos

de las zonas productoras aledañas a la ciudad de Bucaramanga, para este caso en particular fue seleccionado el municipio de Lebrija, Piedecuesta y La Mesa De Los Santos, por lo cual se hace necesario transportar el vástago hasta el centro de procesamiento. En Santander el plátano se cultiva en el 45% de los municipios, principalmente en El Carmen de Chucurí donde se concentra el 48% de la producción departamental, seguido de Cimitarra, Puerto Wilches y San Vicente de Chucurí (Dane,2023).

Una vez se cuenta con el vástago (ver figura 16), la extracción de la fibra se puede realizar de forma manual o mecánica, a continuación, se explica de manera detallada cada método.

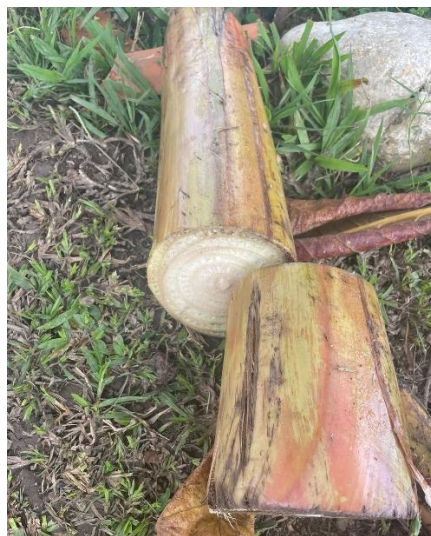
**Figura 15.**

*Planta de Plátano*



**Figura 16.**

*Vástago de Plátano Cortado en Trozos*



**8.5.1.1. Método Manual.** Inicialmente se separan las canoas o cepas, estas hacen referencia a las capas que constituyen el pseudotallo o vástago del plátano, luego, se realiza un proceso de alistamiento de las cepas, por medio de corte en la parte superior e inferior para retirar las partes secas, después, cada cepa debe ser cortada en pequeños trozos como se muestra en la figura 19.

**Figura 17.**

*Alistamiento del Vástago*



**Figura 18.**

*Alistamiento de las cepas*



**Figura 19.**

*Troceado de las Cepas*



**8.5.1.2. Método Mecánico.** La extracción mecánica, realizada empleando una maquina picadora, es la mejor manera de obtener una masa más homogénea después del proceso de licuado. Inicialmente, se realiza el alistamiento de las cepas, empleando el mismo proceso del método manual, estas son enviadas a un tambor dentado rotatorio por el dispositivo de alimentación, donde los mecanismos de corte generan trozos finamente cortados del vástago.

**Figura 20.**

*Proceso Mecánico de la Extracción de Fibra de Plátano Imagen Tomada de Internet*

**8.5.2. Fase 2. Transformación de la Materia Prima**

Inmediato a la obtención de la fibra, se procede a cocinarla en una mezcla de bicarbonato y agua a temperatura alta por 45 minutos, lo anterior con la finalidad de suavizar las cepas y poder triturarlas en la licuadora (ver figura 22) para finalmente obtener una especie de masa como se presenta en la figura 23, luego es lavada y mezclada con agua limpia, en esta mezcla será sumergido un tamiz asentando la fibra en este, para finalmente, dejar secar bajo sombra por al menos 12 horas.

**Figura 21.**

*Cocción del Vástago*



**Figura 22.**

*Licuar el Vástago*



**Figura 23.**

*Vástago Después del Proceso de Licuado*



**Figura 24.**

*Lavar la Fibra Triturada*



**Figura 25.**

*Tamizaje de la Fibra*



**Figura 26.**

*Secado de las Láminas de Papel de Fibra de Plátano*



**8.5.3. Fase 3. Alistamiento del Producto Final**

Inicia retirando la hoja de papel de fibra de plátano del tamiz (ver figura 25), luego se procede a realizar el proceso de termo formado empleando una prensa con su respectivo molde y empaquetado.

**Figura 27.**

*Desmolde de la Lámina*



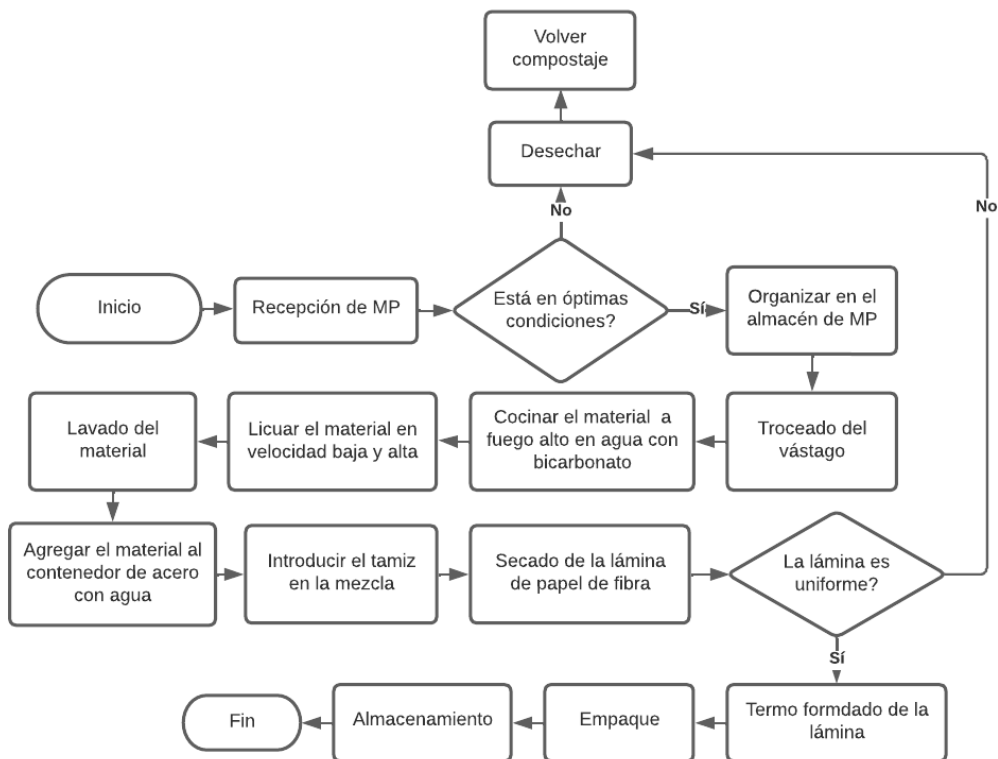
**Figura 28.**

*Imagen de Referencia del Producto Final*



**Figura 29.**

*Diagrama de Proceso Productivo*



**8.5.4. Maquinaria e Insumos**

La tabla 12 presentada a continuación, es empleada para exponer los insumos necesarios para la fabricación de empaques biodegradables a base de vástago de plátano.

**Tabla 12.**

*Maquinaria e Insumos*

<b>Insumo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Imagen</b>
Tamiz	Utensilio empleado separa la fibra de la mezcla de agua y Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> .	 <p>Tomado de (mercado libre, s.f.)</p>
Molde	Empleado como guía para realizar el proceso de termo formación de las láminas de papel de fibra de plátano, a partir de tres medidas.	 <p>Tomado de (Aliexpress, s.f.)</p>
Prensa de calor	Máquina empleada para el proceso de termo formación, aplica presión directa de arriba debajo de los moldes instalados.	 <p>Tomado de (Aliexpress, s.f.)</p>

*Continuación Tabla 12*

*Maquinaria e Insumos*

Picadora

Está máquina es empleada para cortar todo tipo de forrajes, sorgo, caña de azúcar, racimos de yuca, gramíneas, entre otros. Capacidad de producción de 500 a 900 Kilos/hora, medidas 44x43x68 cm, potencial de 1.5 HP, maquina eléctrica



Tomado de (falabella, s.f.)

Olla industrial

En acero inoxidable fondo triple con tapa y asas 28 cm 15,7 L, su función es cocinar en una mezcla de bicarbonato de sodio y agua el vástago de plátano durante 45 min a fuego alto.



Tomado de (Tramontina, s.f.)

Licadora industrial

Licadora industrial con capacidad de 10 litros, con sistema de vaso abatible para facilitar la descarga de los jugos. Construida totalmente en acero inoxidable referencia 304. Cuchilla de doble acción en acero reforzado e indeformable para trabajo continuo



Tomado de (Exhibir, s.f.)

*Continuación Tabla 12*

*Maquinaria e Insumos*

Colador  
 Utensilio empleado para lavar la fibra después del proceso de licuado, empleado por facilitar el proceso y disminuir el desperdicio del material.



Tomado de (Homecenter, s.f.)

*Maquinaria e Insumos*

Contenedor  
 Recipiente de ½ GN aceto inoxidable empleado para almacenar la fibra, capacidad de 10 Lt.  
 Dimensiones 32,5x26,5x15 centímetros de profundidad.



Tomado de (Exhibir, s.f.)

## 8.6. Localización

### 8.6.1. Macro Localización

La ejecución del proyecto Banana Pack tendrá lugar en el departamento de Santander, en la ciudad de Bucaramanga y sus alrededores. El área sembrada por hectárea de plátano en Colombia para el año 2017 según Agronet corresponde a 459.765 y el departamento de Santander 15.632, es decir una participación del 3,4% a nivel país. Además, como parte del Plan Departamental De Extensión Agropecuaria, el departamento de Santander a través de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural busca priorizar “31 cadenas para lograr la competitividad en la producción” entre estas se incluye el plátano. En Santander están ubicadas 6.866 Unidades de

Producción Agropecuaria (UPA) y 8.912 productores de plátano (Plan Departamental De Extensión Agropecuaria, 2020)

**Figura 30**

*Localización Bucaramanga, Santander*

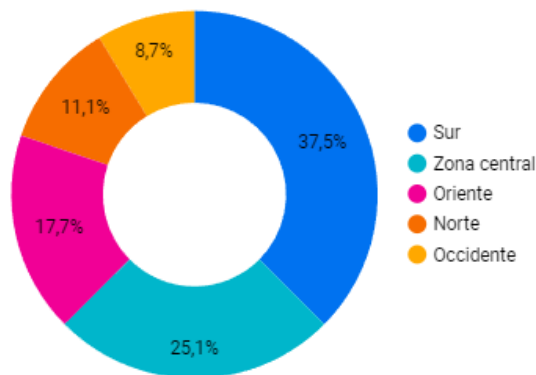


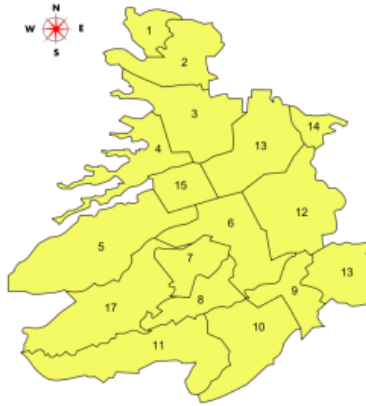
**8.6.2. Micro Localización**

Basados en los datos obtenidos en la investigación de mercados, las personas que están de acuerdo en reemplazar los empaques a base de combustibles fósiles por uno biodegradable se obtienen que un 37,5% habita en la zona sur de la capital Santandereana.

**Figura 31.**

*Distribución de la Población por Zonas*



**Figura 32.***Distribución por Zonas- Bucaramanga*

La zona sur de Bucaramanga corresponde a la comuna 10 y la comuna 11, las cuales están conformadas por los barrios Diamante II, San Luis, Provenza, El Cristal, Fontana, Granjas de Provenza, Urbanización Neptuno y Ciudad Venecia, Villa Alicia, El Rocío, Toledo Plata, Dangond, Manuela Beltrán I y II, Igzabelar, Santa María, Los Robles, Granjas de Julio Rincón, Jardines de Coaviconsá, El Candado, Malpaso, El Porvenir, Las Delicias, Urbanización: Condado de Gibraltar.

