

**Plan de negocios para determinar la factibilidad del producto de
bolsas plásticas biodegradables a partir de la hoja de maíz en el
municipio de Pereira.**



Universidad
Tecnológica
de Pereira

Santiago Duque Florez

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PEREIRA
2022**

**Plan de negocios para determinar la factibilidad del producto de
bolsas plásticas biodegradables a partir de la hoja de maíz en el
municipio de Pereira.**

Santiago Duque Florez

**Director
M.Sc. César Augusto Zapata Urquijo**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PEREIRA
2022**

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DIRECTOR

FIRMA JURADO

FIRMA JURADO

Pereira, 17 Junio de 2022

AGRADECIMIENTOS

Primero doy gracias a Dios por permitirme tener una excelente experiencia en la Universidad, gracias a la Universidad Tecnológica de Pereira por permitir convertirme en ser un profesional en la carrera que me apasiona, gracias a cada docente que hizo parte de este proceso de formación, que deja como producto un nuevo profesional, agradezco al profesor César Augusto Zapata Urquijo por ser mi director de trabajo de grado y guiarme durante este proceso.

También agradezco a todos los que fueron mis compañeros de clase durante cada semestre ya que gracias al compañerismo, amistad y trabajo en equipo aportaron en un gran porcentaje a llegar a este logro personal.

Finalmente agradezco a quien lea este trabajo de grado.

DEDICATORIA

Mi trabajo de grado lo dedico con todo mi amor a mis padres Claudia Patricia Florez Cárdenas y Pablo Emilio Duque Sepúlveda por su sacrificio y esfuerzo, por darme una carrera para mi futuro y por creer en mis capacidades, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome con su comprensión y cariño.

A mi sobrina Martina Carmona Duque por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para darle una mejor calidad de vida.

También dedico este trabajo a mis hermanos Daniela Duque Florez y Juan Pablo Duque Florez con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis sueños.

A mis compañeros y amigos que sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas y a todas las personas que durante estos años en la universidad estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que este sueño se haga realidad.

Gracias a todos.

CONTENIDO

RESUMEN	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN	15
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1. ANTECEDENTES DE LA IDEA	16
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.4. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.5. BENEFICIOS QUE CONLLEVA	19
1.6. LIMITACIONES PREVISIBLES	20
2. JUSTIFICACIÓN	21
3. OBJETIVOS	22
3.1. OBJETIVO GENERAL	22
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
3.3. HIPÓTESIS DE TRABAJO	22
4. MARCO DE REFERENCIA	23
4.1. MARCO TEORICO	23
4.1.1 Teoría del desarrollo sostenible	24
4.1.2 ¿Qué es un plan de negocio?	24
4.2. MARCO CONCEPTUAL	26
4.3. MARCO ESPACIAL	27
4.4. MARCO TEMPORAL	27
5. METODOLOGÍA	28
5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	28
5.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	28
5.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO	29
5.3.1. Unidad de análisis	29

5.3.2.	Criterios de inclusión	29
5.3.3.	Criterios de exclusión	29
5.4.	DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO	29
5.5.	VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	30
5.6.	PLAN DE ANÁLISIS	30
5.6.1.	Recolección de la información	30
5.6.2.	Instrumento de recolección	30
5.6.3.	Tabulación y Análisis de datos	31
6.	MÓDULO DE MERCADOS	32
6.1.	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	32
6.1.1	OBJETIVOS	32
6.2.	ORGANIZACIÓN Y PLANEACIÓN	32
6.3.	ANÁLISIS DEL SECTOR	33
6.4.	DATOS ESTADÍSTICOS DEL SECTOR	34
6.5.	PERFIL DEL CONSUMIDOR	35
6.6.	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	35
6.7.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA	36
6.8.	ESTRATEGIAS DE MERCADO	51
6.8.1.	IMAGEN Y MARCA	51
6.8.2.	PRESUPUESTO DE LA MEZCLA DE MERCADEO	52
6.9.	ESTRATEGIAS DE APROVISIONAMIENTO	53
6.10.	ESTRATEGIAS DE PRECIO	53
6.11.	CANALES DE VENTA	54
6.12.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	55
6.13.	INNOVACIÓN EN PRODUCTO	57
7.	MÓDULO ORGANIZACIONAL	58
7.1.	ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL	58
7.1.1.	MATRIZ DOFA	58
7.2.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	60

7.2.1.	ORGANIGRAMA	60
7.2.2.	DESCRIPCIÓN DE CARGOS	61
7.3.	ASPECTOS LEGALES	69
8.	MÓDULO OPERACIONAL	70
8.1.	PLAN DE COMPRAS	70
8.1.1.	DIAGRAMA DE PROCESO DE COMPRA DE MERCANCÍA	71
8.2.	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	72
8.3.	UBICACIÓN	73
8.4.	INFRAESTRUCTURA	74
8.5.	OPERACIÓN	74
8.5.1.	DESCRIPCIÓN PROCESO DE PRODUCCIÓN	75
8.6.	CAPACIDAD INSTALADA	77
9.	MÓDULO FINANCIERO	78
9.1.	FUENTES DE FINANCIACIÓN	78
9.2.	PROYECCIÓN DE VENTAS	78
9.3.	PRESUPUESTO DE COMPRA	79
9.4.	NOMINA EMPLEADOS	80
9.5.	PRÉSTAMO BANCARIO	82
9.6.	COSTOS Y GASTOS FIJOS	86
9.7.	FLUJO DE CAJA	86
9.8.	ESTADO DE RESULTADOS	88
9.9.	VALOR PRESENTE NETO	90
9.10.	TASA INTERNA DE RETORNO	90
10.	IMPACTO	91
10.1.	IMPACTO ECONÓMICO	91
10.2.	IMPACTO SOCIAL	91
10.3.	IMPACTO AMBIENTAL	91
11.	RESUMEN EJECUTIVO	92
12.	CONCLUSIONES	94

13.	RECOMENDACIONES	95
14.	BIBLIOGRAFÍA	96
15.	ANEXOS	99
15.1.	ANEXO 1. ENCUESTA DE MUESTRA	99

Lista de Ilustraciones y Gráficos

Ilustración 1 Bioplástico a base de papa.....	16
Ilustración 2 Datos estadísticos del sector	34
Ilustración 3 Sexo	37
Ilustración 4 Estrato socioeconómico.....	38
Ilustración 5 Edad	39
Ilustración 6 Estudios.....	40
Ilustración 7 Municipio donde vive.....	41
Ilustración 8 Preferencia de compra.....	42
Ilustración 9 Lugar para compras	43
Ilustración 10 Comprende que es un material biodegradable.....	44
Ilustración 11 Compraría un producto biodegradable.....	45
Ilustración 12 Motivo de compra	46
Ilustración 13 Frecuencia de uso.....	47
Ilustración 14 Costo de una bolsa plástica biodegradable	48
Ilustración 15 Las empresas deben usar menos plásticos	49
Ilustración 16 Recomendaría el uso de bolsas plásticas biodegradables.....	50
Ilustración 17 Logo y Slogan	52
Ilustración 18 Proceso de prestación del servicio	56
Ilustración 19 Organigrama	60
Ilustración 20 Proceso de compra de mercancía	71
Ilustración 21 Distribución de planta	72
Ilustración 22 Ubicación	73
Ilustración 23 Proceso de producción maquina extrusora.....	75
Ilustración 24 Flujograma de operación.....	76

Lista de Tablas

Tabla 1 Variables de la investigación	30
Tabla 2 Competencia.....	35
Tabla 3 Presupuesto Publicidad.....	52
Tabla 4 Proveedores	53
Tabla 5 Matriz DOFA.....	59
Tabla 6 Gerente General	61
Tabla 7 Asesor Comercial	63
Tabla 8 Mensajero.....	65
Tabla 9 Plan de compras.....	70
Tabla 10 Capacidad Instalada	77
Tabla 11 Proyección de ventas en unidades al año	78
Tabla 12 Proyección promedio de materia prima para el año 2023.....	79
Tabla 13 Proyección de venta mensual para el año 2023	79
Tabla 14 Presupuesto de compra	79
Tabla 15 Salario	80
Tabla 16 Prestaciones Sociales	81
Tabla 17 Aportes Parafiscales	81
Tabla 18 Seguridad Social	82
Tabla 19 Amortización Préstamo Bancario	82
Tabla 20 Costos y Gastos Fijos	86
Tabla 21 Flujo de Caja	87
Tabla 22 Estado de Resultados	88
Tabla 23 Valor Presente Neto	90
Tabla 24 Tasa Interna de Retorno	90

Anexos

ANEXO 1. Encuesta de muestra

RESUMEN

El presente trabajo es un estudio de factibilidad de un plan de negocios sobre bolsas plásticas biodegradables hechas con la hoja del maíz. La idea nació después de ver como este tipo de desechos eran arrojados al suelo y no se les daba ningún aprovechamiento, esto con el fin de disminuir los altos índices de contaminación ambiental.

En este plan de negocios se realiza un estudio de mercados por medio de una encuesta a 120 personas para analizar el comportamiento y la percepción de ellos sobre los productos biodegradables, y de esta manera ver si el producto tendría aceptación en la ciudad de Pereira.

Luego de esto, se realizó un análisis operacional, financiero y organizacional que permitieron determinar la factibilidad de crear las bolsas plásticas biodegradables, después de analizar los resultados se llegó a la conclusión de que si es factible crear dicho producto.

Palabras clave: Biodegradable, plan de negocios, desechos, estudio de mercados.

ABSTRACT

The present work is a feasibility study of a business plan on biodegradable plastic bags made with corn leaves. The idea was born after seeing how this type of waste was thrown into the ground and was not given any use, this to reduce the high rates of environmental pollution.

In this business plan, a market study is carried out through a survey of 120 people to analyze their behavior and perception of biodegradable products, and in this way see if the product would be accepted in the city of Pereira.

After this, an operational, financial, and organizational analysis was carried out that allowed determining the feasibility of creating biodegradable plastic bags, after analyzing the results it was concluded that it is feasible to create said product.

Keywords: Biodegradable, business plan, waste, market research.

INTRODUCCIÓN

La contaminación por plástico es una de las más significativas en la actualidad, se calcula que fabricar una bolsa plástica toma un segundo, que el tiempo de utilización son 20 minutos y el tiempo de descomposición supera los 400 años. Lo que se traduce en un costo ambiental muy alto, ya que cientos de estos plásticos terminan contaminando en los mares, causando la muerte a miles de especies de fauna marina.

Este trabajo de grado se desarrollará con el fin de presentar un plan de negocios sobre bolsas plásticas biodegradables, aprovechando como materia prima las hojas del maíz, se incentivará la compra de esta materia prima a los campesinos recolectores del maíz, se ayudará en generar más ingresos a los trabajadores de este sector.

Con la distribución y comercialización de este producto, se busca reducir el uso del plástico y disminuir las grandes cantidades de basuras que se producen por este material, el desarrollo de bolsas plástica biodegradables a base de hojas de maíz será un adelanto y solución hacia las nuevas tendencias de economías solidarias y amigables con el medio ambiente.

Este aporte parte del hecho de implementar una solución a tal problemática desde la perspectiva de un estudiante de pregrado en Ingeniería industrial, aplicando además los conocimientos adquiridos durante los semestres cursados para de esta manera evaluar la factibilidad del plan de negocios.

Las hojas del maíz generalmente son desechadas por los campesinos, con esta alternativa de utilizarlas como materia prima, se podrá obtener la misma a un bajo costo aumentando la probabilidad de inversión.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. ANTECEDENTES DE LA IDEA

La contaminación en los últimos años se ha desarrollado como un problema para las grandes y pequeñas ciudades del mundo, teniendo en cuenta lo anterior se desarrollara un plan de negocios que tiene como énfasis los bioplásticos, que en este caso será una bolsa plástica biodegradable fabricada con la hoja de maíz. Un grupo de científicos de la Universidad Católica ha creado un plástico a base de papa que al ser biodegradable puede ser una alternativa para mitigar los efectos de la contaminación y dar un valor agregado a los productos agrícolas del país. El proyecto, con financiamiento del Programa de Ciencia y Tecnología, es además biocompostable, lo que significa que no afecta los ecosistemas y es una alternativa frente a los plásticos obtenidos a partir de derivados del petróleo.” (UNIVERSIA PERÚ, 2010)

Ilustración 1 Bioplástico a base de papa



Fuente: RPP NOTICIAS, «Obtienen plástico biodegradables al extraer almidón de la papa» 2010.

Este proyecto da un aporte importante a la hora de ejecutar la idea de proyecto porque se refleja el aprovechamiento del recurso natural. La innovación de estos científicos Peruanos da un claro ejemplo de un producto que va a ser mucho más amigable con el medio ambiente.

“En Colombia, la industria del plástico se ha caracterizado por ser, en condiciones normales, la actividad manufacturera más dinámica de las últimas tres décadas, 13 con un crecimiento promedio anual del 7%. En el año 2000, la actividad transformadora de materias plásticas registró un valor de producción de 2.215 millardos de pesos (1.061 millones de dólares) y un valor agregado de 1.073 millardos de pesos (514 millones de dólares), con una contribución al total industrial nacional del 4% en las dos variables.”

Fuente: DIAZ, Samuel; HURTAIZ, Álvaro. “Plan de negocio diseño, fabricación y comercialización de bolsas biodegradables”. (2012). [En Línea]<http://repository.ean.edu.co/bitstream/10882/1709/1/DiazSamuel2012.pdf> >. [Citado el 01 de Octubre del 2014].

Con estos datos que revelan el aumento tan exponencial de la industria del plástico en Colombia se puede observar y analizar que se debe realizar un cambio significativo en esta industria para poder disminuir esos índices de contaminación que nos están afectando.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El consumo mundial de plástico está causando problemas cada vez mayores en nuestro planeta. Por una parte, el plástico ofrece ventajas sobre otros materiales porque es ligero, resistente, muy económico y duradero. Por otra, plantea un problema enorme para el medio ambiente. Basta con echar un vistazo a nuestro alrededor: desde tomates envasados en el supermercado, platos de plástico en establecimientos callejeros de comida rápida, hasta agua potable en botellas de plástico. El plástico domina desde hace mucho tiempo nuestro día a día y nuestras vidas cotidianas están rodeadas a donde vayamos por este material, ya no nos podemos hacer los de la vista gorda, los problemas inducidos por el uso indiscriminado de este material piden a gritos todos los días que

hagamos algo para mitigar unas consecuencias que día a día se ven más enormes e irremediables.

En Colombia se han venido implementando campañas y normatividades en cabeza del Ministerio de Ambiente y de la mano de asociaciones como: soy ECOLombiano y la WWF (Fondo Mundial para la naturaleza) a través de campañas como "reemBOLSAle al planeta" para controlar el uso de las bolsas plásticas y otros polímeros de uso industrial. En términos de regulación, a través de la resolución 668 de 2016 y los artículos 207- 208 de la ley 1819 de 2016, se adopta un impuesto al uso de las bolsas plásticas y una modificación a las especificaciones de los plásticos para que sea posible su reutilización, lo cual ha venido funcionando ya que según el DANE, la producción de elementos plásticos ha caído en un 0.9% en el primer semestre del año 2018, aunque la producción de plásticos ha bajado, la necesidad de consumir este material es latente por lo cual buscar un producto alternativo que cumpla con las necesidades de los consumidores es muy importante. La fatal combinación de la cantidad de plástico a nivel mundial y su larga durabilidad tiene un impacto enorme en nuestro medio ambiente y en los seres humanos. Las botellas de plástico desechadas sin cuidado, la eliminación inadecuada de residuos y la información insuficiente sobre las consecuencias de la contaminación plástica son un gran problema en todo el mundo. Pero ¿cómo deshacerse de todo el plástico? O mejor aún: ¿cómo evitarlo?

- Contaminación ambiental en los ríos, mares, suelo y subsuelo.
- Falta de conciencia del consumidor al momento de comprar.
- Falta de responsabilidad social empresarial de la industria al producir y utilizar plásticos.
- Falta de investigación para reemplazar el plástico de empaques y competir en cuanto a precio y eficiencia.
- Normatividad y regulación del uso desmedido del plástico en el mundo.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué viabilidad financiera y ambiental puede tener la producción de un bioplástico a base de hojas de maíz como una alternativa para la oferta y la demanda que concientiza y compite en precio y beneficios con los demás productos de la misma línea, en el municipio de Pereira?

1.4. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuál será el mercado objetivo de la bolsa plástica biodegradable?
- ¿Qué proporción de habitantes de la ciudad se preocupan por cuidar el medio ambiente y con qué fines?
- ¿Cuál es el concepto que tienen los pereiranos sobre las bolsas biodegradables elaboradas con materia prima orgánica?
- ¿Cuál es la oferta actual de servicios similares a los que pretende ofrecer una bolsa biodegradable?
- ¿Cuál es el tamaño de la oportunidad del mercado para el concepto de servicios propuesto?

1.5. BENEFICIOS QUE CONLLEVA

Los beneficios que conlleve a la creación de este nuevo producto biodegradable es que contribuye a que haya menos contaminación ya que su producción es realizada con un producto derivado de la agricultura como fuente de materia prima y para su producción no habría tanto gasto del recurso de agua y de fluido eléctrico. Además, como es un producto biodegradable no va a generar residuos.

1.6. LIMITACIONES PREVISIBLES

Una limitación previsible fue la falta de información que se tuvo sobre este tipo de productos ya que es un tema que apenas está incursionando en nuestro país el cual carece de fuentes de información. Otra limitación fue el presupuesto designado para el proyecto, este puede variar dependiendo de factores impredecibles.

2. JUSTIFICACIÓN

Con el presente estudio se desarrolló un plan de negocios en el cual se muestra si es factible la creación de una bolsa biodegradable con la cual se minimice los altos índices de contaminación en el municipio de Pereira. La industria de los plásticos tiene una gran variedad de precios de los recursos con que se fabrican y la industria de los productos biodegradables está dando respuesta a dichos problemas ambientales con productos innovadores en donde se puede ver que ya se puede reemplazar un material plástico por uno biodegradable.

Hoy en día hay una gran cantidad de sectores en la economía que sus principales productos son con plásticos como es el caso del sector transporte, envases, alimentación textil, entre otros.

En donde los bioplásticos se han convertido en tema de interés por dichos sectores, este interés se da porque se pueden sustituir los materiales que proviene de fuentes fósiles por otros que proviene de fuentes más amigables con el medio ambiente.

Por último, el presente proyecto investigativo fue realizado como requisito del autor para optar al título de Ingeniero Industrial.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la viabilidad de un plan de negocios para la producción y comercialización a partir de la adición en el proceso productivo de un catalizador al proceso de degradación de las bolsas biodegradables, en base a hojas de maíz en el municipio de Pereira.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir la estrategia de mercado en el plan de negocios.
- Aumentar la viabilidad técnica en el proceso de degradación de las bolsas en base a las hojas de maíz.
- Estudio y análisis de viabilidad financiera en el plan de negocios.
- Análisis de producción ambiental de bolsas biodegradables en base a hojas de maíz.

3.3. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Es factible crear una bolsa plástica biodegradable en el municipio de Pereira debido a que las personas están dispuestas a adquirir el producto.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. MARCO TEORICO

Hoy en día se puede ver como cada vez más las personas están dejando de consumir plástico por ayudar a proteger el medio ambiente y ayudar a disminuir los altos índices de contaminación, esto no ha sido un proceso fácil ya que tiene que haber un cambio de pensamiento en las personas de dejar de consumir un material que es tan contaminante por un material que es más amigable con el medio ambiente.

Por esta razón, se idea hacer este plan de negocios, porque es un producto biodegradable que le va a traer beneficios a el medio ambiente y va a generar u cambio positivo en las personas porque van a empezar a ayudar a minimizar la contaminación y por contrario van a contribuir a preservar nuestro medio.

Cabe resaltar algunos aspectos importantes sobre los productos biodegradables.

En la investigación los empaques biodegradables, una respuesta a la consciencia ambiental de los consumidores, Para la industria del empaque y el envase, el aumento de la conciencia ambiental por parte del consumidor, junto con la presión de las nuevas leyes ambientales, ha llevado a la industria a invertir en materiales alternativos más sostenibles. Con el uso de biopolímeros para el desarrollo de nuevos materiales de envase, se consigue una reducción de materiales poliméricos procedentes de fuentes no renovables, como el petróleo.

Con los empaques reciclables cambia el panorama, ya que, gracias al constante bombardeo de información por diversos medios, las personas están conscientes de la importancia del reciclaje. Gracias a esto muchas personas tienen hábitos de reutilizar y reciclar determinados materiales u objetos y para algunos se convierte en una forma de ganarse la vida.

La industria en torno al empaque biodegradable tiene sin duda tendencia de crecimiento desde pequeñas empresas hasta grandes empresas; según nota publicada en enero de 2017 en la página digital oficial de El Diario El Mundo, la multinacional Unilever, se ha comprometido en aumentar en un 25% el uso de contenido en sus envases, de plásticos reutilizables, reciclables o aptos para compostaje

para el año 2025. (Corozo, 2017).

El informar a la población de los daños que causa el consumir productos con empaques como el plástico no degradable, latas de aluminio no reciclable, envases de poliestireno, etc. es una responsabilidad no solo de las instituciones gubernamentales y empresas con Responsabilidad Social Empresarial, sino de todos los que perseguimos un mundo sano libre de contaminantes. (Contreras Fatima, Ariza Wendy, Bonilla Stephanie, Cruz Andrea).

4.1.1 Teoría del desarrollo sostenible

El informar a la población de los daños que causa el consumir productos con empaques como el plástico no degradable, latas de aluminio no reciclable, envases de poliestireno, etc. es una responsabilidad no solo de las instituciones gubernamentales y empresas con Responsabilidad Social Empresarial, sino de todos los que perseguimos un mundo sano libre de contaminantes.

Todos los ciudadanos del mundo tienen derecho a las experiencias que les permitan comprender, analizar y dar respuestas a los problemas ambientales a los cuales se enfrentan y que al propio tiempo estimulan una participación comprometida utilizando el entendimiento entre todos.

Nosotros tenemos depositadas esperanzas en la humanidad. Pensamos que se crearan sistemas de producción armónicos con el medio ambiente; modelos abiertos al hombre del mañana, que estimara o desestimara según la conveniencia del momento. En definitiva, a planteamientos sociales y culturales cambiantes. Y la especie humana los tendrá en cuenta, aunque sea por una causa egoísta: en defensa propia. (Giral I Mateu Jaume).

4.1.2 ¿Qué es un plan de negocio?

Es un documento que contiene, en forma clara y ordenada, los objetivos, estrategias y directrices de un negocio que está iniciando o que ya existe. Se considera un documento dinámico, ya que está sujeto a modificaciones y debe actualizarse constantemente según la evaluación periódica de sus resultados.

El plan de negocios debe incluir el objetivo general del negocio, los

métodos que se van a emplear para alcanzar los objetivos en cuanto a: mercado (definición de producto, análisis de competidores, canales de distribución y comercialización, y precio), aspectos técnicos (ingeniería, datos de laboratorio, levantamiento y escalonamiento de prototipos), financieros (estructura de capital, evaluación financiera, fuentes de financiamiento) y de organización (aspectos legales, propiedad intelectual, modelo de negocio, personal, organigrama, filosofía).(Ruta Medellín centro de innovación y negocios).

¿Cómo redactar un Plan de Negocio?

Un plan de negocio tiene un propósito fundamental que es el de atraer a inversores y convencerles de que el proyecto empresarial que les proponemos es una oportunidad única que no pueden dejar escapar.

Este sería el objetivo ideal, aunque desafortunadamente nunca suele ser tan rápido y necesitaremos algo más para convencer a los inversores más serios. Pero además es un ejercicio perfecto para que el equipo promotor del proyecto pueda definir objetivos, establecer un calendario de hitos y anticiparse a los problemas que seguro terminarán por aparecer.

Un plan de negocio es la principal herramienta que utiliza el inversor financiero para evaluar el proyecto empresarial. Para nosotros como emprendedores se convierte en la primera piedra de toque, el primer contacto con estos perfiles financieros que querrán saber qué es eso que nos bulle en la cabeza.

4.2. MARCO CONCEPTUAL

Empaques Biodegradables: Son materiales que se degradan por la acción de los rayos ultravioleta de la radiación solar, de tal manera que pierden resistencia y se fragmentan en partículas diminutas. Todos los plásticos de uso comercial en envasado son fotodegradables por la naturaleza misma del polímero, en mayor o menor grado. (Wolf Adriana, 2008).

Conciencia ambiental: La concienciación ambiental es la unión de las palabras "conciencia": conocimiento que tiene el ser humano de sí mismo y "medio ambiente": el entorno que nos rodea, definiéndose entonces como: el conocimiento que el ser humano tiene del entorno que le rodea para cuidarlo. Las actividades de concienciación ambiental tienden a ser dinámicas e intentan hacer que los individuos sean conscientes de la problemática ambiental existente, así como de las interacciones entre el medio ambiente y el ser humano. (AEC).

Leyes ambientales: Es un conjunto de normas jurídicas que integrando un sistema normativo o un subsistema normativo del ordenamiento jurídico regulan las actividades humanas para proteger el medio ambiente o la naturaleza. (Montes Carolina).