Para seleccionar la ubicación idónea de la planta se propone hacer una ponderación de factores que influyen en el proceso productivo como; la cercanía de los principales proveedores ubicados en el municipio de Lebrija, por lo tanto, se requiere que la planta tenga fácil acceso a la autopista Bucaramanga-Girón, tarifa en servicio de acueducto, disponibilidad para cargue y descargue de camiones sencillos y costo del arrendamiento.

**Tabla 13.**

*Medida de Ponderación*

<b>PONDERACIÓN</b>	<b>MEDIDA</b>
<b>1</b>	Bajo
<b>2</b>	Medio
<b>3</b>	Alto

**Tabla 14.**

*Resultado de la Ponderación por Factores*

<b>Factor</b>	<b>% de relevancia</b>	<b>Coaviconsa</b>	<b>Provenza</b>	<b>El Rocío</b>	<b>El Porvenir</b>
<b>Acceso vía Girón</b>	35%	2	1	3	3
<b>Recurso hídrico (precio)</b>	30%	3	3	3	3
<b>Disponibilidad para cargue y descargue</b>	15%	2	3	2	2
<b>Arriendo (precio)</b>	20%	3	1	3	2
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>2,5</b>	<b>1,85</b>	<b>2,85</b>	<b>2,65</b>

La ubicación con mayor ponderación fue el barrio El Rocío, basados en los datos obtenidos a partir búsqueda en la web y clasificados de las entidades prestadoras de los servicios como: Acueducto Metropolitano de Bucaramanga (AMB), Google Maps y finca raíz.

**8.6.3. Distribución de la Planta****Tabla 15.***Medidas Centros de Trabajo*

<b>Cantidad</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Alto*</b>	<b>SS</b>	<b>SG</b>	<b>K*</b>	<b>SE</b>	<b>ST</b>
1	2,3	0,5	0,75	1,15	1,15	1,17647059	2,70588235	5,005882353
4	1,1	1,15	2,14	1,265	1,265	1,17647059	2,97647059	22,02588235
<b>Espacio Total (m<sup>2</sup>)</b>		27,03176471						
<b>Espacio Disponible</b>		75,40212						
<b>Diferencia (%)</b>		35,85%						

**Donde:**

SS: Superficie estática

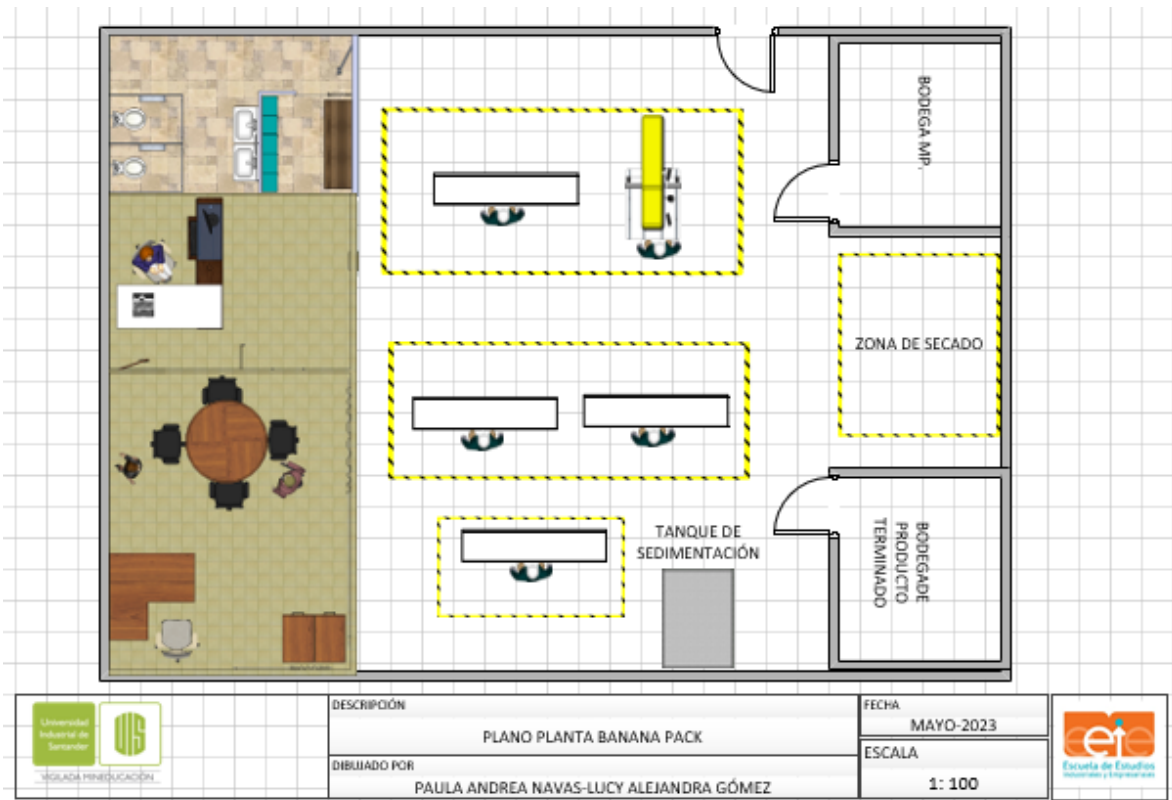
SG: Superficie de gravitación K: Altura promedio del operario/ altura de la máquina.

SE: Superficie de evolución

ST: Superficie total

**Figura 33.**

*Planta de Producción Banana Pack*



**8.6.4. Capacidad del Proceso**

El pseudotallo del plátano es una estructura herbácea, gruesa y en forma de tronco que emerge desde el rizoma de la planta y que sostiene el racimo de plátanos. Aunque visualmente puede parecer similar a un tronco de árbol, no está compuesto de madera, sino de hojas enrolladas y vainas foliares. Los datos tomados para establecer la capacidad del proceso se presentan a continuación.

En promedio, una planta de plátano puede llegar a pesar entre 20 y 50 kilogramos, pero esto puede variar significativamente (Mwaikambo, 2006; Padam, Tin, Chye, & Abdullah, 2014). Algunas plantas más pequeñas pueden pesar alrededor de 10 kilogramos. Para el desarrollo del ejercicio se asumió un peso de 20 kilogramos por vástago. En este orden de ideas el número de

cepas que se obtiene por cada vástago o pseudotallo de plátano depende de la etapa de desarrollo de la planta, en promedio, se estima que un pseudotallo de plátano puede tener alrededor de 12 a 20 cepas o canoas (Mwaikambo, 2006; Padam, Tin, Chye, & Abdullah, 2014), por lo anterior de asume una cifra de 16 cepas por vástago.

En cuanto a la composición química de las cepas que le atribuyen a la fibra características de fácil biodegradabilidad, absorción y liberación de humedad, entre estas sustancias se encuentran: “celulosa (50-60 %), hemicelulosa (25-30 %), lignina (12-18 %), pectinas (3-5 %), materiales solubles en agua (3-5 %), ceras (3-5 %) y cenizas (1- 1,5 %)” (Mohiuddin et al., 2014), en conclusión, de las cepas el 60% corresponde a celulosa y fibra necesarias para el proceso productivo.

Los principales proveedores de Banana Pack corresponden a los productores ubicados a los alrededores de la ciudad de Bucaramanga, Colombia, según el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) el rendimiento del cultivo de plátano a pesar de que puede variar según diversos factores, como la región, las prácticas agrícolas, las variedades de plátano cultivadas y las condiciones de cultivo específicas, en promedio, se estima que en Colombia se pueden cultivar alrededor de 2,000 a 2,500 plantas de plátano por hectárea.

Teniendo en cuenta que para fabricar 1 paquete de 12 platos de 13x13 cm se requiere de 0,5kg de vástago de plátano y la demanda mensual es de 3.527 paquetes de platos biodegradables se requieren alrededor de 1764 kg de vástago para suplir la demanda.

**Tabla 16.***Capacidad Instalada*

<b>Capacidad Instalada</b>	
Colaboradores	3
Horas por jornada laboral	8
Horas por jornada Semanal	144
Horas disponibles mensual	576
Horas disponibles anual	6912

Según la tabla 15 se tiene en cuenta que las labores serán realizadas por 3 colaboradores, la jornada laboral es de 8 horas, para un total de 576 horas disponibles al mes. Es importante resaltar que el tiempo de recepción, el almacenaje de la materia prima recibida y proceso de troceado, solo se realiza el día que se recibe la materia prima ya que son procesos que requieren poco tiempo y recursos.

## **9. Análisis Organizacional**

El actual análisis se realiza proyectando a Banana Pack como una empresa ya constituida, definiendo cada uno de los departamentos y áreas necesarias para conformar una estructura organizacional sólida. Se diseña su propio sistema jerárquico y a su vez, los perfiles adecuados para realizar las tareas pertinentes de cada uno de los puestos o cargos que constituyen a la empresa, las cuales permitirán el seguimiento de cada proceso, que darán claridad sobre el accionar de cada colaborador de la empresa y sobre las responsabilidades a su cargo.

### **9.1. Estructura Organizacional**

A continuación, se darán a conocer la descripción de los cargos requeridos para el desarrollo y funcionamiento de Banana Pack, cabe recalcar que la empresa cuenta con dos profesionales en ingeniería industrial que asumirán los cargos de dirección, administrativos y comerciales y financiero, situación que se presenta al no poder permitirse la contratación de más

personal por razones financieras. Sin embargo, para el área de manufactura se contratarán 3 profesionales, un supervisor de producción y dos operarios, al ser indispensables al tratarse de una empresa productora y comercializadora. Los cargos identificados y su descripción son los siguientes:

#### ***9.1.1. Departamento Administrativo***

**9.1.1.1. Gerente General y Administrativo.** Representante e imagen de la empresa ante entidades, es el responsable de satisfacer y fortalecer la relación con accionistas, clientes, empleados, entidades sociales y legales. En el caso de Banana Pack, tiene un conocimiento global de la empresa y conoce sus propósitos y recursos de manera que es capaz de proyectar y definir la ruta a seguir, así mismo, se mantiene al tanto de los diferentes departamentos tomando las decisiones y buscando un equilibrio entre estos, priorizando siempre como resultado el mayor beneficio para la empresa.

Al ser Banana Pack una empresa naciente, esta persona a su vez será la responsable de las compras y gestión de relación con el proveedor, encargados de planear y dirigir las compras de material o productos necesarios para el proceso productivo, minimizando costos y gestionando la mayor eficiencia de los recursos. Así mismo, son responsables de mantener una sana relación con los proveedores, para el caso de Banana Pack es importante el cumplimiento de los valores y principios de la marca, buscando siempre el mayor valor compartido.

#### ***9.1.2. Departamento de Operaciones y Recursos Humanos***

**9.1.2.1. Gerente de Producción.** Encargado de la eficiencia del proceso productivo. El gerente de producción define los planes de producción y garantiza su cumplimiento. Gestiona, dirige y planifica la línea de producción estandarizando sus procesos. Es responsable de la

coordinación de los trabajadores en conjunto con la maquinaria, además de procurar mantener el mayor rendimiento de la maquinaria.