Materiales alternativos: Pueden ser naturales o artificiales, pueden provenir del reciclaje o no. La tierra, la madera, la piedra, restos vegetales son materiales naturales. Dentro de los materiales reciclados, los mismos pueden provenir de desechos domésticos, latas, papel y plástico. (Tomeo Fernando, Sellanes Gimena, Andrés, 2008).

Biopolímeros: Los biopolímeros los podemos definir como una serie de sustancias inyectables no aptas para el uso humano y que afectan a diferentes tejidos, órganos y sistemas, usualmente produce lesiones irreversibles y ocasionalmente irreparables.

Estas sustancias son conocidas comúnmente como biopolímeros, de origen sintético u orgánico y van desde parafina, silicona líquida, cemento óseo, aceite industrial o de cualquier tipo; los cuales de manera inescrupulosa e ilegal fueron inyectados por otra persona. (Rios Garcia Carlos Alberto, 2017).

Materiales poliméricos: Los polímeros o plásticos son producidos tras un proceso denominado polimerización que consiste en enlazar mediante enlaces covalentes miles de pequeñas moléculas orgánicas denominadas monómeros, o meros. (Curso de fundamentos de ciencias materiales, Universitat Politècnica de Valencia).

Poliestireno: Es uno de los plásticos más usados a nivel mundial, siendo un material duro y sólido con el que se fabrican una variedad de productos para el uso diario, normalmente se hace uso de este tipo de plástico para fabricar elementos que necesiten alta claridad, ya sean envases de comida o algunos elementos de laboratorio.

Hay que tener en cuenta que al combinar este plástico con otros materiales se pueden conseguir otro tipo de objetos como electrodomésticos, juguetes, partes de automóvil, etc. (Plásticos Ascaso).

4.3. MARCO ESPACIAL

La investigación se realizó en el municipio de Pereira (Risaralda).

4.4. MARCO TEMPORAL

La investigación se realizó durante el primer semestre del 2022 con una duración aproximada de 6 meses.

5. METODOLOGÍA

5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En el estudio se realizó una investigación de forma descriptiva, se trabajó con datos estadísticos, aplicando instrumentos de recolección de datos como son entrevistas y encuestas. Con estos datos se realizó un análisis para la toma de decisiones y determinar si es viable la creación de dicho producto.

5.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para lograr los objetivos del plan de negocios se desarrollaron los siguientes módulos:

- **MODULO DE MERCADOS**
 - Organizar y planear
 - Investigación de mercados
 - Proyecciones de ventas
- **MODULO DE OPERACIÓN**
 - Plan de compras
 - Operación
 - Infraestructura
- **MODULO DE ORGANIZACIÓN**
 - Estrategia organizacional
 - Estructura organizacional
 - Aspectos legales
- **MODULO DE FINANZAS**
 - Ingresos
 - Egresos
 - Capital de trabajo

- **RESUMEN EJECUTIVO**

- Resumen ejecutivo

5.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

La población de estudio fueron personas del municipio de Pereira que muestran interés en los productos biodegradables y que demuestran interés por cuidar el medio ambiente. La muestra de estudio se realizó por método probabilístico usando muestreo aleatorio simple.

5.3.1. Unidad de análisis

Fueron personas o empresas que estén interesadas en los productos biodegradables en el municipio de Pereira.

5.3.2. Criterios de inclusión

Cualquier persona (hombre o mujer) o empresa que esté interesado en los productos biodegradables en el municipio de Pereira.

5.3.3. Criterios de exclusión

Cualquier persona (hombre o mujer) o empresa que no esté interesado en los productos biodegradables en el municipio de Pereira.

5.4. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio fue realizado para determinar si es viable crear una bolsa plástica biodegradable en el municipio de Pereira.

5.5. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Tabla 1 Variables de la investigación

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Índice
Cientes potenciales del producto.	Personas que están interesadas en comprar un producto biodegradable.	Número de personas que están interesadas en comprar un producto biodegradable.	Porcentaje de personas del municipio de Pereira interesadas en comprar un producto biodegradable.	%

Nota. Fuente: Elaboración propia

5.6. PLAN DE ANÁLISIS

5.6.1. Recolección de la información

La técnica de recolección de la información es de tipo primaria y secundaria. Inicialmente la investigación se apoyó en información de tipo secundaria basada principalmente en documentos, libros y publicaciones sobre temas relacionados con plástico y productos biodegradables. Posteriormente se utilizará información de tipo primaria la cual se va a obtener a partir de las encuestas que arrojará información importante al estudio.

5.6.2. Instrumento de recolección

La investigación realizó una encuesta de manera virtual a través un formulario en la aplicación Google Forms para la recolección de la información de la población de estudio.

5.6.3. Tabulación y Análisis de datos

La información que se recolecte en las encuestas virtuales se resumirá en una aplicación llamada Google Sheets ya que por medio de esta se facilita el análisis de los datos arrojados en las encuestas.

6. MÓDULO DE MERCADOS

6.1. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

6.1.1 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL: Identificar el mercado potencial de consumidores de bolsas plásticas biodegradables.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Determinar el segmento del mercado al que debe llegar el producto de bolsas plásticas biodegradables.
- Establecer el nivel de aceptación de las bolsas plásticas biodegradables.

6.2. ORGANIZACIÓN Y PLANEACIÓN

En la etapa de organización y planeación se pretende cumplir con los objetivos del estudio de mercados, debido a que se necesitan identificar variables que permitan hacer un análisis sobre los clientes a los cuales se pueda llegar y que se tenga un buen nivel de aceptación, esto se cumplirá mediante una encuesta que se realizó a 120 personas de 4 municipios de Risaralda (Ver Anexo 1), también mediante la observación en diferentes lugares y a parte por publicación en internet. Toda la información que se recolectó en esta etapa es información primaria lo que facilitó el análisis de la misma.

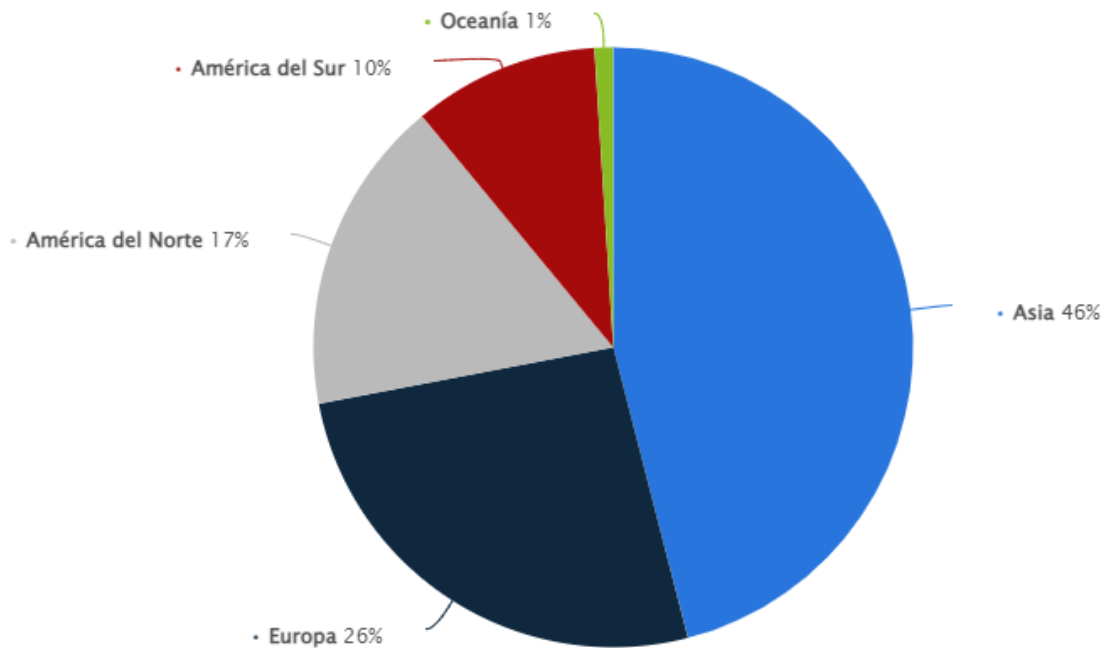
6.3. ANÁLISIS DEL SECTOR

En Colombia las principales importaciones de materias primas de plástico son polietileno de densidad mayor o igual a 0,94 con el 14% de participación, seguido por polímeros tereftalato de etileno (12%), copolímeros de etileno con otras olefinas (11%), entre otras materias primas; en cuanto a las importaciones de manufacturas de plástico, se destacaron las demás manufacturas de plástico (24%), preformas (13%), vajillas y artículos para el servicio de mesa o de cocina (11%); tapones, tapas, dispositivos de cierre (10%), entre otros, que en 2012 registraron 202.440 miles de dólares.

Por el lado de las exportaciones se aprecia que el polipropileno, polímeros cloruro de vinilo, suspensión, copolímeros de propileno, son los que más se destacan dentro de las exportaciones de materias primas de plásticos durante los últimos tres años, que en 2012 sumaron 665 millones de dólares, lo que corresponde al 68% de este mercado. Por otro lado, en las exportaciones de manufacturas se aprecia un comportamiento similar en cuanto a los productos importados, ya que son las manufacturas de plástico, los tapones, tapas, cápsulas y dispositivos de cierre, vajillas y artículos para el servicio de la mesa o la cocina los que más se destacaron, sumando así el 54% de las exportaciones de manufacturas de plástico. (CENTRO VIRTUAL DE NEGOCIOS, 2014).

6.4. DATOS ESTADÍSTICOS DEL SECTOR

Ilustración 2 Datos estadísticos del sector



Fuente: Statista Research Department

Este gráfico muestra la distribución porcentual de producción de bioplásticos a nivel mundial en 2020, por región. El nivel de producción de bioplásticos alcanzó los 2,11 millones de toneladas. Como se observa en la gráfica los mayores productores de bioplásticos a nivel mundial son Asia con un 46% y Europa con un 26%.

En las plantas industriales de Esenttia, empresa del grupo Ecopetrol, se llevó a cabo el primer piloto para la producción de plásticos a partir de variedades de yuca que no afectan la seguridad alimentaria.

“La ciencia, tecnología e innovación de la mano de la academia hace que tengamos soluciones reales y tangibles para contribuir a la economía circular y al cuidado del planeta. Agradecemos el trabajo conjunto con la Universidad del Cauca y ahora, esperemos lograr en mediano plazo la

producción comercial de bioplásticos para diferentes aplicaciones en el país y el exterior.” Leyva Manuel 2021.

Este primer piloto estuvo a cargo de la Universidad del Cauca, que contó con el apoyo de la Agencia de Desarrollo Tecnológico de la Región Pacífico REDDI Colombia para la realización del proceso e interacción entre la Universidad y la empresa.

Entre los años 2000 y 2016 se registran aproximadamente 7.963 familias de patentes y los países con mayor demanda son China (58%), Japón (17%), Estados Unidos (13%) y Colombia representa un 0,03% de esta demanda. En Colombia se han presentado 128 patentes entre los años 2000 y 2018 que protegen la creación de bioplásticos a partir de almidón y celulosa.

6.5. PERFIL DEL CONSUMIDOR

Los clientes potenciales son mujeres y hombres entre los 18 a 23 años, ya que en la encuesta que se le realizó a 120 personas el 99,2% estarían dispuestos a un comprar un producto biodegradable y el 82,5 % lo harían para preservar el medio ambiente y por último el 100% de los encuestados recomendarían a sus amigos y familiares el uso de productos biodegradable.

6.6. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

El análisis de la competencia se realizó mediante una búsqueda de empresas que produzcan o comercialicen bolsas plásticas biodegradables, a continuación, se muestran en la tabla.

Tabla 2 Competencia

Nombre	Página Web
Plásticos Arango	http://plasticosarango.com/home/
Interplásticos Colombia S.A.S	www.interplasticoscolombia.com.co

Power Plast	https://www.paginasamarillas.com.co/empresas/power-plast/pereira-15442489
HECOPLASTIC	https://co.todosnegocios.com/hecoplastic-320-6688883

6.7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Se realizó una encuesta para estudiar la factibilidad de una bolsa plástica biodegradable a base de las hojas del maíz, a continuación, se muestran los resultados de la encuesta realizada.

La encuesta se realizó a 120 personas de 4 municipios de Risaralda (Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa y La Virginia), se implementaron 14 preguntas de selección múltiple, para identificar cuáles son los clientes potenciales que compren el producto.

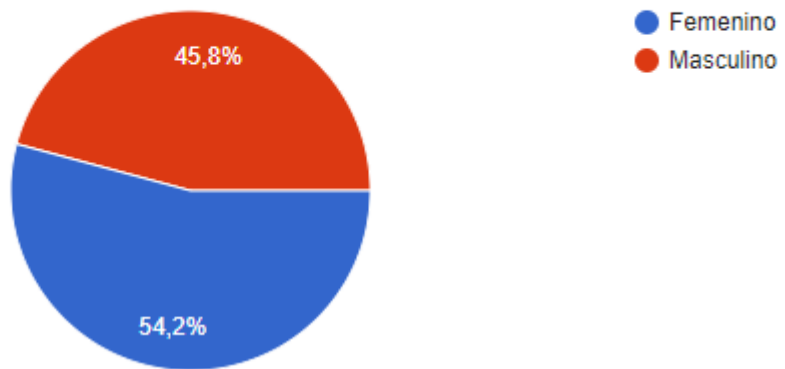
Gráfico 1

Seleccione su sexo

Ilustración 3 Sexo

Seleccione su sexo

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El mayor porcentaje de personas encuestadas fueron mujeres con un porcentaje de 54.2% y los hombres con un porcentaje de 45.8%. Como se observa en la gráfica los encuestados en los ambos sexos se encuentra muy parejo los porcentajes, esto quiere decir que el producto puede ser consumido por ambos sexos.

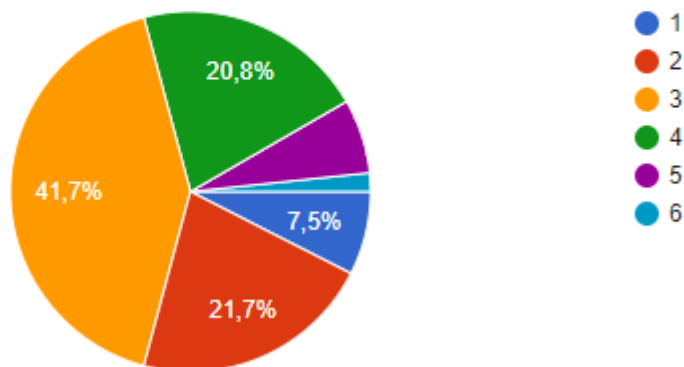
Gráfico 2

Estrato socioeconómico

Ilustración 4 Estrato socioeconómico

¿A que estrato socioeconómico pertenece ?

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El mayor porcentaje de posibles clientes potenciales se encuentra en el estrato 3 con un porcentaje de 41.37%, seguido del estrato 2 con un porcentaje de 21.7%, luego el estrato 4 con un porcentaje de 20.38%, el estrato 1 con un porcentaje de 7.5, seguido del estrato 5 con un porcentaje de 6.7% y por último el estrato 6 con un porcentaje de 1.7%. Como el mayor porcentaje de los encuestados se encuentra en el estrato 3 son personas que tienen un nivel de vida bueno, que pueden adquirir el producto sin ningún inconveniente.

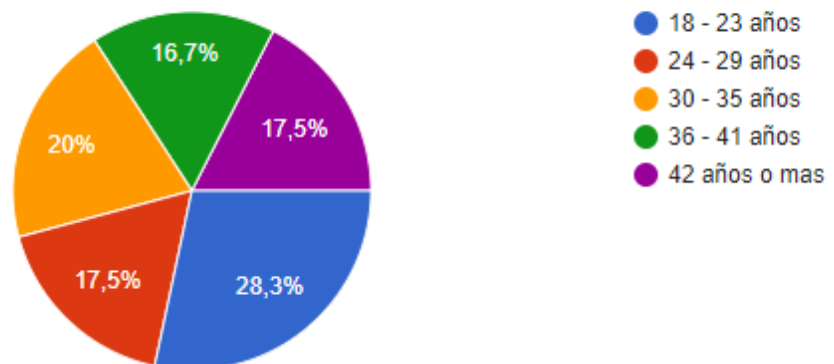
Gráfico 3

Edad del encuestado

Ilustración 5 Edad

¿En que rango de edad se encuentra ?

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El mayor porcentaje de clientes potenciales se encuentran en el rango de edad de 18-23 años con un porcentaje de 28.3%, seguido del rango de 30-35 años con un porcentaje de 20%, luego sigue un empate entre dos rangos con un porcentaje de 17.5% que son 24-29 años y 42 años o más y por último el rango de 36-41 años con un porcentaje de 16.7%.

El mayor porcentaje de encuestados se encuentra en el rango de edad de 18-23 años esto es favorable ya que son personas que se les puede llegar con campañas de marketing por medio de las redes sociales que los las manejan muy bien.

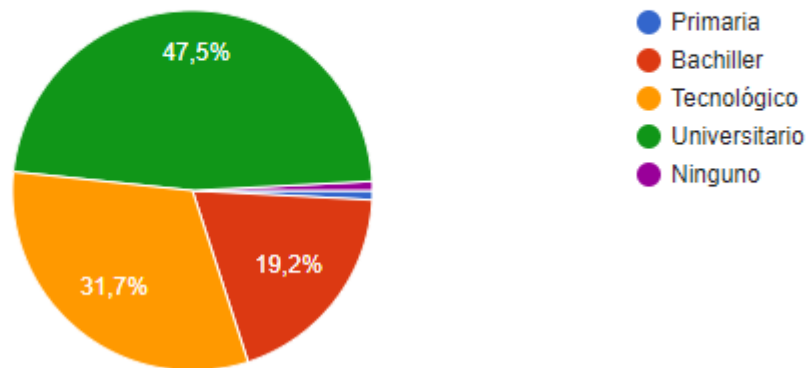
Gráfico 4

Nivel de estudios

Ilustración 6 Estudios

Nivel de estudios

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El mayor porcentaje de encuestados tiene un nivel de educación universitario con un porcentaje de 47.5%, seguido de un nivel tecnológico con un porcentaje de 31.7%, luego bachiller con un porcentaje de 19.2% y por último los niveles de primaria y ninguno ambos con un porcentaje de 0.8% respectivamente. Como el mayor porcentaje de encuestados son personas con un nivel de educación universitario son personas que tienen un conocimiento sobre el tema de producto amigables con el medio ambiente y que saben que esto puede contribuir con el ecosistema.

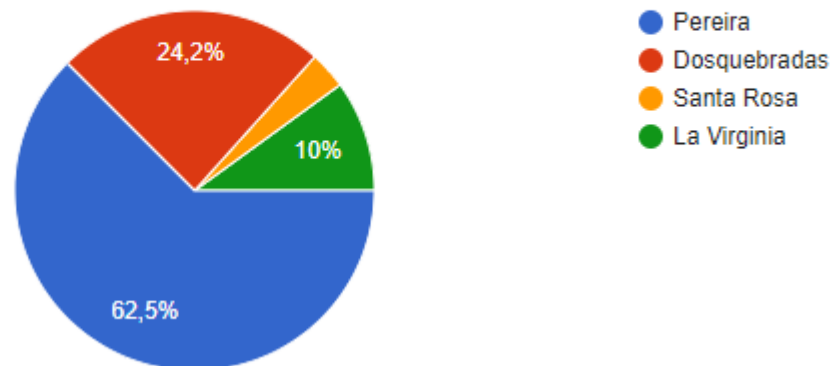
Gráfico 5

Municipio donde vive

Ilustración 7 Municipio donde vive

Municipio donde vive

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los encuestados viven en el municipio de Pereira con un porcentaje de 62.5%, seguido del municipio de Dosquebradas con un porcentaje de 24.2%, luego el municipio de la Virginia con un porcentaje de 10% y por último el municipio de santa rosa con un porcentaje de 3.3%.

El mayor porcentaje de encuestados vive en el municipio de Pereira con un porcentaje de 62.5% lo que hace inferir que le mejor lugar para distribuir el producto de bolsas plásticas biodegradables es en municipio de Pereira.

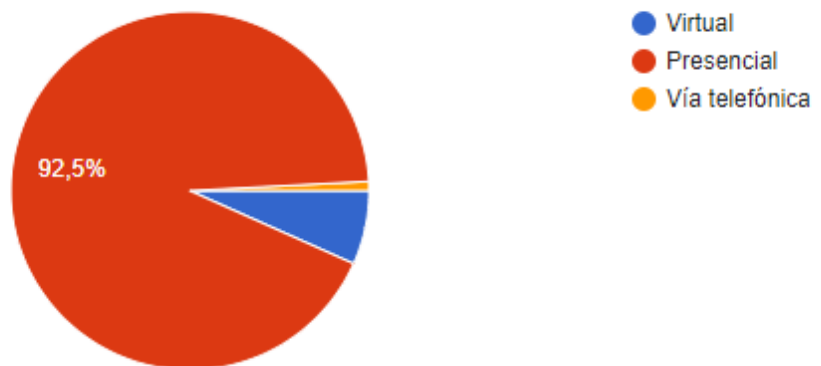
Gráfico 6

Preferencia de compra de productos para el hogar

Ilustración 8 Preferencia de compra

¿Cuál es su principal preferencia de compra de productos para hogar?

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El 92.5% de los encuestados prefieren realizar sus compras de manera presencial, seguido de un 6.7% que prefieren hacer sus compras para el hogar de manera virtual y por último un 0.8% que lo prefieren vía telefónica. Como el mayor porcentaje de los encuestados prefiere hacer sus compras de manera presencial esto indica que son personas que les gusta percibir y ver muy bien sus productos antes de adquirirlos.

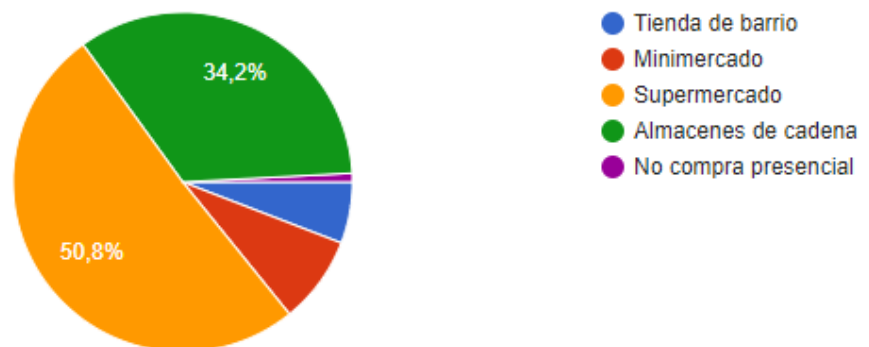
Gráfico 7

Lugar para compras de productos para el hogar

Ilustración 9 Lugar para compras

¿Cuál lugar frecuenta para sus compras de productos para el hogar?

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El 50.8% de los encuestados el lugar que más frecuentan para realizar sus compras de productos para el hogar es el supermercado, seguido de 34.2% que prefieren ir a almacenes de cadena, luego un 8.3% prefiere desplazarse a un mini mercado, un 5.8% de los encuestados prefieren hacer sus compras en una tienda de barrio y por último un 0.8% no compran de manera presencial.

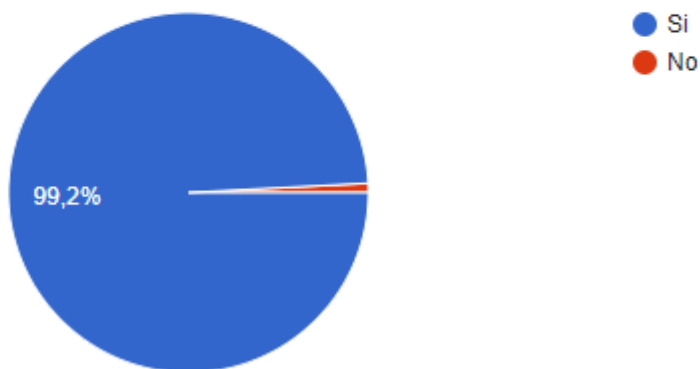
El mayor porcentaje de las personas que realizaron la encuesta prefieren hacer sus compras en un supermercado, lo que se infiere que nuestro producto puede ser comercializado en los supermercados del municipio de primera.

Gráfico 8

Comprende que es un material biodegradable

Ilustración 10 Comprende que es un material biodegradable
Comprende que un material es biodegradable porque tiene la capacidad de descomponerse de forma natural y ecológica en corto plazo.

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El 99. 2% de los encuestados comprende que un material es biodegradable porque tiene la capacidad de descomponerse de forma natural y en corto plazo, mientras que el 0.8% de los encuestados no lo comprende.

La gran mayoría de los encuestados comprende que es un material biodegradable, entonces saben que producto se les va a ofrecer porque saben que este se va a descomponer de manera natural.