**9.1.2.2. Operarios.** Personal ágil con conocimiento en mantenimiento y uso de maquinaria industrial, son responsables directos de la continuidad del ciclo productivo. Encargados del transporte del material y/o producto de un proceso a otro:

Fase I- Extracción de la materia prima

Fase II- Transformación de la materia prima

**9.1.2.3. Servicios Generales.** Imprescindibles para el buen desarrollo de las actividades diarias de la empresa al ser los responsables de la adecuación de las instalaciones y que el área de trabajo se encuentre en condiciones óptimas de limpieza evitando cualquier factor que pueda interferir, causar inseguridad o retrasar los objetivos de cada uno de los procesos que ocurren en las instalaciones de Banana Pack.

Para el caso de Banana Pack, se aplicará una cultura de las 5s. De manera que, al no poder contratar un personal fijo para servicios generales, se procure mantener en el mejor estado las condiciones laborales y su lugar de trabajo, siendo los operarios responsables de mantener el mejor escenario a partir del diseño de la metodología dada.

### ***9.1.3. Departamento Financiero y Comercial***

**9.1.3.1. Gerente Financiero.** Persona encargada de la viabilidad y gestión financiera de la empresa. Deberá estar abierto a la resolución de problemas y mantener una aptitud de liderazgo. Será el responsable de la contabilidad de la empresa.

**9.1.3.2. Gerente Comercial y de Ventas.** Personal capacitado en la gestión de ventas y la elaboración de un plan de marketing orientado al cliente, además de ser creativos,

innovadores, con buen manejo de herramientas de diseño y creación de contenido. Para esto, será de gran importancia el conocimiento en marketing digital y en gestión de redes sociales.

## **9.2. Proceso de Reclutamiento y Selección del Personal**

A partir del previo análisis de los cargos y la definición de las capacidades físicas, aptitudes y destrezas apropiadas para cada uno. Y teniendo en cuenta la cultura empresarial esperada. Se inicia un proceso de selección externa, es decir, se abre una convocaría en bolsas de empleo, así mismo se hace uso de bases de datos de universidades y redes profesionales.

Seguido, inicia una fase de reclutamiento en la cual se escogen los perfiles u hojas de vida más afines con la vacante a ofertar, de ahí pasan a una nueva fase, en la cual se realiza una entrevista inicial con el fin de corroborar la información proporcionada por el participante y verificar que cumpla con las aptitudes necesarias para el cargo, se da a conocer información sobre el cargo y de los propósitos de la empresa.

Con base al perfil se procede a realizar unas pruebas de aptitud, conocimiento y muestreo de trabajo según la vacante para la cual se esté realizando la selección del personal, se le dará prioridad a las habilidades y conocimientos en su respectiva área. Luego se realiza la investigación para confirmar veracidad de la información proporcionada por el participante al cargo.

Por último, se realizan los exámenes físicos pertinentes (Ocupacional, de laboratorio y específicos) para la vinculación a Banana Pack y se realiza la contratación por escrito, en la cual se establece la remuneración del cargo y las labores a ejecutar y otros elementos propios de este que garanticen su vida jurídica.

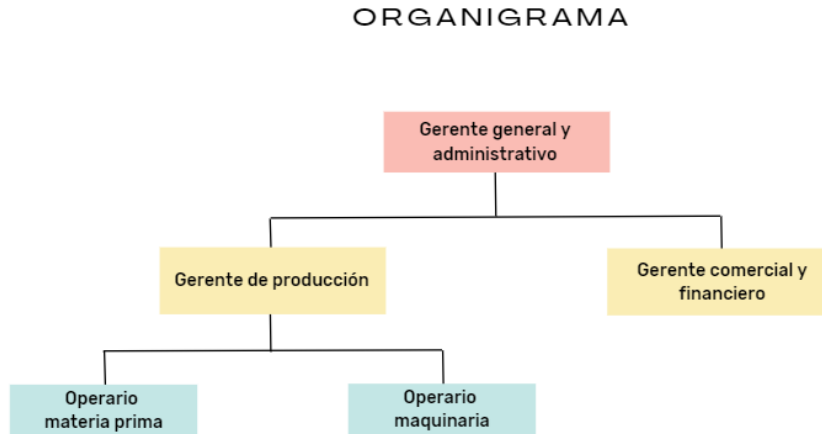
## **9.3. Organigrama**

Se realiza un organigrama en el cual se dan a conocer los colaboradores de cada proceso de manera que se haga visible el estado jerárquico y cadena de mando del personal de la empresa.

En Banana Pack una persona es la encargada de cumplir con las tareas de distintas áreas para poder garantizar las funciones básicas empresariales al no poder contratar más profesionales por temas financieros. A continuación, en la figura 35, se hizo una división por responsables y sus cargos.

**Figura 34.**

*Organigrama Banana Pack*



#### 9.4. Manual de Funciones

En función de simplificar y contribuir a la gestión organizativa, se construye el manual de funciones y las competencias laborales de los trabajadores que sean vinculados en la empresa mediante un formato en el cual se tendrá en cuenta: la información general del documento y la identificación del cargo, así mismo la información correspondiente al objetivo principal del cargo, la descripción de cada una de sus funciones y el perfil del personal idóneo requerido para dicho cargo. El desarrollo del manual de funciones se encuentra en el apéndice F.

#### 9.5. Estructura Salarial

La estipulación de los salarios de los trabajadores se hace teniendo en cuenta el proceso de nómina dictado por la legislación laboral en Colombia mediante el Código Sustantivo del Trabajo, en el cual se tienen en cuenta sus respectivos elementos y disposiciones legales, es decir, el valor

bruto o devengado, las deducciones entre las cuales se definen las apropiaciones correspondientes las cuales son: el porcentaje de salud y pensión, los aportes parafiscales, las prestaciones sociales y el riesgo laboral. Así mismo, por la Ley 278 de 1996 decretada por el gobierno, se realiza teniendo en cuenta el salario mínimo legal vigente concertado, el cual para el presente año 2023 según el Gobierno Nacional es de \$1'160.000 y el auxilio de transporte para quienes devenguen hasta dos salarios mínimos es de \$140.606.

Las tasas que deben ser pagadas por la empresa quedaron de la siguiente manera: al afiliarse al empleado al sistema de riesgos laborales, se tuvo en cuenta la clasificación del riesgo para administrativos, supervisor y operarios de manufactura, obteniéndose los siguientes porcentajes de seguridad social:

**Tabla 17.**

*Seguridad Social - Administrativos*

<b>Seguridad Social- Administrativos</b>	
Riesgo Clase I	0,522%
Salud	8,50%
Pensión	12%
<b>Total</b>	<b>21,02%</b>

**Tabla 18.**

*Seguridad Social – Supervisor de Producción*

<b>Seguridad Social- Supervisor de Producción</b>	
Riesgo Clase II	1,044%
Salud	8,50%
Pensión	12%
<b>Total</b>	<b>21,54%</b>

**Tabla 19.**

*Seguridad Social - Operarios*

<b>Seguridad Social - Operarios</b>	
Riesgo Clase III	2,436%
Salud	8,50%
Pensión	12%
<b>Total</b>	<b>22,94%</b>

Así mismo, se tiene en cuenta el porcentaje de aportes parafiscales que corresponde a un 9% y prestaciones sociales a un 22%, para este caso, se decide entregar la dotación en especie para los cargos correspondientes a comercial, supervisor y operarios.

Por último, a partir de la información anterior, se procede al cálculo del valor mensual que debe asumir Banana Pack para tener vinculado a cada colaborador, mostrándose en la tabla 19, valor que será indispensable para la planificación del presupuesto de la empresa.

La estructura salarial completa puede ser encontrada en el apéndice G.

**Tabla 20.**

*Estructura Salarial*

<b>Cargo</b>	<b>#</b>	<b>Salario Base</b>	<b>Aux. de</b>		<b>Valor Total Mensual</b>
			<b>Transporte</b>	<b>Apropiaciones</b>	
Gerente General y Admin	1	\$ 2.500.000	\$ 0	\$ 1.296.300	\$ 3.796.300
Gerente Comercial y Financiera	1	\$ 1.250.000	\$ 140.606	\$ 721.057	\$ 2.111.663
Supervisor de Producción	1	\$ 1.250.000	\$ 140.606	\$ 728.316	\$ 2.118.922
Operador Industrial	2	\$ 1.160.000	\$ 140.606	\$ 699.284	\$ 3.999.780
					\$ 12.026.665

## 10. Análisis Legal

### 10.1. Gestión de Trámites y Permisos Para Creación de Empresa

#### *10.1.1. Determinación de la Personalidad Jurídica e Implicaciones Tributarias*

En relación con la personalidad jurídica y el tipo de sociedad, Banana Pack se constituirá por medio de un Sociedad por Acciones Simplificada, en adelante una SAS.

Este tipo de sociedad, definida por la Ley 1258 de 2008, refiere su naturaleza como aquella sociedad de capitales desarrollada siempre en un ámbito comercial, independientemente de las actividades previstas en su objeto social. Para su creación, necesita mínimo un accionista y no estará obligada a tener junta directiva, salvo prisión estatutaria en contrario.

El registro de la SAS es constitutivo, lo que implica que, una vez inscrita la sociedad, forma una persona jurídica distinta de los accionistas, estructura que permite no sólo una amplia autonomía contractual en su estructura, sino además la posibilidad de que los asociados definan las pautas bajo las cuales han de regirse sus relaciones jurídicas.

Esta sociedad se ha denominado por la Superintendencia de Sociedades, como la óptima para estimular el emprendimiento por su flexibilidad y facilidad de creación, que permite una fácil adaptación a escenarios empresariales, institución jurídica que se acopla al objetivo principal de Banana Pack.

En materia de responsabilidad, sus socios responden hasta el monto de sus respectivos aportes al capital. Y adicionalmente, los accionistas tampoco tienen obligaciones laborales ni fiscales, salvo lo previsto en el artículo 42 de la ley 1258 que prevé:

“Cuando se utilice la sociedad por acciones simplificada en fraude a la ley o en perjuicio de terceros, los accionistas y los administradores que hubieren realizado, participado o facilitado

los actos defraudatorios, responderán solidariamente por las obligaciones nacidas de tales actos y por los perjuicios causados.”

En relación con la participación del capital de los socios y su porcentaje, este podrá ser del mismo si se va a realizar en partes iguales los aportes o un socio podrá aportar mayor cantidad de capital. En este caso, Banana Pack SAS tendrá dos socias, las cuales aportarán la misma cantidad y se establecerá el mismo porcentaje de derecho sobre las utilidades percibidas.

En lo que tiene que ver con su creación, esta SAS se creará mediante contrato o acto unilateral que conste en documento privado como lo establece la ley 1258 en el artículo 5, la cual estipula que debe ser “inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal.” El cual para caso de Banana Pack será en la ciudad de Bucaramanga.

La Cámara de Comercio de Bogotá fijó los requisitos que debería contener este documento privado y autenticado, para su nacimiento a la vida jurídica, como lo son el nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas, la razón social y el domicilio principal. Determinados los requisitos previos, Banana Pack al constituirse mediante una SAS, se acoge a un trámite que representa menos costos administrativos y notariales en el proceso de su conformación en comparación con otro tipo de sociedad, y adicionalmente se podrá llevar a cabo la misma sin pago o aporte de capital, en el que se prevé el término de dos años para cancelar el capital suscrito.

Dentro de este proceso, es necesario realizar la denominada consulta de homonimia en la Cámara del comercio de Bucaramanga (CCB), verificando que ninguna empresa se encuentra registrada con el nombre Banana Pack. Así mismo se establece la actividad económica de la empresa, la cual es de tipo industrial y comercial, al ser manufacturera del papel de vástago de plátano con el cual se elaborará los empaques para su posterior comercio y distribución.