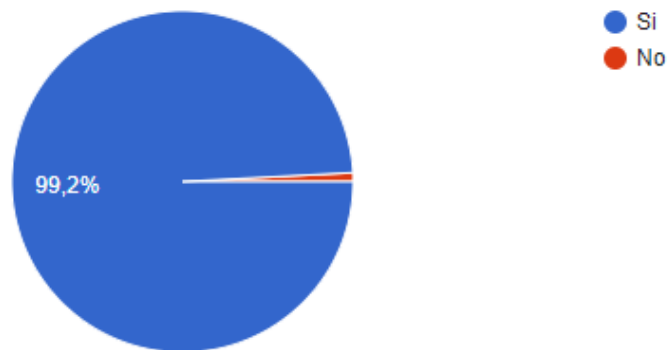
Gráfico 9

Compraría un producto biodegradable

Ilustración 11 Compraría un producto biodegradable

Entendiendo que es biodegradable ¿Compraría un producto que contenga este material? Si su respuesta es "Si" continúe con la encuesta.

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El 99.2% de las personas encuestadas comprarían un producto biodegradable, tan solo el 0.8% no comprarían un producto que sea biodegradable.

Como el mayor porcentaje de los encuestados respondieron que comprarían un producto biodegradable, esto indica que estarían interesados en adquirir el producto que se les va a ofrecer.

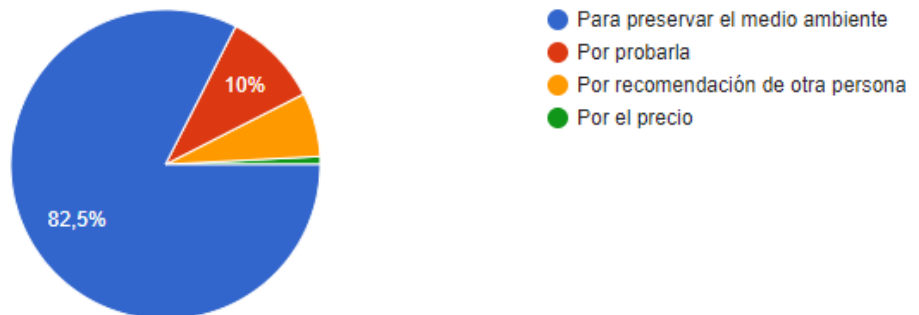
Gráfico 10

Motivo de compra de una bolsa plástica biodegradable

Ilustración 12 Motivo de compra

¿Por qué compraría una bolsa plástica biodegradable?

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El 82,5% de los encuestados comprarían una bolsa plástica biodegradable para preservar el medio ambiente, el 10% la comprarían por probarla, seguido de un 6,7% que la comprarían por recomendación de otra persona y el 0,8% o harían por el precio.

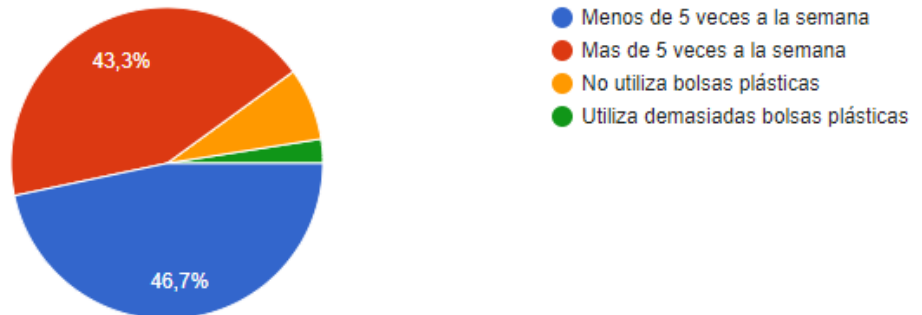
Como el mayor porcentaje de los encuestados respondieron que comprarían una bolsa plástica biodegradable para preservar el medio ambiente, son personas que están conscientes de que este tipo de productos son de gran beneficio aporte para el medio ambiente.

Gráfico 11

Frecuencia de uso de bolsas plásticas

Ilustración 13 Frecuencia de uso
¿Con que frecuencia utiliza bolsas plásticas?

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El 46.7% de los encuestados utilizan bolsas plásticas menos de 5 veces a la semana, el 43.3% utilizan bolsas plásticas más de 5 veces a la semana, seguido de un 7.5% que no utilizan bolsas plásticas y un 2.5% de los encuestados utilizan demasiadas bolsas plásticas.

En este gráfico se ve que los porcentajes están muy parejos en las personas que usan bolsas menos de 5 veces a la semana y las que usan más de 5 veces a la semana, con las bolsas plásticas biodegradables las personas van a poder dejar de usar las bolsas plásticas normales.

Gráfico 12

Costo de una bolsa plástica biodegradable

Ilustración 14 Costo de una bolsa plástica biodegradable

¿Cuánto cree que puede valer una bolsa plástica biodegradable?

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El 35% de los encuestados creen que una bolsa plástica biodegradable vale más que las bolsas plásticas normales, un 25% creen que vale menos que las bolsas plásticas normales, seguido de un 22.5% que creen que valen lo mismo y un 17.5% no saben cuánto puede valer.

Como el mayor porcentaje de las personas encuestados respondieron que creen que una bolsa plástica biodegradable puede valer más que una bolsa plástica normal esto puede afectar el interés de compra por parte de los clientes.

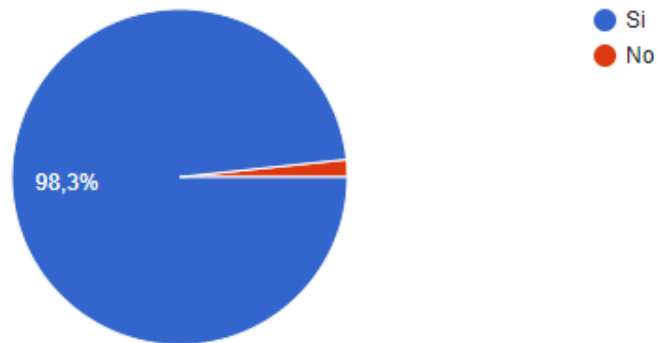
Gráfico 13

Las empresas deben usar menos plásticos

Ilustración 15 Las empresas deben usar menos plásticos

¿Está de acuerdo con que las empresas deben aportar al medio ambiente (utilizando menos plásticos)?

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El 98.3% de los encuestados están de acuerdo con las empresas deben aportar al medio ambiente utilizando menos plásticos, mientras que el 1.7% no están de acuerdo.

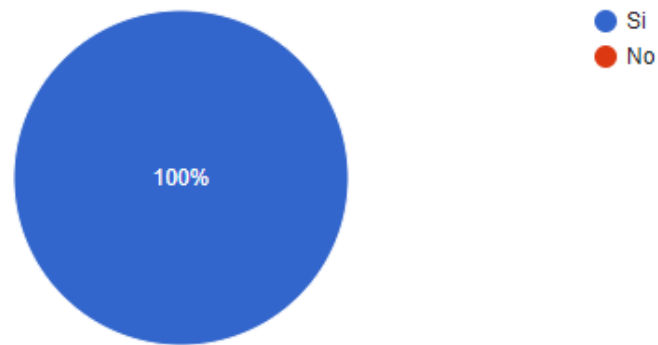
Como se ve en la gráfica la gran mayoría de personas están de acuerdo con que las empresas aporten al medio ambiente utilizando menos plásticos, los encuestados ya están tomando conciencia de que este tipo de materiales como es el plástico afecta mucho el medio ambiente y por esto es por lo que quieren que las empresas dejen a utilizar plásticos.

Gráfico 14

Recomendaría el uso de bolsas plásticas biodegradables

Ilustración 16 Recomendaría el uso de bolsas plásticas biodegradables
¿Recomendaría a sus amigos y familiares el uso de bolsas plásticas biodegradables?

120 respuestas



Nota. Fuente: Elaboración propia

El 100% de los encuestados recomendarían a sus amigos y sus familiares el uso de bolsas plásticas biodegradables.

Como se evidencia en la gráfica todas las personas encuestadas respondieron que si les recomendarían el uso de bolsas plásticas biodegradables a sus conocidos, esto es un punto clave muy importante, ya que ayudaría a crecer el producto en el mercado.

6.8. ESTRATEGIAS DE MERCADO

La estrategia de comercialización con las bolsas plásticas biodegradables que se pretende es crear un recuerdo del producto e incentivar a la toma de decisión en la compra de este producto en el mercado objetivo.

También se pretende crear un canal donde los clientes pueden dar sugerencias y quejas para mejorar el producto y brindarles un producto de mejor calidad. Sería un sistema PQRS (Peticiónes, quejas, reclamos y sugerencias).

Las estrategias de difusión que se van a manejar son las siguientes:

- Obsequiar bonos de descuento de \$40.000 por compras mayores a \$600.000.
- Hacer campañas publicitarias por redes sociales, es un medio por el cual se puede llegar a muchas personas que se pueden interesar por el producto.
- Por último, otra estrategia que se llama plan referido, es decir, que cada que un cliente lleve un cliente nuevo y sea referido suyo se le dará un descuento en sus compras.

6.8.1. IMAGEN Y MARCA

La marca es el identificador comercial de los bienes y servicios que ofrece una empresa y los diferencia de los de la competencia. La marca identifica al producto o servicio que se ofrece en el mercado y permite que los consumidores lo reconozcan. La marca suele ser una idealización del producto o servicio, una idea que se quiere instalar en la mente del consumidor de modo que se relacione ciertos deseos o atributos con una empresa en particular.

LOGO Y SLOGAN

El logotipo de Bioplastic es una combinación de colores verde y azul, con eso se quiere llegar a la idea de que ambos colores son representativos con el medio ambiente.

Ilustración 17 Logo y Slogan



Nota. Fuente: Elaboración propia

6.8.2. PRESUPUESTO DE LA MEZCLA DE MERCADEO

Para que la empresa se desarrolle de la mejor manera y se llegue de la manera correcta a los clientes, se tuvo un presupuesto en publicidad de manera mensual, se tendrá una persona que será la encargada de manejar las redes sociales y posicionar la marca por estos medios. En la siguiente tabla se muestra el valor que se invertirá mensualmente en la publicidad.

Presupuesto de Publicidad

Tabla 3 Presupuesto Publicidad

Estrategia	Valor mensual
Promoción	\$ 2.000.000

Nota. Fuente: Elaboración propia

6.9. ESTRATEGIAS DE APROVISIONAMIENTO

Es de vital importancia tener una buena elección de proveedores, por esta razón se realizó una búsqueda a través de páginas de internet donde se determinó cuáles serían los proveedores más indicados para la empresa, los cuales se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4 Proveedores

Proveedores	Ciudad	Página Web	Teléfono
Industrias del maíz S.A	Pereira	www.industriasdemaiz.com	3310348
Agro Gain	Sabaneta, Bogotá, Buga	www.agrogain.com	3186082077

Nota. Fuente: Elaboración Propia

6.10. ESTRATEGIAS DE PRECIO

Las estrategias de precios son líneas a seguir por las empresas a la hora de establecer el precio de sus bienes o servicios, las empresas tienen la posibilidad de desarrollar múltiples variantes a la hora de establecer sus precios. No hay que olvidar que la principal finalidad de este tipo de mecanismos de marketing es la consecución de objetivos o, en otras palabras, aumentar su beneficio lo máximo posible.

Las siguientes estrategias son las que se usaron para ofertar las bolsas plásticas biodegradables.

- **ESTRATEGIA DE PRECIOS DIFERENCIALES:** Esta estrategia consiste en ofrecer un rango de precios dinámicos. Esto quiere decir que el precio del producto se ajusta y varía en función de las diferentes características de cada comprador. Por lo tanto, puede ser que un cliente pague por un mismo artículo un precio diferente a lo pagado por otro cliente.

- **ESTRATEGIA DE PENETRACIÓN EN EL MERCADO:** Como el producto es nuevo y desconocido por las personas, lo lógico es atraer a los primeros clientes con precios bajos. A medida que se valla aplicando esta estrategia de precios, se puede iniciar una subida progresiva de los precios.

6.11. CANALES DE VENTA

Los canales de venta son los medios por los cuales se les presentan productos y servicios a los consumidores. Los canales de venta no solo son un muestrario para los clientes que ya tienen intención de comprar, sino también una forma de publicidad para que las personas vean los productos y se conviertan en clientes.

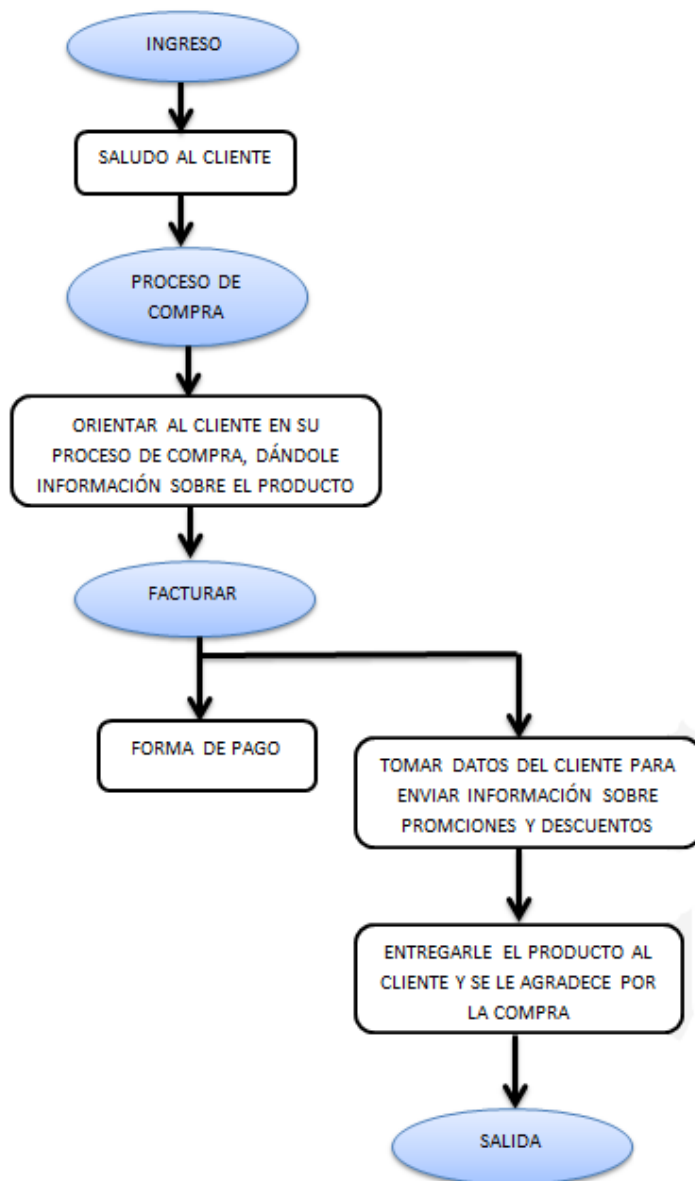
Los canales de venta que se van a manejar son los siguientes:

- **PUNTO DE VENTA:** El punto de venta quedara ubicado en la calle 98b sector Belmonte. Allí aparte de distribuir el producto a los diferentes clientes también se tendrá servicio de venta para los clientes que quieran realizar su compra directamente en el punto de venta.
- **TELEMARKETING:** Se realizara por medio de llamadas telefónicas para entrar en contacto con clientes potenciales y poderles ofertar el producto. El objetivo de la llamada es vender el producto o concretar una cita con el posible cliente.
- **MARKETPLACE:** Esta plataforma virtual que está vinculada a la red social Facebook se va usar para publicar anuncios del producto y que las personas que estén interesadas en adquirirlo se puedan contactar por medio de esta.
- **REDES SOCIALES:** Por medio de Instagram, Whatsapp Business se va a ofertar el producto por medio de anuncios que van a poder ser vistos por cualquier persona.

6.12. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Es fundamental que cualquier empresa le brinde una excelente atención a sus cliente en todo el proceso de prestación del servicio, teniendo en cuenta que Bioplastic busca que sus relaciones perduren en el tiempo con sus clientes, es necesario hacer una descripción del proceso de prestación de servicios, Bioplastic se compromete en brindarle a los clientes un acompañamiento en la compra de bolsas plásticas biodegradables. En la siguiente ilustración se muestra la descripción del proceso.

Ilustración 18 Proceso de prestación del servicio



Nota. Fuente: Elaboración Propia

6.13. INNOVACIÓN EN PRODUCTO

Se innovó en el producto ya que se está utilizando para la producción del bioplástico la hoja de maíz, actualmente el bioplástico se elabora a partir de almidones diferentes y desechos orgánicos con el fin de ser la materia prima para la elaboración del bioplástico. En el caso del bioplástico a partir de la hoja de maíz se podría necesitar cultivos de maíz para su producción o solo sus desechos y con los desechos se está reutilizando para su producción.

7. MÓDULO ORGANIZACIONAL

7.1. ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL

7.1.1. MATRIZ DOFA

La matriz DOFA consiste en una evaluación de la capacidad interna de una organización para definir su estrategia y también todos los factores que podrían afectar el logro de sus objetivos. Un análisis DOFA puede ayudar a las organizaciones a tomar mejores decisiones porque proporciona un marco para evaluar los factores que podrían afectar el logro de un objetivo. La matriz DOFA es una parte esencial de cualquier plan de negocios y debe revisarse periódicamente para garantizar que la organización esté al tanto de todos los riesgos y oportunidades potenciales que enfrenta.

Tabla 5 Matriz DOFA

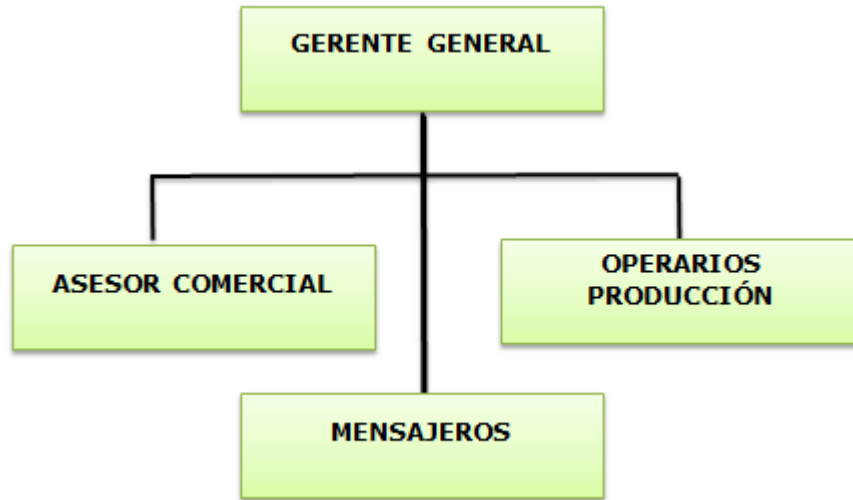
DOFA	
DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> -Falta de experiencia en el tema de productos biodegradables. -Capital bajo al inicio de la empresa. -Falta de vehículos para la distribución del producto final. 	<ul style="list-style-type: none"> -Crecimiento más rápido en el mercado. -Ingresar en nuevos mercados. -Ser una nueva alternativa en el mercado.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> -Producto diferenciador. -Generar pocos desechos. -Asequible a cualquier persona. 	<ul style="list-style-type: none"> -Entrada de competidores con costos menores. -Escasez de materia prima. -Incremento en las ventas y productos sustitutos.

Nota. Fuente: Elaboración Propia

7.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

7.2.1. ORGANIGRAMA

Ilustración 19 Organigrama



Nota. Fuente: Elaboración Propia

7.2.2. DESCRIPCIÓN DE CARGOS

GERENTE GENERAL

Tabla 6 Gerente General

Nombre del cargo:	Gerente General
Información general	
Descripción del cargo:	Administrar el funcionamiento de la empresa, asegurando la optimización de los recursos, mejorando la productividad, la eficiencia y la eficacia de los procesos, con el propósito de brindar un excelente servicio a los clientes.
Área	Gerencia
Jefe Inmediato	No aplica
Personal a cargo	-Asesor comercial -Mensajero
Funciones	Dirigir, coordinar y controlar el funcionamiento de la empresa, el desarrollo de procedimientos, proyectos y el alcance de los objetivos estratégicos. Determinar objetivos y metas, definir políticas y líneas de acción, identificar oportunidades, fortalezas, amenazas y debilidades, supervisar la adecuada utilización de los recursos.
Requisitos del cargo	
Nivel de educación	Profesional en administración de empresas, Ingeniería industrial o carreras afines. Título de especialización en alta gerencia.

Experiencia	3 años de experiencia como gerente
Capacidades	<ul style="list-style-type: none"> -Responsabilidad -Comunicación -Honestidad -Liderazgo -Trabajo en equipo
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> -Organización -Dirección -Supervisión -Manejo de conflictos -Actitud propositiva
Requerimientos físicos	Debe tener atención auditiva y visual, la mayor parte del tiempo sentado y caminar dentro de la oficina.
Condiciones ambientales	El trabajo se realiza en una oficina, con temperatura adecuada, iluminación apta.
Riesgos físicos	Los riesgos en la empresa son por accidentes del trabajo por caídas, las que pueden producir contusiones en diferentes partes del cuerpo y por caídas de muebles, sillas o mesas.

Nota. Fuente: Elaboración Propia

ASESOR COMERCIAL

Tabla 7 Asesor Comercial

Nombre del cargo:	Asesor Comercial
Información general	
Descripción del cargo:	Asesorar el proceso de planeación, formulación y puesta en práctica de políticas de comercialización y mercadeo, el diseño de programas y estrategias de la oferta y el portafolio de productos y servicios en función al cliente.
Área	Ventas
Jefe Inmediato	Gerente General
Personal a cargo	-No aplica
Funciones	Dirigir la promoción y venta de los productos, liderar el servicio integral a los clientes con calidad y excelencia, dirigir la gestión de mercadeo, las perspectivas de oferta, portafolio de productos y entorno competitivo, asesorar el diseño e implementar la metodología de investigación de mercados que permitan diagnosticar y sustentar planes de mercadeo que se puedan realizar.
Requisitos del cargo	
Nivel de educación	Profesional en Economía, Administración de Empresas, Contaduría, Ingeniería industrial .

Experiencia	2 años de experiencia en ventas.
Capacidades	<ul style="list-style-type: none"> -Responsabilidad -Comunicación -Honestidad -Liderazgo -Trabajo en equipo
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> -Organización -Relaciones interpersonales. -Supervisión -Capacidad de negociación.
Requerimientos físicos	Debe tener atención auditiva y visual, la mayor parte del tiempo visitando clientes y caminar por diferentes lugares de la ciudad.
Condiciones ambientales	El trabajo se realiza en una oficina y exteriores de la oficina , con temperatura adecuada, iluminación apta.
Riesgos físicos	Los riesgos en la empresa son por accidentes del trabajo por caídas, o por algún incidente que ocurra en los exteriores de la empresa.

Nota. Fuente: Elaboración propia

MENSAJERO

Tabla 8 Mensajero

Nombre del cargo:	Mensajero
Información general	
Descripción del cargo:	Distribuir correspondencia y encomiendas, utilizando los medios adecuados para cumplir con la entrega inmediata de las mismas.
Área	Logística
Jefe Inmediato	Gerente General
Personal a cargo	-No aplica
Funciones	Realizar depósitos en los bancos, llevar documentos a proveedores, clientes y lugares indicados, realizar las entregas asignadas de buena manera, garantizar que el vehículo se encuentra en óptimas condiciones estéticas y funcionales.
Requisitos del cargo	
Nivel de educación	Bachiller académico.
Experiencia	1 años de experiencia en mensajería. Tener licencia de conducción vigente.

Capacidades	<ul style="list-style-type: none"> -Responsabilidad -Puntualidad -Orientación al servicio -Trabajo en equipo
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> -Organización -Habilidad técnica -Calcular distancias de rutas -Detectar fallas mecánicas -Conducir
Requerimientos físicos	Debe tener atención auditiva y visual, la mayor parte del tiempo sentado en el vehículo y caminar en la ciudad.
Condiciones ambientales	El trabajo se realiza en un vehículo, con temperatura adecuada, iluminación apta y condiciones ergonómicas adecuadas.
Riesgos físicos	Accidente de tránsito, atraco, hurto, caída de objetos.

Nota. Fuente: Elaboración Propia

OPERARIO DE PRODUCCIÓN

Nombre del cargo:	Operario Producción
Información general	
Descripción del cargo:	Fabricar y elaborar bolsas plásticas biodegradables distribuidas en procesos que van desde la alimentación de la tolva hasta el ensamble del producto final.
Área	Producción
Jefe Inmediato	Gerente General
Personal a cargo	-No aplica
Funciones	Operar la maquina según las indicaciones, conocer el funcionamiento de la máquina, fabricar bolsas plásticas biodegradables de acuerdo a especificaciones, verificar el correcto funcionamiento de la máquina y mantener limpia y ordenada el área de trabajo.
Requisitos del cargo	
Nivel de educación	Bachiller académico, técnico en manejo de máquinas industriales.
Experiencia	2 años de experiencia en manejo de máquinas industriales

Capacidades	<ul style="list-style-type: none"> -Responsabilidad -Comunicación -Honestidad
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> -Destreza manual -Destreza visual
Requerimientos físicos	Debe tener atención auditiva y visual, la mayor parte del tiempo de pie vigilando el buen funcionamiento de la máquina.
Condiciones ambientales	El trabajo se realiza en una planta de producción, con temperatura alta, iluminación apta.
Riesgos físicos	Los riesgos en la planta son por accidentes del trabajo por caídas, las que pueden producir contusiones en diferentes partes del cuerpo y por caídas de partes de la máquina.