En este caso, realizada la búsqueda, se pudo concluir como muestra la figura 35 a continuación, que ninguna empresa ni sociedad en el mercado se encuentra creada bajo el nombre de “Banana Pack”.

**Figura 35.**

*Homonimia Banana Pack*



De igual manera se corroboró la no existencia en la Superintendencia de Industria y Comercio la cual arrojó un resultado positivo como podemos ver en la figura 36.

**Figura 36.**

*Registro SIC*



Seguido, se recopilan los documentos requeridos, entre los cuales se encuentra el Formulario del Registro Único Empresarial y Social (RUES), el cual es definido por su página oficial como “Una herramienta confiable de información unificada tanto en el orden nacional como en el internacional”, en el que se matricula la empresa y se amplían las posibilidades al ser

reconocida por el estado colombiano y se presenta ante la Cámara de Comercio junto con la fotocopia de la cédula de ambas socias y representantes legales. Allí se solicita la documentación pertinente, la cual según la información suministrada por la página web de la CCB es el Pre-Rut y la Pre-Matrícula Mercantil continuando con la radicación de la documentación recopilada.

Al verificar la aprobación, se debe gestionar una cita con la DIAN, en la cual se realiza el último paso de la legalización, solicitando el RUT y definiendo la facturación el caso de Banana Pack de tiquete electrónico.

## 10.2. Normatividad Para la Producción de Bioempaques

Para llevar a cabo sus actividades, Banana Pack realiza una investigación y análisis de los aspectos legales para tener en cuenta en el campo de empaques biodegradables, de manera que se tengan presente en las políticas y funcionamiento de la empresa, evitando pasar por alto una consideración que pueda generar futuros inconvenientes.

### Tabla 21.

#### *Normatividad Vigente Para Empaques en Colombia*

<b>Normatividad vigente para empaques</b>	
Resolución 1342 de 2020, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Mediante la cual se introduce una serie de modificaciones a la Resolución 1407 de 2018, en relación con los planes para la gestión de residuos de envases y empaques. Se advierte la exclusión como actividad de aprovechamiento la “reutilización”, limitando este concepto únicamente al reciclaje, y se impone la obligación de inscripción para las empresas transformadoras a partir de 2021.
Resolución 683 de 2012 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social	Por medio de la cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano.

*Normatividad Vigente Para Empaques en Colombia*

*Continuación tabla 21*

---

Resolución 4143 de 2012 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social	Estableció el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos plásticos y elastoméricos y sus aditivos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional.  Adicionalmente, dispuso que el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), establecerá las técnicas y metodologías para verificar el cumplimiento del límite de migración específica de un componente, material, objeto, envase y equipamiento plástico y elastoméricos.
Resolución 5109 de 2005 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social	Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.  Establece los requisitos sanitarios de las personas naturales o jurídicas
Resolución 2674 de 2013 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social	que se vean involucradas en la fabricación, procesamientos, preparación, envasado, distribución y comercialización de alimentos, materias primas o insumos para alimentos

---

De igual manera, se tiene en cuenta algunas leyes indispensables expedidas por el Congreso de la República que rigen las relaciones del consumidor. La Ley 1480 de 2011, estatuto cuyo objetivo es proteger, promover y garantizar el ejercicio libre de sus derechos, amparando el respeto a su dignidad y sus intereses económicos.

Así mismo, la Estructura de la Administración en nuestro país, ha otorgado su control a entidades con personería jurídica y funciones jurisdiccionales, como es la Superintendencia de Industria y Comercio, en su rol de autoridad nacional de protección al consumidor que ha desplegado diversas sanciones a empresas y sociedades que vulneren sus intereses.

Otra normativa aplicable en la interacción con este sujeto negocial es la Ley de Protección de Datos Personales, la cual desarrolla reglamentos para la protección de los derechos de estos consumidores, libertades y garantías constitucionales, así como el derecho a la información.

## **11. Análisis de Responsabilidad Social y Ambiental**

Con el propósito de generar el mayor beneficio dentro y fuera de las instalaciones de la empresa, Banana Pack realiza un estudio del manejo de sus recursos y de sus actividades, de manera que pueda generar un mayor control de estos y que le permita garantizar una buena gestión ambiental. Así mismo, estudiar los efectos que podría ocasionar en las poblaciones aledañas y en la cadena de beneficiarios, buscando siempre las mejores alternativas de mejora que estén a su alcance y procurando hacer uso de las nuevas tecnologías.

### **11.1. Responsabilidad Ambiental**

Banana Pack es una empresa que recupera un material en desuso y con el busca generar un sustituto de un producto que lleva gran tiempo en el mercado dejando una grave huella ambiental, el plástico.

Al ser este el caso, Banana Pack no genera residuos con su recurso principal por lo que el manejo de residuos y desechos industriales en este aspecto no representa un reto para la empresa. Esto teniendo en cuenta que, el vástago de plátano en buenas condiciones es 100% aprovechable para la producción de nuestro producto. A su vez, sin tener que recurrir a la tala de árboles y sumarse a la deforestación, situación de la industria que genera un gran impacto en el medio ambiente y la cuál según la empresa española Sphere, productora de embalajes biodegradables y compostables “Se estima que en 2030 la demanda mundial de papel y cartón ascenderá hasta casi los 500 millones de toneladas, debido en gran parte al consumo de papel destinado al packaging”

lo que invita a generar nuevas ideas más amigables con el medio ambiente para poder suplir esta demanda de la mejor manera para nuestro planeta.

Sin embargo, al mismo tiempo hay algunas actividades productivas y empresariales, manejo de recursos naturales y tipos de contaminación que se debieron analizar más a fondo. Estos fueron:

#### ***11.1.1. Materia Prima***

Al ser el vástago de plátano un producto orgánico donde su proceso natural es la descomposición, y que además puede ser en sí un hábitat perfecto para distintos organismos. Debe ser un recurso almacenado con la mayor precaución y control, debido que, por las razones nombradas anteriormente, puede ocasionar una “Generación de olores ofensivos” el cual, se encuentra en la lista de impactos ambientales industriales del Ministerio de Ambiente.

A su vez, los empleados pueden verse afectados por alguna picadura o alergia a los organismos o insectos que puedan encontrarse entre el vástago de plátano, viéndose comprometida la salud y el bienestar de estos.

Por esta razón, Banana Pack realizará los planes de manejo ambientales y de seguridad y salud respectivos que permita mitigar los impactos negativos, además de implementar una logística en la que se haga uso por orden de llegada del material, es decir, primeros en entrar primeros en salir, acompañado de un buen sistema de gestión de inventarios en el que se reduzca el almacenamiento innecesario en bodega esto con el objetivo de evitar la descomposición.

#### ***11.1.2. Agua***

Este recurso vital que tiene gran implicación en los procesos de la empresa será gestionado de la siguiente manera:

Para empezar, el papel de Banana Pack será un papel sin cloro, el cual es empleado en algunos casos para blanquear la pulpa, pero resulta ser en altas concentraciones contaminante para el medio ambiente y en especial, para el agua que sería su medio de esparcimiento. Sin embargo, hay partículas de material orgánico y de  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  que se escapará en el proceso e irá al desagüe, para esto se implementará un tanque sedimentador y un lecho filtrante que permita evacuar las aguas residuales el cual tendrá lugar en el diseño de la planta como lo muestra figura 31, para la cual se tiene en cuenta el espacio destinado para su implementación y en su debido momento, la ayuda del profesional idóneo.

### **11.2. Responsabilidad Social**

El origen de Banana Pack se encuentra en el principio de contribuir al bienestar de cada implicado siendo inclusive uno de estos el medio ambiente, por lo tanto, la razón de la empresa y todos sus procesos estarán encaminados a impactar positivamente.

Uno de estos es la generación de empleo, lo que implica un personal con ingresos que le permitirán tener una mejor calidad de vida, así mismo, la retribución económica y apoyo que recibirán los cultivadores de plátano al comercializar un producto por el cuál no recibían ningún tipo de beneficio, además de dar a conocer sus cultivos y llegar sin tantos intermediarios a los posibles clientes, recibiendo así un beneficio justo por la venta de sus productos.

A su vez, se prevé un panorama igualmente positivo para los consumidores de los empaques de la marca Banana Pack, al generar un sentimiento de satisfacción en las personas y las empresas que hagan uso de estos productos por la protección al medio ambiente, ocasionando un tipo de “efecto placebo” en ellas, provocando su compra reiterada y así, una reducción del sentimiento de culpa.

Finalmente, acompañado de la construcción de una sociedad más consciente y con un mayor sentido de pertenencia con el planeta tierra al ser resultado de un proceso de economía circular en el cual se aprovecha un residuo generado por la producción de plátano, que en ocasiones es quemado y que no tiene destino o aprovechamiento alguno, pero que es una realidad, al ser necesario cortar cada planta de plátano posteriormente a la cosecha de sus frutos porque esta solo da frutos una vez. Convirtiendo entonces este desecho en materia prima de una lámina a la que se podrá dar diversos usos, entre los cuales, uno de estos será reemplazar plásticos de un solo uso.

## ***12. Análisis Financiero***

Se realiza la construcción del análisis financiero, en la cual se tienen en cuenta todos los aspectos requeridos para el estudio del estado actual del presupuesto de la empresa y para la clasificación de sus fondos y determinación de los medios financiación, con el propósito, de determinar la rentabilidad del proyecto y pronosticar estabilidad en el tiempo la cual se realizó a cinco años. El desarrollo de este análisis podrá ser encontrado en el apéndice H.

### **12.1. Estimación de Inversión Inicial**

Comprende el capital o recursos financieros necesarios para iniciar la producción y comercialización de los empaques biodegradables. Se refiere a la cantidad de dinero que se requiere para cubrir los costos iniciales relacionados con la puesta en marcha del negocio antes de que comience a generar ingresos. Estos costos pueden incluir la compra de activos fijos, como equipos y maquinaria, el pago de gastos legales y administrativos, la contratación de personal, la adquisición de materia prima y cualquier otro gasto necesario para comenzar la operación de Banana Pack.

**12.1.1. Inversión Fija**

La inversión fija estimada se consolida en la tabla 20 incluye la maquinaria y equipos, muebles y enseres y equipo de cómputo.

**Tabla 22.***Inversión Fija*

<b>Inversión fija</b>	<b>Valor</b>	
Maquinaria y Equipos	\$	5.225.799
Muebles y enseres	\$	5.081.400
Equipos de oficina	\$	4.300.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>14.607.199</b>

**12.1.2. Inversión Diferida**

La tabla 22 presenta a inversión diferida presupuestada, a estos bienes intangibles que corresponden a adecuaciones de las instalaciones, costos de legalización y publicidad los cuales serán diferidos en un periodo de 5 años.

**Tabla 23.***Inversión Diferida*

<b>Inversión diferida</b>	<b>Valor</b>	
Adecuaciones	\$	3.500.000
Legalización de la empresa	\$	1.414.700
Publicidad	\$	1.450.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>6.364.700</b>

**12.1.3. Inversión Capital de Trabajo**

En la tabla 23 se presenta el capital humano necesario para la puesta en marcha de la empresa.