Nota. Fuente: Elaboración Propia

7.3. ASPECTOS LEGALES

La constitución de la empresa será de tipo S.A.S (Sociedad por Acciones Simplificada), su nombre será Bioplastic S.A.S, ya que inicialmente será de un socio estudiante de Ingeniería Industrial Santiago Duque Florez, después de tener todos los documentos que se requieren para su inscripción, se realizara el registro ante la cámara de comercio de Dosquebradas y luego ante la DIAN.

Para la contratación de los empleados, se tiene el siguiente proceso de selección: el cual inicia con la solicitud de la vacante, luego la publicación de la vacante en diferentes medios, luego el reclutamiento de las personas postuladas a la vacante, se reciben los documentos solicitados de los postulados, se realiza pruebas psicotécnicas y luego se realiza entrevista, si la persona aprueba los filtros se procede a firmar el contrato. El contrato de los empleados se un contrato directo con la empresa, con base en las causales específicas en el código sustantivo del trabajo.

En la ciudad de Pereira departamento de Risaralda República de Colombia, El señor mayor de edad con domicilio en Dosquebradas, Santiago Duque Florez identificado con cédula de ciudadanía N° 1088027459, manifiesta que constituirá una sociedad por acciones simplificada, una parte del capital para la creación de la empresa será dada por el socio y la parte restante será a través de un crédito bancario.

8. MÓDULO OPERACIONAL

8.1. PLAN DE COMPRAS

El plan de compras es una herramienta que se utiliza para definir y organizar aquellos insumos que necesita una empresa para funcionar en un tiempo determinado. Para poder tener un control de los inventarios de aquellos productos necesarios para operar, una empresa debe tener un planeamiento de compras. Esto ayuda a identificar qué es lo que se necesita, en que cantidades se necesita y cuáles son los recursos con los que se cuenta para adquirirlos.

En la siguiente tabla se muestra los requerimientos de la empresa para poder operar y fabricar el producto.

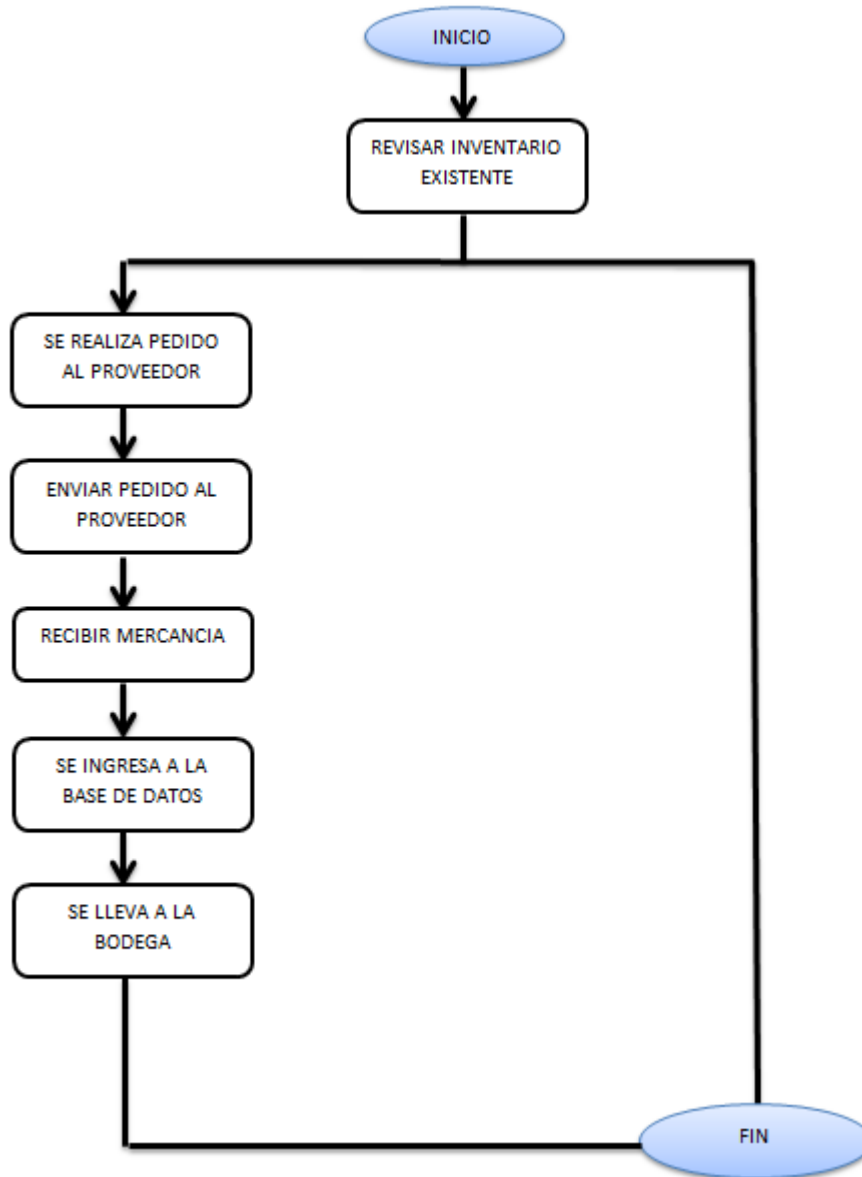
Tabla 9 Plan de compras

EMPRESA BIOPLASTIC			
PLANIFICACION DE COMPRAS			
NOMBRE: SANTIAGO DUQUE FLOREZ			
AREA: GERENCIA		FECHA: 15/06/2022	
PRESUPUESTO		\$ 1.200.000.000,00	
SUMA DE LAS COMPRAS		\$ 1.100.489.000,00	
DINERO SOBRANTE		\$ 99.511.000,00	
CANT	DESCRIPCION	P. UNIT	MONTO
60000	HOJAS DE MAIZ (KILOGRAMOS)	\$ 1.100	\$ 66.000.000
3	GUANTES DE ACERO	\$ 60.000	\$ 180.000
5	BANDEJAS	\$ 25.000	\$ 125.000
4	ESTIBAS	\$ 46.000	\$ 184.000
1	CAMIÓN	\$ 150.000.000	\$ 150.000.000
1	EXTRUSORA	\$ 800.000.000	\$ 800.000.000
TOTAL			\$ 1.100.489.000,00

Nota. Fuente: Elaboración Propia

8.1.1. DIAGRAMA DE PROCESO DE COMPRA DE MERCANCÍA

Ilustración 20 Proceso de compra de mercancía

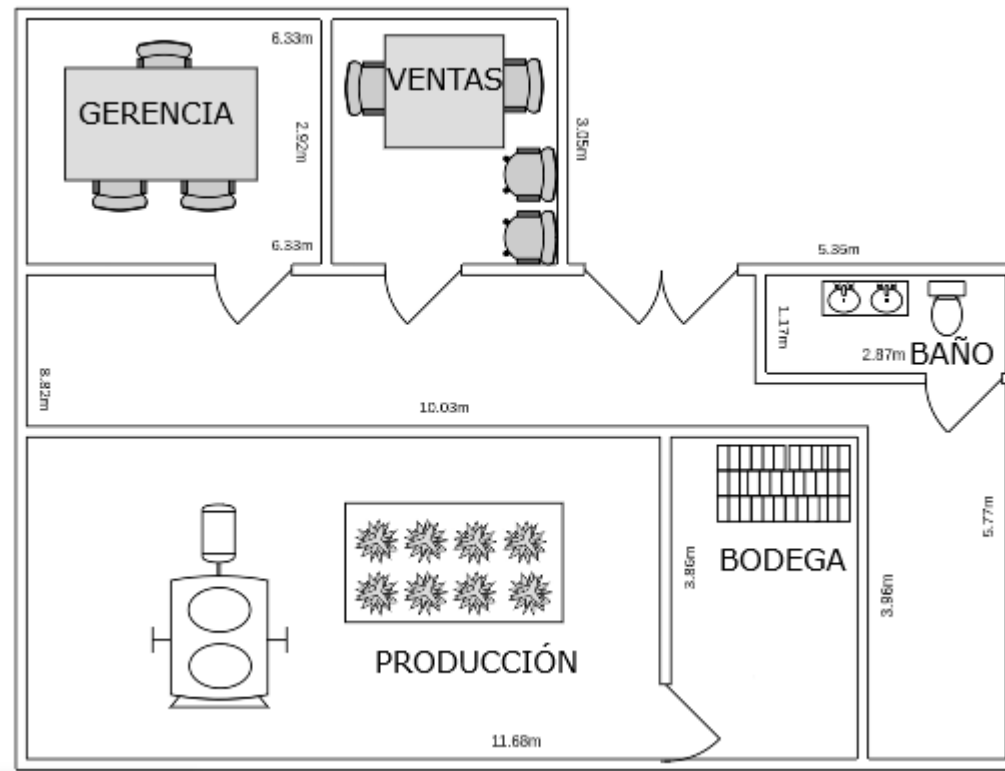


Nota. Fuente: Elaboración Propia

8.2. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Se desarrolla la actividad en una bodega en la calle 98b sector Belmonte del municipio de Pereira, esta es arrendada, se piensa que la bodega sea en esta zona industrial ya que de esta manera se puede distribuir más fácil el producto a los supermercados y almacenes de cadena de toda la ciudad de Pereira. Esta bodega cuenta con dos 2 puestos de trabajo y una planta de producción donde estará la máquina para producir las bolsas plásticas biodegradables, y también un espacio para mantener el inventario de productos a comercializar. Las dos oficinas deben contar con servicio a internet para poder realizar sus respectivas actividades y la bodega debe contar con unas estanterías que permitan la optimización del espacio y mejorar el control de inventarios.

Ilustración 21 Distribución de planta



Nota. Fuente: Elaboración Propia

8.3. UBICACIÓN

Los factores más importantes que se tienen en cuenta para la ubicación de la bodega son el mercado objetivo y el conocimiento de las rutas.

A continuación se muestra la ubicación geográfica de donde se encontrara ubicada la bodega. (Calle 98b sector Belmonte).

Ilustración 22 Ubicación



Nota. Fuente: Google Maps

El valor mensual del arriendo es de \$4 millones de pesos colombianos, con un área de 50 metros cuadrados.

8.4. INFRAESTRUCTURA

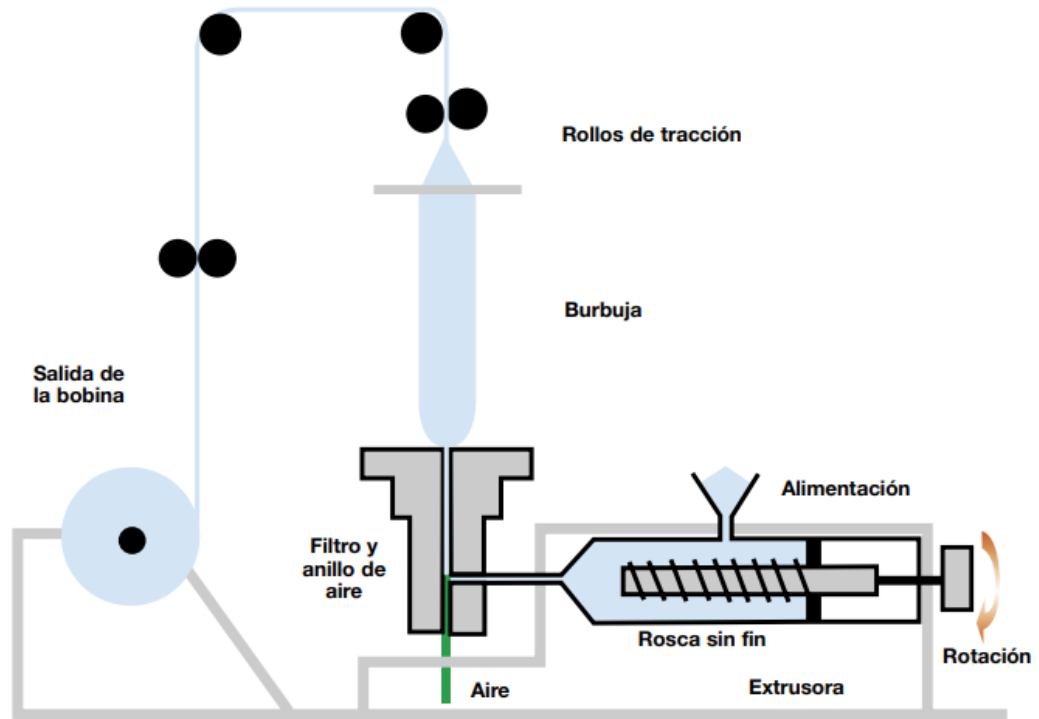
La bodega está ubicada en la calle 98b sector Belmonte esta consta de dos oficinas y de una bodega, las dos oficinas estarán equipadas cada una con una silla de escritorio, un computador de escritorio, un teléfono, servicio a internet, lámpara y cada oficina tiene baño, y la bodega está equipada con unas estanterías para ubicar el producto que está en inventario y de una maquina industrial llamada extrusora esta se usa para la producción de las bolsas plásticas biodegradables, también cuenta con servicios públicos que están dentro del valor del arriendo.