**Tabla 24.***Inversión Capital de Trabajo*

<b>Capital de trabajo</b>	<b>Valor mes</b>	<b>Valor para necesitar</b>
Costos del producto	\$ 10.541.068	\$ 31.623.203
Gastos de Administración y Ventas	\$ 8.184.256	\$ 24.552.768
<i>Inversión Capital de Trabajo</i>		
Gastos Financieros	\$ 994.500	\$ 1.970.633
Gravamen 4 x1000	\$ 87.812	\$ 263.435
Depreciaciones y amortizaciones	\$ 305.983	\$ 917.950
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 19.501.652</b>	<b>\$ 57.492.089</b>

**12.1.4. Inversión Total Proyectada**

Finalmente, el valor total de la inversión proyectada para la empresa Banana Pack corresponde a \$ 78.463.988 pesos, la tabla 24, está compuesta por el total de inversión fija, inversión diferida y la inversión de capital de trabajo.

**Tabla 25.***Inversión Total*

<b>Inversión total</b>	<b>Valor</b>
Inversión Fija	\$ 14.607.199
Inversión Diferida	\$ 6.364.700
Inversión en Capital de Trabajo	\$ 57.492.089
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 78.463.988</b>

**12.1.5. Fuentes de Financiamiento**

A partir de la inversión requerida se toma la decisión de solicitar un préstamo por el valor de \$ 45.000.000 de pesos que corresponden al 57,35% de valor total de la inversión a la entidad bancaria Bancolombia con una tasa EMV del 2,21% por un periodo de 36 meses. En la tabla 25 se encuentra el resumen de la amortización de la responsabilidad financiera adquirida por la empresa,

a la cual, se realizará el pago de forma mensual y \$ 33.463.988 pesos equivalentes al 42,65% de la inversión total corresponde a los aportes sociales, estos serán distribuidos de manera equivalente entre las dos socias.

**Tabla 26.**

*Amortización del Préstamo*

<b>Mes</b>	<b>Pago</b>	<b>Intereses</b>	<b>Abono de capital</b>	<b>Saldo</b>
<b>1</b>	\$ 1.825.566,16	\$ 994.500	\$ 831.066,16	\$ 44.168.933,84
<b>2</b>	\$ 1.825.566,16	\$ 976.133,44	\$ 849.432,72	\$ 43.319.501,12
<b>3</b>	\$ 1.825.566,16	\$ 957.360,97	\$ 868.205,18	\$ 42.451.295,94
<b>4</b>	\$ 1.825.566,16	\$ 938.173,64	\$ 887.392,52	\$ 41.563.903,43
<b>n</b>	<b>:</b>	<b>:</b>	<b>:</b>	<b>:</b>
<b>35</b>	\$ 1.825.566,16	\$ 78.091,85	\$ 1.747.474,31	\$ 1.786.093,49
<b>36</b>	<b>\$ 1.825.566,16</b>	<b>\$ 39.472,67</b>	<b>\$ 1.786.093,49</b>	<b>\$0,00</b>

Con los datos anteriores se estimó la tasa mínima de retorno empleando el modelo del Capital Asset Pricing Mode (CAMP), este permite incluir un factor de riesgo que se estableció en el 10%, una beta apalancada del 0,87, el cual, se ajustó a partir de la tasa de mercado para la industria de empaques ecológicos que corresponde al 1,06 y la industria de “containers & packing” con 0,63 los datos fueron tomados del Banco JP Morgan Chase y una tasa de mercado del 13,01% (Banco de la República, 2023). Por consiguiente, se obtuvo una tasa de oportunidad del 7,37%,

Adicionalmente la tabla 26 presenta el WACC de los años siguientes, es importante recalcar que la empresa presenta obligaciones financieras a largo plazo por un periodo de 3 años, periodo en el que se cumple con la totalidad de la deuda, representando la tasa de oportunidad.

**Tabla 27.***Estimación WACC por Año*

<b>AÑO</b>	1	2	3	4	5
<b>WACC</b>	13,45%	10,27%	7,37%	7,37%	7,37%

**12.2. Estimación de Costos**

El costo de un empaque de platos biodegradables de 12 unidades es de \$5.373 pesos, este precio fue calculado a partir de la suma de los costos de mano de obra directa, costos indirectos de fabricación y materia prima, la tabla 27 muestra el consolidado de los costos de producción.

**Tabla 28.***Estimación de Costos*

<b>Estimación de costos</b>	<b>Valor anual</b>
Mano de Obra Directa MOD	\$ 72.670.486,63
Materia Prima	\$ 27.179.750,00
CIF	\$ 26.642.575,07
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 126.492.811,70</b>

**12.3. Estimación de Gastos**

Los gastos proyectados más importantes presentados en la tabla 28 incluyen el personal de ventas, los gastos administrativos, dentro de estos se encuentran las depreciaciones, servicios de recolección de materia prima y seguros, por último, los gastos de personal administrativo y comercial, que representan el mayor valor debido a la mano de obra especializada referente al gerente comercial y gerente general. En la tabla siguiente se presenta un resumen de lo anterior.

**Tabla 29.***Estimación de Gastos*

Ítem	Valor mes	Valor año
Gasto de Personal Administrativo	\$ 3.583.750	\$ 43.005.000
Gasto de personal de ventas	\$ 3.583.750	\$ 43.005.000
Gastos de Administración	\$ 1.016.756	\$ 12.201.071
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 8.184.256</b>	<b>\$ 98.211.071</b>

**12.4. Proyección de Ventas**

El precio de venta del producto será de \$ 6.322 pesos, se estableció con un margen de utilidad del 15%. Para el cálculo de la demanda anual se tuvo en cuenta el crecimiento porcentual de 4% acorde con la tendencia mundial para la industria de empaques según la organización Smiter Pira en su reporte para el año 2020. La tabla 29 presenta la cantidad de unidades que se dispondrán a la venta según el año, además de las variaciones en el precio del producto teniendo un incremento de la inflación del 13% anual y finalmente los ingresos operacionales por ventas.

**Tabla 30.***Ingresos Operacionales*

Año	1	2	3	4	5
Unidades para vender	41.815	43.488	45.227	47.036	48.918
Precio	\$ 6.300	\$ 7.200	\$ 8.100	\$ 9.100	10.300
Ingresos	\$ 263.434.500	\$ 13.110.720	\$ 66.339.542	\$ 28.029.312	\$ 03.851.648

**12.5. Estados Financieros**

Los estados financieros proyectados empleados para brindar información sobre la situación financiera durante un periodo de cinco años de la empresa Banana Pack, este apartado está

conformado por el estado de costos, estado de resultados, flujo de caja y balance general, Adicionalmente se podrá visualizar en el apéndice H.

### ***12.5.1. Estado de Costos***

Contiene los costos en los cuales incurrió la empresa para la producción de empaques biodegradables, adicionalmente se presenta un incremento del 13% para cada año debido a la inflación. La elaboración de este estado permite identificar áreas de mejora y evaluar la rentabilidad de los empaques, relacionando aspectos como inventario inicial y final, costo de materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

**Tabla 31.**

#### *Estado de Costos*

<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Inventario Inicial MP	\$ 2.264.979	\$ 2.355.578	\$ 2.449.801	\$ 2.547.794	\$ 2.642.062
Compras MP	\$ 27.179.750	\$ 28.266.940	\$ 29.397.618	\$ 30.573.522	\$ 31.704.743
Inventario Final MP	\$ 2.355.578	\$ 2.449.801	\$ 2.547.794	\$ 2.642.062	\$ 2.747.744
<b>Costo consumida</b>					
MP	<b>\$ 27.089.151</b>	<b>\$ 28.172.717</b>	<b>\$ 29.299.626</b>	<b>\$ 30.479.254</b>	<b>\$ 31.599.060</b>
MOD	\$ 72.670.487	\$ 75.577.306	\$ 78.600.398	\$ 81.744.414	\$ 85.014.191
CIF	\$ 124.853.646	\$ 129.847.792	\$ 135.041.703	\$ 140.443.371	\$ 146.061.106
	\$ 197.524.132	\$ 205.425.098	\$ 213.642.102	\$ 222.187.786	\$ 231.075.297
<b>Costo conversión</b>					
CMV	<b>\$ 224.613.283</b>	<b>\$ 233.597.815</b>	<b>\$ 242.941.727</b>	<b>\$ 252.667.040</b>	<b>\$ 262.674.357</b>

### ***12.5.2. Estado de Resultados***

Para la construcción del estado de resultados se tomaron los datos de la cantidad de unidades proyectadas para la venta durante los diferentes periodos por el precio de venta del año correspondiente, la utilidad bruta compuesta por la diferencia entre el total de los ingresos y el costo de la prestación del servicio, la utilidad operacional relaciona aspecto de la utilidad bruta y

los gastos administrativos y de ventas, finalmente la utilidad del ejercicio es la diferencia de la utilidad neta y las reservas que se establecieron en un 10% de la utilidad neta.

Banana Pack se clasifica como un de negocio verde en la categoría de “Bienes y servicios sostenibles provenientes de los recursos naturales como el biocomercio, agro sistemas sostenibles y negocios para la restauración” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023). Estas empresas cuentan con beneficios tributarios, para el caso de la empresa objeto de estudio sería estar exenta del impuesto de IVA.

**Tabla 32.**

*Resumen Estado de Resultados*

<b>Total de ingresos</b>	\$263.434.500	\$ 313.110.720	\$366.339.542	\$428.029.312	\$ 503.851.648
<b>Utilidad neta</b>	\$136.941.688	\$ 170.173.843	\$204.820.871	\$245.513.214	\$ 297.608.456
<b>Utilidad operacional</b>	\$ 38.730.618	\$ 59.195.333	\$ 79.415.155	\$103.804.754	\$ 137.477.897
<b>Utilidad antes de impuesto</b>	\$ 27.048.972	\$ 50.697.883	\$ 75.102.329	\$102.092.637	\$ 135.462.491
<b>Utilidad neta</b>	\$ 24.344.075	\$ 45.628.094	\$ 67.592.096	\$ 91.883.373	\$ 121.916.241

### *12.5.3. Flujo de Caja*

Empleado para medir la liquidez de la empresa a partir de las entradas y salidas de capital, el flujo de caja de Banana Pack, se puede apreciar en la tabla 32, compuesto por el flujo de caja operacional neto, este indicador refleja la capacidad de la empresa para generar efectivo a partir de sus operaciones diarias. Un flujo de caja operacional neto positivo indica que la empresa está generando efectivo de manera saludable a partir de sus actividades principales.

El flujo de caja libre muestra la capacidad de la empresa para generar efectivo de sus operaciones y cómo este efectivo se utiliza para financiar las inversiones y los pagos de intereses.

Un flujo de caja libre positivo indica que la empresa está generando más efectivo del que necesita para mantener y expandir sus operaciones.

El flujo de caja neto operativo muestra los flujos de efectivo generados por las actividades operativas de la empresa, para el caso de Banana Pack la venta de empaques, el cobro de cuentas por cobrar y los pagos de cuentas por pagar. Un flujo de caja neto operativo positivo indica que la empresa está generando efectivo saludablemente de sus operaciones diarias.

**Tabla 33.**

*Resumen Flujo de Caja*

<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Flujo de caja operacional bruto</b>	\$ 138.178.150	\$ 171.410.305	\$ 206.057.333	\$ 246.749.676	\$ 298.844.918
<b>Flujo de caja libre</b>	\$ 42.402.417	\$ 62.867.132	\$ 83.086.954	\$ 107.476.554	\$ 141.149.697
<b>Flujo neto de caja</b>	\$ 19.441.885	\$ 39.707.895	\$ 59.714.802	\$ 105.764.436	\$ 139.134.290

**12.5.4. Estado de situación financiera**

Uno de los estados financieros de mayor importancia para llevar a cabo la contabilidad de Banana Pack, es el estado de situación financiera. A continuación, se puede apreciar en la tabla 33 cómo están distribuidos los activos de una empresa y cuáles son sus totales, entendiendo como activos todos los bienes y recursos que posee la empresa para llevar a cabo todos sus procesos y generar sus ganancias. La caja y bancos del periodo 0 corresponde al total del capital de trabajo de los primeros 3 meses de funcionamiento.

**Tabla 34.**

*Estado de situación financiera - Activo*

<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Caja y Bancos	\$57.492.089	\$76.933.974	\$117.894.313	\$179.074.474	\$286.551.028	\$427.700.725
Inventarios		\$ 2.264.979	\$ 2.355.578	\$ 2.449.801	\$ 2.547.794	\$ 2.642.062
<b>Total Activo</b>						
<b>Corriente</b>	<b>\$57.492.089</b>	<b>\$79.198.953</b>	<b>\$120.249.891</b>	<b>\$181.524.275</b>	<b>\$289.098.821</b>	<b>\$430.342.787</b>
Terrenos	0	0	0	0	0	0
Construcciones	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y Equipo	\$ 5.225.799	\$ 5.225.799	\$ 5.225.799	\$ 5.225.799	\$ 5.225.799	\$ 5.225.799
Muebles y Enseres	\$ 5.081.400	\$ 5.081.400	\$ 5.081.400	\$ 5.081.400	\$ 5.081.400	\$ 5.081.400
Equipos de Oficina	\$ 4.300.000	\$ 4.300.000	\$ 4.300.000	\$ 4.300.000	\$ 4.300.000	\$ 4.300.000
Depreciación		\$-				\$ -
Acumulada	\$ -	2.398.860	\$ -4.797.720	\$ -7.196.580	\$ -9.595.440	11.994.300
<b>Total Activo Fijo Neto</b>	<b>\$14.607.199</b>	<b>\$12.208.339</b>	<b>\$ 9.809.479</b>	<b>\$ 7.410.619</b>	<b>\$ 5.011.759</b>	<b>\$ 2.612.900</b>
Inversión diferida	\$ 6.364.700	\$ 6.364.700	\$ 6.364.700	\$ 6.364.700	\$ 6.364.700	\$ 6.364.700
		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Amortización diferida		1.272.940	2.545.880	3.818.820	5.091.760	6.364.700
<b>Activo Diferido Neto</b>	<b>\$ 6.364.700</b>	<b>\$ 5.091.760</b>	<b>\$ 3.818.820</b>	<b>\$ 2.545.880</b>	<b>\$ 1.272.940</b>	<b>\$ -</b>
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>\$78.463.988</b>	<b>\$96.499.052</b>	<b>\$133.878.190</b>	<b>\$191.480.774</b>	<b>\$295.383.521</b>	<b>\$432.955.686</b>

Así mismo, en él se realiza la distribución de las deudas y obligaciones, cómo el valor generado por los socios y la misma empresa, el panorama se encuentra en tabla 34.

**Tabla 35.**

*Estado de situación financiera – Pasivo y Patrimonio*

<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Proveedores		\$ 2.264.979	\$ 2.355.578	\$ 2.449.801	\$ 2.547.794	\$ 2.642.062
Obligaciones Financieras	\$ 11.278.887	\$14.661.787	\$ 19.059.327	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos por pagar		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>\$ 11.278.887</b>	<b>\$16.926.766</b>	<b>\$ 21.414.905</b>	<b>\$ 2.449.801</b>	<b>\$ 2.547.794</b>	<b>\$ 2.642.062</b>

*Continuación de Estado de situación financiera – Pasivo y Patrimonio*

<b>Obligaciones de Largo Plazo</b>						
<b>PASIVO TOTAL</b>	\$ 33.721.113	\$19.059.327	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>\$ 45.000.000</b>	<b>\$35.986.092</b>	<b>\$ 21.414.905</b>	<b>\$ 2.449.801</b>	<b>\$ 2.547.794</b>	<b>\$ 2.642.062</b>
		\$				
Aportes Sociales	\$ 33.463.988	33.463.988	\$ 33.463.988	\$ 33.463.988	\$ 33.463.988	\$ 33.463.988
Utilidades Ejercicios Anteriores			\$ 24.344.075	\$ 71.099.368	\$140.010.287	\$233.434.566
Utilidades del Presente Ejercicio		\$25.292.439	\$ 46.755.293	\$ 68.910.919	\$ 93.424.279	\$123.730.107
Reservas (10% de las utilidades del ejercicio)		\$ 2.810.271	\$ 8.005.304	\$ 15.662.072	\$ 26.042.548	\$ 39.790.337
<b>PATRIMONIO TOTAL TOTAL, PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 33.463.988</b>	<b>\$60.512.960</b>	<b>\$112.463.285</b>	<b>\$189.030.973</b>	<b>\$292.835.727</b>	<b>\$430.313.624</b>
	<b>\$ 78.463.988</b>	<b>\$96.499.052</b>	<b>\$133.878.190</b>	<b>\$191.480.774</b>	<b>\$295.383.521</b>	<b>\$432.955.686</b>

**12.6. Indicadores de Evaluación Económica**

Se realiza la aplicación de indicadores financieros que permitan medir la rentabilidad y viabilidad del proyecto de manera que se evalúe la situación económica de la empresa y facilite la toma decisiones.

**12.6.1. VPN**

Según el artículo de Molina y del Carpio (2004) el VPN es para muchos el indicador más importante porque da una idea del verdadero valor del negocio y su capacidad de generar valor agregado.

Para el cálculo de este indicador, fue necesario calcular una tasa de descuento, la cual, en nuestro caso, dio como resultado un 7,37%.

Finalmente, se obtuvo como se muestra en la figura 35, se obtuvo un resultado positivo para la empresa al ser el VPN un valor mayor a cero, lo que implica que la inversión generará más ingresos de los que se han gastado en el proyecto y, por lo tanto, será rentable.

**Tabla 36.***Valor Presente Neto (VPN)*

<b>Año</b>	<b>Flujo Esperado</b>	<b>Tasa de Descuento</b>	<b>Factor de Descuento</b>	<b>Valor actual</b>
0	\$78.200.553	13,48%	1,000000	\$ -78.463.988
1	\$ 42.402.417	10,24%	0,907094	\$ 38.453.003
2	\$ 62.867.133	7,37%	0,867506	\$ 54.537.587
3	\$ 83.086.955	7,37%	0,807994	\$ 67.133.802
4	\$ 107.476.554	7,37%	0,752566	\$ 80.883.190
5	\$ 141.149.697	7,37%	0,700940	\$ 98.937.429
<b>Valor presente neto</b>				<b>\$ 261.481.023</b>

**12.6.2. TIR**

Según Oscar León García, la TIR es la tasa de rentabilidad que ganan los fondos que permanecen invertidos en el proyecto. Para el caso de Banana Pack, el valor estimado de la TIR fue de 64,00%, cómo se muestra a continuación

**Tabla 37.***Tasa Interna de Retorno (TIR)*

Año 0	\$ -78.463.988
Año 1	\$ 38.453.003
Año 2	\$ 54.537.587
Año 3	\$ 67.133.802
Año 4	\$ 80.883.190
Año 5	\$ 98.937.429
<b>TIR</b>	<b>64,00%</b>

Con base al valor de la TIR obtenido anteriormente, se logra determinar que el proyecto es viable debido que la TIR es mayor que la tasa de oportunidad, la cual en el proyecto para cualquiera de los 5 periodos es equivalente al WACC.

## 12.7. Análisis de Escenarios

Por último, se evalúan los diferentes escenarios: optimista, probable y pesimista, en los cuales, se pueden identificar los posibles resultados y las implicaciones financieras que podrían surgir en cada caso debido al entorno dinámico; Ayudando y contribuyendo a la reducción de la incertidumbre financiera y a una mejor toma de decisiones.

### 12.7.1. Escenario Optimista

Se plantea un incremento del 8% en los ingresos de la empresa, teniendo en cuenta la tasa actual probarle se obtiene una tasa del 12% para el escenario optimista, se ven maximizadas las utilidades netas en el tiempo, entendiéndose estas como un indicador clave de rentabilidad y de cuánto dinero ha quedado disponible después de cubrir todos los costos y obligaciones.

**Tabla 38.**

#### *Utilidades Escenario Óptimo*

<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Utilidad neta</b>	\$ 48.123.732	\$ 76.999.183	\$ 105.874.851	\$ 138.047.099	\$ 177.786.029
<b>Utilidad del ejercicio</b>	\$ 45.418.835	\$ 71.804.151	\$ 98.218.082	\$ 127.666.624	\$ 164.038.239

**Tabla 39.**

#### *Indicadores de Rentabilidad Escenario Óptimo*

<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>ROA</b>	76%	87%	81%	72%	60%
<b>ROE</b>	144%	127%	94%	73%	61%
<b>EVA</b>	66%	80%	74%	65%	53%

Así mismo, se dan a conocer los indicadores de evaluación financiera del escenario optimista en la tabla 38, en la cual se realiza una comparación entre los escenarios.

### ***12.7.2. Escenario Probable***

Para este caso, se toma el escenario actual proyectado y desarrollado al inicio de este capítulo de análisis financiero, en el cual se trabajó la proyección teniendo en cuenta la tasa de inflación actual en el mes de junio del año 2023 del 13% y el porcentaje de crecimiento del mercado del 4%, dado como es nombrado anteriormente por la tendencia de crecimiento de la competencia. La comparación de indicadores de rentabilidad con los demás escenarios se muestra en la tabla 39.

**Tabla 40.**

#### *Indicadores de Rentabilidad Escenario Probable*

<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>ROA</b>	40%	44%	41%	35%	32%
<b>ROE</b>	45%	46%	41%	35%	32%
<b>EVA</b>	30%	37%	34%	28%	24%

### ***12.7.3. Escenario Pesimista***

Un decrecimiento en las ventas de la empresa del 8% sobre el escenario probable actual, es decir un porcentaje del -4% como se muestra a continuación en la tabla 40 tiene un impacto negativo en las utilidades de una empresa. Ya que es probable que los ingresos totales de la empresa disponibles para cubrir los gastos y generar las utilidades, también disminuyan, afectando directamente las utilidades.

**Tabla 41.***Utilidades Escenario Pesimista*

<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Utilidad neta</b>	\$ 5.974.212	\$ 26.901.468	\$ 47.260.524	\$ 69.562.409	\$ 97.169.765
<b>Utilidad del ejercicio</b>	\$ 3.269.315	\$ 21.706.435	\$ 39.603.755	\$ 59.181.934	\$ 83.421.976

**Tabla 42.***Indicadores de Rentabilidad Escenario Pesimista*

<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>ROA</b>	23%	35%	37%	36%	33%
<b>ROE</b>	18%	44%	42%	37%	33%
<b>EVA</b>	12%	25%	30%	29%	26%

Igual que para el escenario optimista y probable, se dan a conocer los indicadores de evaluación financiera en la tabla 42 comparativa.

**12.7.4. Comparación de Escenarios**

A continuación, se realiza una comparación entre los escenarios propuestos que permite identificar la variabilidad y la respuesta a los cambios en factores clave. En otras palabras, se presenta como se ven afectados sus indicadores a tal porcentaje de crecimiento o decrecimiento de los ingresos.

**Tabla 43.***Comparación Escenarios*

	<b>Comparación de Escenarios</b>		
	<b>Pesimista</b>	<b>Probable</b>	<b>Optimista</b>
Tasa de incremento de ventas	-4%	4%	12%
	<b>Total flujo de caja</b>		
2023	\$ (78.463.988)	\$ (78.463.988)	\$ (78.463.988)
2024	\$ 21.327.657	\$ 42.402.417	\$ 63.477.177
2025	\$ 37.818.275	\$ 62.867.133	\$ 87.915.990
2026	\$ 53.779.791	\$ 83.086.955	\$ 112.394.118
2027	\$ 73.234.209	\$ 107.476.554	\$ 141.718.899
2028	\$ 100.841.565	\$ 141.149.697	\$ 181.457.829
Valor Presente Neto	<b>\$ 143.459.354</b>	<b>\$ 262.521.623</b>	<b>\$ 381.583.891</b>
Tasa Interna de Retorno	<b>47,53%</b>	<b>76,65%</b>	<b>104,40%</b>

**13. Plan de Direccionamiento Estratégico**

Banana Pack es una empresa productora y comercializadora de empaques biodegradables a base de vástago de plátano, es de carácter privado y se encuentra localizada en Bucaramanga, Santander. A su vez, cuenta con dos fundadoras e inversionistas, que se encuentran en camino a obtener el título de ingenieras industriales.

El nombre legal y comercial de la empresa será: Banana Pack

Con el propósito de llevar a la empresa al cumplimiento de los objetivos trazados, se realiza un análisis empresarial y el planteamiento de la meta principal y de los resultados deseados de la organización, de manera que sirva como guía no solo para el área administrativa y de toma de decisiones sino para cada uno de los colaboradores de la empresa, definiendo la ruta hacia donde deben ir encaminadas todas las actividades dentro de la empresa.

### 13.1. Modelo del Negocio CANVAS

Para garantizar una gestión estratégica, se elabora la plantilla CANVAS en la cual se sintetizan los aspectos claves para el funcionamiento y desarrollo de la marca con el fin de identificar el estado actual en las distintas áreas y proponer mejoras que le permitan a la marca diferenciación y posicionamiento.

**Figura 37.**

*Modelo de Negocio CANVAS*



### 13.2. Misión

Ser una empresa productora y comercializadora de empaques biodegradables de un solo uso a base de vástago de plátano con una excelente calidad, mediante procesos que son amigables con el medio ambiente. A su vez, siempre comprometida con la mejora continua de sus productos y procesos, procurando ser la mejor opción para sus clientes.

### 13.3. Visión

Para el año 2025 Banana Pack será una empresa consolidada y catalogada como empresa sostenible y promotora de una sociedad ambientalista, esto se dará gracias a la orientación de sus

esfuerzos en la mejora continua de sus procesos y a su vez, en la creación de contenido ambiental de valor, ganando por esto gran reconocimiento y convirtiéndose en la marca de preferencia de empaques de un solo uso para los Bumangueses y ciudadanos vecinos.

**13.4. Análisis DOFA**

Se realiza un análisis interno y del entorno en el cual tendrá participación la empresa, lo cual permitirá identificar las oportunidades y fortalezas y así mismo, las debilidades y amenazas a las cuales se les deberá implementar distintas estrategias que garanticen su permanencia a futuro.

**Tabla 44.**

*Matriz DOFA*

<b>Positivos</b>	<b>Negativos</b>
<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto amigable con el medio ambiente</li> <li>• Material diferenciador e innovador</li> <li>• Busca generar beneficio compartido junto con los campesinos haciendo uso de sus desechos.</li> <li>• La materia prima es desecho de uno de los cultivos de mayor producción en el país</li> <li>• Brinda una solución a un problema actual y futuro generado por el uso desaforado de plásticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca nueva y desconocida para el mercado</li> <li>• Falta de investigación científica para perfeccionamiento del producto</li> <li>• Es un producto un poco más delicado que el de la competencia indirecta, por lo tanto, debe ser manejado con una mayor precaución</li> <li>• La producción y oferta se ve limitada por la producción anual de plátano, que a su vez puede ser afectada por múltiples razones; entre esas el aumento de precio de insecticidas.</li> </ul>

*Continuación Tabla 44*

*Matriz DOFA*

<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda en aumento</li> <li>• Programas gubernamentales de apoyo y financiación de proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas con una cuota del mercado alta.</li> <li>• Amplio catálogo ofrecido por el mercado debido a diversos materiales que lo permiten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas leyes o normativas que promueven los empaques biodegradables</li> <li>• Tendencia verde y Ecofriendly</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La innovación de empresas posicionadas tiene puesto el foco en productos más amigables con el medio ambiente</li> <li>• Aparición de nuevas marcas de productos biodegradables y compostables a base de otro tipo de material orgánico</li> </ul>

Con base a los factores identificados en la Matriz DOFA, se realiza el planteamiento de las estrategias pertinentes que los recopilen a cabalidad. Este proceso se hace de manera más sencilla y eficiente mediante el cruce dichos componentes expuestos, dando como resultado el análisis cruzado DOFA mostrado a continuación:

**Tabla 45.**

*Análisis Cruzado DOFA*

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
F1. Producto amigable con el medio ambiente	D1. Se necesita de una alta financiación para mejorar el sistema productivo
F2. Material diferenciador e innovador	D2. Falta investigación científica para perfeccionamiento del producto

CONTINUACIÓN TABLA 45

Análisis Cruzado DOFA

	F3. Busca generar beneficio compartido junto con los campesinos haciendo uso de sus desechos.	D3. Marca nueva y desconocida para el mercado
	F4. La materia prima es desecho de uno de los cultivos de mayor producción en el país	D4. La producción y oferta se ve limitada por la producción anual de plátano, que a su vez puede ser afectada por múltiples razones
	F5. Brinda una solución a un problema actual y futuro generado por el uso desafortunado de plásticos	
Oportunidades	Estrategias Ofensivas	Estrategias de Reorientación
O1. Demanda en aumento	Generar contenido de interés en redes sociales, dando a conocer la razón de ser de la marca, sus productos y tips ambientalistas. Haciendo uso de la publicidad (F1, F2, F3, O3, O4)	Obtener financiamiento por medio de los programas gubernamentales para mejorar los procesos productivos e invertir en la innovación. (D1, D2, O2)
O2. Programas gubernamentales de apoyo y financiación de proyectos	Aprovechar el costo de la materia prima para ofrecer un precio más asequible que el de la competencia de empaques biodegradables, convirtiéndose en una opción más atractiva para las cadenas de mercado (F5, O3)	Buscar establecer contratos y alianzas corporativas y/o gubernamentales, de manera que se convierta en proveedor fijo de estas empresas y entidades, y así se aseguren esos ingresos. (D1, D3, O1, O3)
O3. La innovación de empresas posicionadas tiene puesto el foco en productos más amigables con el medio ambiente	Gestionar la inversión de terceros, de manera que se mejoren los procesos productivos y se pueda tener un mayor margen de ganancia, una posible reducción de precios y un producto de mayor calidad. (F2, F4, O1, O2)	Tener estantes personalizados en otras tiendas como tiendas retail y de cadena, tiendas naturistas, papelerías, entre otras. (D3, O3, O4)

CONTINUACIÓN TABLA 45

Análisis Cruzado DOFA

<b>O4. Tendencia verde ECOFRIENDLY</b>	Brindar asesoría personalizada de manera presencial en la promoción del producto, en las tiendas de cadenas principales.	Participar en eventos de emprendimiento para dar a conocer los productos y el propósito de la empresa.
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias Defensivas</b>	<b>Estrategias de Supervivencia</b>
A1. Empresas con una cuota del mercado alta.	Aprovechar el significado ambiental de la marca para crear contenido orgánico de valor que fortalezca la identidad de la marca y su relación con la comunidad. (F1, F2, A1, A3, A4)	Una buena gestión del E-commerce de manera que se incrementen las ventas y se mantenga una buena relación con los clientes potenciales. (D3, A1, A4)
A2. Amplio catálogo ofrecido por el mercado debido a diversos materiales que lo permiten	Realizar una distribución intensiva, es decir, garantizar que los productos se encuentren disponibles en las tiendas retail (canal más frecuentado por nuestro nicho), de manera que esté al alcance de todos los posibles clientes y la marca empiece a ser identificada. (F1, F4, A1, A3, A4)	Estandarizar y gestionar todos los procesos y actividades correspondientes a la marca, brindando facilidad al cliente. (D1, D4, A1, A4)
A3. La innovación de empresas posicionadas tiene puesto el foco en productos más amigables con el medio ambiente	Trabajar en la optimización de procesos, compitiendo con los más altos estándares de calidad y diseño, una mayor producción y una posible reducción de precios. (F2, F5, A2, A4)	Tener una orientación al cliente que garantice la fidelización y recomendación de la marca. (D3, A1, A3)
A4. Aparición de nuevas marcas de productos biodegradables y compostables a base		Mediante la cooperación empresarial con marcas que quieran manifestar su compromiso ambiental y social

de otro tipo de  
material orgánico

mediante empaques con dicho sentido.  
(D3, A2)

---

## 14. Conclusión

En Colombia, los negocios verdes están ganando cada vez más importancia debido al interés en la sostenibilidad ambiental, el desarrollo económico sostenible y economía circular, apoyados por iniciativas nacionales y el creciente de la demanda en productos amigables con el medio ambiente representan una oportunidad de negocio para Banana Pack.

La disponibilidad de empaques biodegradables en la mayoría de los casos se limita a las tiendas retail y dominios web de las empresas productoras, excluyendo redes sociales. A partir de la investigación de mercados, se logró concluir que gran parte del mercado desconoce la diferencia entre los empaques tradicionales y los biodegradables, desconociendo así mismo, sus beneficios ambientales limitando su comercialización, una vez aclarada esta incógnita, mostraron preferencia por esta alternativa ecológica.

De igual manera, se investigó sobre los principales canales de ventas utilizados por los consumidores, quienes en su mayoría confirmaron recibir información a través de las redes sociales. Reforzando así, la importancia de implementar estrategias publicitarias como un factor clave para posicionar a Banana Pack.

En términos operacionales, el aprovechamiento de materias primas y la transformación de estas, aumenta el costo de producción y por ende el precio de venta, por lo tanto, no es posible competir en términos de precio con la competencia indirecta. Sin embargo, en comparación con la competencia directa, se logra presentar al mercado un precio más atractivo y con beneficios similares al consumidor final.

Lo anterior se da gracias al estudio de campo realizado, en el cual se logró determinar que el costo de la materia prima sería cero, debido a que la empresa será encargada de brindarles una opción para la disposición final de sus desechos, evitando que incurran en gastos adicionales y en los aspectos negativos en torno a este desecho.

Finalmente, se logra concluir a partir del análisis financiero un escenario positivo que garantiza la viabilidad de la idea de negocio y su rentabilidad en el tiempo, así como la retribución del capital invertido, pago de obligaciones financiera y generación de utilidades.

### **15. Recomendaciones**

El proceso productivo se encuentra en una etapa de mejora continua, por ende es recomendable estar actualizados en temas relacionados a nuevas tecnologías, así mismo en el proceso productivo, donde se puede visualizar que añadir papel reciclable a la mezcla de fibra de plátano en la fase de tamizado, puesto que las fibras naturales mezcladas con el papel reciclado pueden mejorar la resistencia y durabilidad del papel, en el caso del plátano, tienen propiedades mecánicas superiores en comparación con algunas fibras recicladas, lo que puede resultar en un papel más resistente y menos propenso a desgarrarse o romperse.

En cuanto a la textura y aprecia, el papel reciclado ayudará a obtener una lámina de papel de fibra mucho más prolija y aclara en cierta medida la tonalidad café de los empaques. Mejorar las características físicas de los empaques puede favorecer las ventas ya que presenta un producto más atractivo para los consumidores.

En Colombia, el cultivo de plátano es una actividad agrícola importante y se puede realizar durante todo el año debido a las condiciones climáticas favorables en diferentes regiones del país. Sin embargo, existen algunas variaciones en la temporada de cultivo dependiendo de la región y el tipo de plátano que se cultive. En el caso de la región Andina el cultivo de plátano también se lleva a cabo durante todo el año, pero se puede observar una mayor producción entre los meses de enero y abril y posteriormente entre agosto y diciembre.

La información anterior es relevante para analizar las tendencias históricas de la cosecha del plátano, considerando factores ambientales. Utilizando métodos estadísticos y datos históricos, se puede estimar la cantidad de inventario de materia prima necesaria con el fin de que Banana Pack pueda satisfacer de manera efectiva a la demanda.

### Referencias Bibliografía

- Acosta, C. (1 de febrero de 2022). Conozca los trámites y costos para crear una empresa ante la cámara de comercio. La republica <https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/conozca-los-tramites-y-costos-para-crear-una-empresa-ante-una-camara-de-comercio-3295128>
- Alarcon, J. et. Al. (2012). Manejo fitosanitario del cultivo del plátano. Medidas para la temporada invernal. <https://www.ica.gov.co/getattachment/08fbb48d-a985-4f96-9889-0e66a461aa8b/-nbsp;Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-platano.aspx>
- Alzate, A. (2019). Diseño de empaques biodegradables y compostables a partir del uso de cáscara de banano (Tesis del programa de Diseño Industrial). Universidad Católica de Pereira, Pereira, Colombia.
- Avalos, A. et A. (2018). Modelo de negocio para la producción y comercialización de envases biodegradables a base de cascarilla de arroz (Tesis de licenciatura en Ingeniería Industrial y de Sistemas). Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Piura, Perú.
- Belalcázar, C. et. Al. (1991). La planta y el fruto, Manual de Asistencia Técnica No. 50. Armenia: ICA.
- Cadena, J. (2017) Aproximación al valor de una Compañía de Empaques a través de tres enfoques de Valoración. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/39036/u820855.pdf?sequence=1>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (s.f.). Crea tu empresa. <https://www.ccb.org.co/Cree-su-empresa/Pasos-para-crear-empresa/Temas-clave-para-su-proyecto-de-empresa/Legal-y-tramites>

Características poblacionales de las mujeres en Colombia. (s. f.). Consejería presidencial para la equidad de la mujer.

[https://observatoriomujeres.gov.co/archivos/publicaciones/Publicacion\\_258.pdf](https://observatoriomujeres.gov.co/archivos/publicaciones/Publicacion_258.pdf)

Carvajal, M. (2019) Aproximación al valor de mercado de Carvajal Empaques S.A, empresa colombiana productora de empaques.

<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/49256/u833069.pdf?sequence=1>

Cifuentes, W. (2019) Propuesta de Aprovechamiento de la Fibra de Plátano en la Región del Ariari

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4925/Propuesta%20aprovechamiento%20fibra%20de%20pl%C3%A1tano.pdf?sequence=1>

Clases de Riesgos Laborales Arl (2023) Trámites Colombia [Actualizado 2023].

<https://www.social.com.co/clases-de-riesgos-laborales-arl/>

Collazos, S. et. Al. (2022). Propuesta de aprovechamiento del pseudotallo o vástago de plátano para fabricar fibras textiles en Colombia [Proyecto integral de grado para optar al título de Ingeniero Industrial]. Fundación Universidad de América, Bogotá D.C, Colombia.

Colombia Perspectivas Económicas de la OCDE Noviembre 2022. (2022). Issuu.

[https://issuu.com/oecd.publishing/docs/e0112esp\\_col](https://issuu.com/oecd.publishing/docs/e0112esp_col)

Colombia tiene la Tasa de crecimiento más alta de la región, en la industria de empaques. (s.f)

ACIS. <https://acis.org.co/portal/content/NoticiaDelSector/colombia-tiene-la-tasa-de-crecimiento-m%C3%A1s-alta-de-la-regi%C3%B3n-en-la-industria-de-empaques>

Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales – residuos sólidos (CAEFM-RS).

(“materiales residuos sólidos (CAEFM-RS) - DANE”) (s. f.). En Dane.

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas\\_ambientales/cuentas-residuos/Bt-Cuenta-residuos-2019p.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales/cuentas-residuos/Bt-Cuenta-residuos-2019p.pdf)

El PIB sube un 1,6% en Colombia en el tercer trimestre. (2022, 15 septiembre). Datosmacro.com.

<https://datosmacro.expansion.com/pib/colombia>

Empaques Biodegradables. (s. f.). <https://www.bioeyza.com/index.html>

Empleo y desempleo. (s. f.). En Dane. [https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo#:~:text=Informaci%C3%B3n%20noviembre%202022&text=En%20noviembre%20de%202022%2C%20la,2021%20\(12%2C%25\)](https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo#:~:text=Informaci%C3%B3n%20noviembre%202022&text=En%20noviembre%20de%202022%2C%20la,2021%20(12%2C%25)).

Facultad de Ciencias Económicas. (s.f.). Instalación de Modernos Equipos Multimedia.

<https://economia.unmsm.edu.pe/>

Fundación Bolívar Davivienda. (s.f.). Empeñe país: fortalecemos empresas con alto potencial de crecimiento.

[https://www.fundacionbolivardavivienda.org/programas/empeñe-pais/?gclid=CjwKCAjw-b-kBhBEiwA4fvKrLYcFO7I4Jrt43CmskeE78ZYG1Mwm1mjF2KLLuPP3b4gn\\_igTjr6zBoCbdwQAvD\\_BwE](https://www.fundacionbolivardavivienda.org/programas/empeñe-pais/?gclid=CjwKCAjw-b-kBhBEiwA4fvKrLYcFO7I4Jrt43CmskeE78ZYG1Mwm1mjF2KLLuPP3b4gn_igTjr6zBoCbdwQAvD_BwE)

Green Banana Paper. (s. f.) | Handmade Wallets, Business Cards, Corporate Gifts. Green Banana

Paper. <https://greenbananapaper.com/>

Heinrichs, S. ( 15 de marzo de 2019). Compromiso mundial para reducir los plásticos de un solo

uso. Noticias ONU <https://news.un.org/es/story/2019/03/1452961>

Kotler, P. y Keller, K. (2012). Dirección de marketing. México: PEARSON EDUCACIÓN.

Latinlatas. (s.f.). Arte ambiental. [https://latinlatas.co/?gclid=CjwKCAjw-b-kBhB-EiwA4fvKrHKiXULdb7WGU8FCeG9QqRKtL\\_RjB3cnPD-](https://latinlatas.co/?gclid=CjwKCAjw-b-kBhB-EiwA4fvKrHKiXULdb7WGU8FCeG9QqRKtL_RjB3cnPD-)

[TL\\_fJuA4dMhoY\\_f0QPxoCFTgQAvD\\_BwE](https://latinlatas.co/?gclid=CjwKCAjw-b-kBhB-EiwA4fvKrHKiXULdb7WGU8FCeG9QqRKtL_RjB3cnPD-Tl_fJuA4dMhoY_f0QPxoCFTgQAvD_BwE)

Ley 1955 de 2019. Pacto por Colombia, por la equidad. 25 de mayo de 2019. D.O. N°50.964  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Ley1955-PlanNacionaldeDesarrollo-pacto-por-colombia-pacto-por-la-equidad.pdf>

Ley 1973 de 2019. Por medio de la cual se regula y prohíbe el ingreso, comercialización y uso de bolsas y otros materiales plásticos en el departamento archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina e islas menores que lo componen, y se dictan otras disposiciones. (“LEY 1973 DE 2019 - SUIN – JURISCOL”) 19 de julio de 2019. D.O.  
<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/ley-1973-2019.pdf>

Medina, R. K. (2022, 18 julio). "Estadísticas de la situación digital de Colombia en el 2021-2022."  
("Estadísticas de Marketing Digital Para 2022 Colombia - agencia") Branch Agencia.  
<https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-colombia-en-el-2021-2022/>

Minciencias. (s.f.). Colombia sube de posición en el Índice Global de Innovación 2022.  
[https://minciencias.gov.co/sala\\_de\\_prensa/colombia-sube-posicion-en-el-indice-global-innovacion-2022](https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-sube-posicion-en-el-indice-global-innovacion-2022)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). Listado de Impactos Ambientales Específicos. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/Listado-de-Impactos-Ambientales-Especificos-2021-V.4.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Todo lo que debes saber sobre la COP 27. <https://www.minambiente.gov.co/cop27/#p11>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.) a. Gestión Integral del Recurso Hídrico.

<https://www.minambiente.gov.co/gestion-integral-del-recurso-hidrico/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.) b. La fabricación de papel y su impacto ambiental.

[https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/3Secundaria/Actividades-Aprendizaje/EPT\\_1/S3/anexo3/EPT\\_S3\\_Anexo\\_3.pdf](https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/3Secundaria/Actividades-Aprendizaje/EPT_1/S3/anexo3/EPT_S3_Anexo_3.pdf)

Ministerio del Trabajo. (2022). \$1.160.000 será el salario mínimo para 2023 y auxilio de transporte por \$140.606.

<https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2022/diciembre/-1.160.000-ser%C3%A1-el-salario-minimo-para-2023-y-auxilio-de-transporte-por-140.606>

Minambiente duplica la meta de verificación de Negocios Verdes. (2022, 2 agosto). Ministerio de

Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.minambiente.gov.co/negocios-verdes/minambiente-duplica-la-meta-de-verificacion-de-negocios-verdes/>

Molina et. Al. (2004). La tasa de descuento en la evaluación de proyectos y negocios empresariales industriales. Vol. 7. N°. 1. Pp. 42-54. Lima, Perú.

<https://www.redalyc.org/pdf/816/81670107.pdf>

Montes, C. (2020). Creación de una empresa dedicada a la producción de desechables ecológicos y biodegradables en la ciudad de Montería (Tesis en Administración en finanzas y negocios internacionales). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

Montoya, A. (2020, 12 junio). Estudiantes producirán desechables biodegradables a partir de la cáscara del banano. Facultad de Minas | Universidad Nacional de Colombia.

<https://minas.medellin.unal.edu.co/noticias/3213-estudiantes-produciran-desechables-biodegradables-a-partir-de-los-residuos-del-banano>

Política de Protección de Datos Personales (2023) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<https://www.minambiente.gov.co/politica-de-proteccion-de-datos-personales/>

Presidencia de la Republica. (s. f.). <https://petro.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/Presidente-Petro-destaca-que-tasa-de-desempleo-en-Colombia-volvio-a-un-solo-221130.aspx>

Resolución 683 de 2012. Por medio de la cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0683-de-2012.pdf>

Resolución 1342 de 2020. Por la cual se modifica la Resolución 1407 de 2018 y se toman otras determinaciones.

[https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion\\_minambients\\_1342\\_2020.htm](https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minambients_1342_2020.htm)

Resolución 2674 de 2013. Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf>

Resolución 4143 de 2012. Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos plásticos y elastoméricos y sus aditivos, destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-4143-de-2012.pdf>

Sánchez, E. (2020). Plan de negocios para una empresa comercializadora de platos desechables biodegradables a base de hojas de plátano (Tesis de gradp). Universidad católica de Colombia, Bogotá, Colombia.

SeedPack. (2022). Sostenibilidad. <https://seedpack.com.co/sostenibilidad/>

Somos Darnel. (2023). <https://darnelgroup.com/es-co/nosotros>