8.5. OPERACIÓN

El PLA es un termoplástico cuyos materiales de base se obtienen a partir del maíz, de yuca o caña de azúcar, a diferencia de los plásticos tradicionales cuya base en resina provienen del petróleo o de la industria petroquímica. El PLA como bioplástico se deriva de productos vegetales como aceite de soya o maíz. Es la opción con mayor tendencia a raíz de la rigurosidad de las leyes gubernamentales en contra de la contaminación ambiental.

Para la producción de los termoplásticos se requiere de un proceso productivo que se muestra en la siguiente ilustración donde se detalla los pasos que se tiene que seguir para obtener el producto final que son las bolsas plásticas biodegradables. La máquina que se utiliza para la fabricación de las bolsas plásticas biodegradables es una extrusora de marca CARNEVALLI que tiene un costo aproximado de \$800 millones de pesos colombianos. También hay otras marcas de este tipo de máquinas como son: GHIOLDI, CAMARGO, AL FLEXO y CHYI YANG.

Ilustración 23 Proceso de producción maquina extrusora



Nota. Fuente: Libro Flexografía manual práctico

8.5.1. DESCRIPCIÓN PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso inicia en la parte de alimentación que es una tolva donde se agrega la resina del material, esta resina es renovable, en este caso se agrega la resina de las hojas de maíz, luego baja al tornillo que se llama rosca sin fin, esta rosca tiene varias interfaces de temperatura entre 200°C y 250°C.

A través de rotación y altas temperaturas muele la resina y el material pasa a la corona a través de la pinola y allí se encuentra un filtro de aire que por medio de presión de aire el material sube al anillo circular en la parte posterior de la corona.

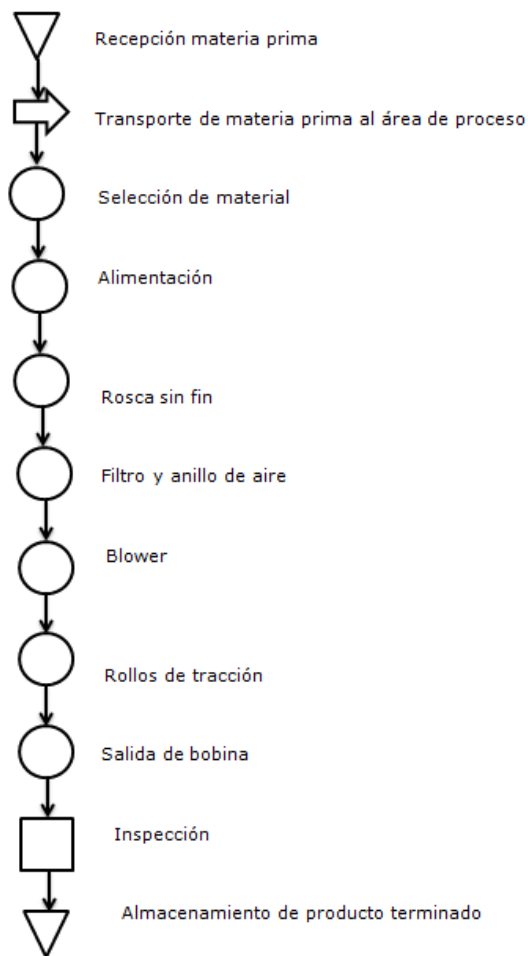
El aro circular lo que hace es darle la medida a la bolsa, lo que se denomina relación de soplado. Con la fuerza de aire se forma un blower que en su trayecto tiene un tubo que se llama IBC que da enfriamiento a la película ya que esta sale demasiado caliente desde la corona y

también darle dirección. Este tubo va hasta los rodillos jaladores y con la ayuda de ellos ubicados en la parte superior de la maquina se forma el espesor del plástico.

La película sube y luego baja, después pasa al tratador de corona, donde se da un tratamiento superficial para que pueda ser impreso.

Luego se produce una descarga electrostática de alta frecuencia y voltaje a la superficie del material y se produce una ionización de aire y es a su vez donde el ozono causa una porosidad para que la tinta se fije y no se desprenda. Ya luego la película sigue bajando y en la parte delantera se encuentra el bobinador de material donde se termina el proceso.

Ilustración 24 Flujograma de operación



Nota. Fuente: Elaboración Propia

8.6. CAPACIDAD INSTALADA

En la siguiente tabla se muestra la capacidad de producción que tiene la extrusora durante un día. Con esta capacidad ya se obtiene el número de bolsas plásticas biodegradables que se van a producir al día, y con este resultado se sabe cuántas unidades se van a producir al mes.

Tabla 10 Capacidad Instalada

Cantidad materia prima	Numero de bolsas que se producen en un día	Numero de bolsas que se producen a la semana	Numero de bolsas que se producen al mes
2.000 Kg resina de maíz	2.800 bolsas	19.600 bolsas	84.000 bolsas

Nota. Fuente: Elaboración Propia

9. MÓDULO FINANCIERO

9.1. FUENTES DE FINANCIACIÓN

Las fuentes de financiación van a ser capital del socio y un crédito bancario.

9.2. PROYECCIÓN DE VENTAS

La proyección de ventas es la cantidad de ingresos que una empresa espera obtener en el futuro procedente de las ventas. Las proyecciones de ventas se muestran por lo general en términos monetarios o de unidades. El pronóstico de ventas puede calcularse sobre una base mensual, trimestral o anual.

Para el caso de Bioplastic se harán proyecciones para el año 2023 teniendo en cuenta un supuesto de ventas de 80 mil bolsas en cada mes, teniendo en cuenta que las ventas pueden variar.

Tabla 11 Proyección de ventas en unidades al año

Proyección de ventas al año			
Año	Numero de bolsas	Precio Unidad	Venta Total
2023	960000	\$ 350	\$ 336.000.000
2024	1152000	\$ 450	\$ 518.400.000
2025	1497600	\$ 550	\$ 823.680.000
2026	2171520	\$ 650	\$ 1.411.488.000
2027	3257280	\$ 750	\$ 2.442.960.000

Nota. Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12 Proyección promedio de materia prima para el año 2023

Producto	Cantidad Kg	Valor Kg	Valor Total
Hoja de maíz	720000	\$ 1.100	\$ 792.000.000

Nota. Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13 Proyección de venta mensual para el año 2023

Producto	Numero de Bolsas	Precio Unidad	Venta Total
Bolsas Plásticas Biodegradables	80000	\$ 350	\$ 28.000.000

Nota. Fuente: Elaboración Propia

9.3. PRESUPUESTO DE COMPRA

En la siguiente tabla se muestra la información sobre las compras que se deben efectuar para garantizar el abastecimiento de la empresa.

Tabla 14 Presupuesto de compra

Presupuesto de Compra						
Año	Producto Requerido	Inventario Inicial	Inventario Final	Unidades a Comprar	Costo x Unidad	Valor Compra
2023	1200000	27600	480000	1652400	\$ 300	\$ 495.720.000
2024	1209600	480000	483840	1213440	\$ 311	\$ 376.773.120
2025	1601280	483840	640512	1757952	\$ 321	\$ 564.948.639
2026	2373696	640512	949478	2682662	\$ 333	\$ 892.294.727
2027	3583008	949478	1433203	4066733	\$ 344	\$ 1.400.000.828

Nota. Fuente: Elaboración Propia

9.4. NOMINA EMPLEADOS

La nómina es un documento soporte que permite llevar el control de los pagos y deducciones que se le realizan a los trabajadores, como retribución por los servicios que ellos prestan dentro de la empresa, este documento se debe generar de forma quincenal o mensual, la remuneración que se detalla en la nómina se realiza de acuerdo con el tipo de contrato que haya firmado cada empleado. En las siguientes tablas se describe el pago de la nómina a los trabajadores contratados a término fijo con sus respectivas prestaciones sociales.

Tabla 15 Salario

Empleado	Salario	Salario + Auxilio transporte
Gerente	\$ 2.400.000	\$ 2.517.172
Asesor Comercial	\$ 1.200.000	\$ 1.317.172
Operario 1	\$ 1.000.000	\$ 1.117.172
Operario 2	\$ 1.000.000	\$ 1.117.172
Operario 3	\$ 1.000.000	\$ 1.117.172
Operario 4	\$ 1.000.000	\$ 1.117.172
Mensajero	\$ 1.000.000	\$ 1.117.172
Mensajero	\$ 1.000.000	\$ 1.117.172
Total		\$ 10.537.376

Nota. Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16 Prestaciones Sociales

Empleado	Salario	Prima	Cesantías	Intereses Sobre Cesantías	Vacaciones	Total
Gerente	\$ 2.400.000	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 288.000	\$ 100.000	\$ 3.188.000
Asesor Comercial	\$ 1.200.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 144.000	\$ 50.000	\$ 1.594.000
Operario 1	\$ 1.000.000	\$ 83.333	\$ 83.333	\$ 120.000	\$ 41.667	\$ 1.328.333
Operario 2	\$ 1.000.000	\$ 83.333	\$ 83.333	\$ 120.000	\$ 41.667	\$ 1.328.333
Operario 3	\$ 1.000.000	\$ 83.333	\$ 83.333	\$ 120.000	\$ 41.667	\$ 1.328.333
Operario 4	\$ 1.000.000	\$ 83.333	\$ 83.333	\$ 120.000	\$ 41.667	\$ 1.328.333
Mensajero	\$ 1.000.000	\$ 83.333	\$ 83.333	\$ 120.000	\$ 41.667	\$ 1.328.333
Mensajero	\$ 1.000.000	\$ 83.333	\$ 83.333	\$ 120.000	\$ 41.667	\$ 1.328.333
Total		\$ 799.998	\$ 799.998	\$ 1.152.000	\$ 399.999	\$ 12.751.995

Nota. Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17 Aportes Parafiscales

Empleado	Salario	Caja de Compensación	Sena	ICBF	Total
Gerente	\$ 2.400.000	\$ 96.000	\$ 72.000	\$ 48.000	\$ 216.000
Asesor Comercial	\$ 1.200.000	\$ 48.000	\$ 36.000	\$ 24.000	\$ 108.000
Operario 1	\$ 1.000.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 20.000	\$ 90.000
Operario 2	\$ 1.000.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 20.000	\$ 90.000
Operario 3	\$ 1.000.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 20.000	\$ 90.000
Operario 4	\$ 1.000.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 20.000	\$ 90.000
Mensajero	\$ 1.000.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 20.000	\$ 90.000
Mensajero	\$ 1.000.000	\$ 40.000	\$ 30.000	\$ 20.000	\$ 90.000
Total		\$ 384.000	\$ 288.000	\$ 192.000	\$ 864.000

Nota. Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18 Seguridad Social

Empleado	Salario	Pensión	Salud	ARL	Total
Gerente	\$ 2.400.000	\$ 384.000	\$ 300.000	\$ 12.528	\$ 696.528
Asesor Comercial	\$ 1.200.000	\$ 192.000	\$ 150.000	\$ 6.264	\$ 348.264
Operario 1	\$ 1.000.000	\$ 160.000	\$ 125.000	\$ 5.220	\$ 290.220
Operario 2	\$ 1.000.000	\$ 160.000	\$ 125.000	\$ 5.220	\$ 290.220
Operario 3	\$ 1.000.000	\$ 160.000	\$ 125.000	\$ 5.220	\$ 290.220
Operario 4	\$ 1.000.000	\$ 160.000	\$ 125.000	\$ 5.220	\$ 290.220
Mensajero	\$ 1.000.000	\$ 160.000	\$ 125.000	\$ 5.220	\$ 290.220
Mensajero	\$ 1.000.000	\$ 160.000	\$ 125.000	\$ 5.220	\$ 290.220
Total		\$ 1.536.000	\$ 1.200.000	\$ 50.112	\$ 2.786.112

Nota. Fuente: Elaboración Propia

9.5. PRÉSTAMO BANCARIO

Para la creación de Bioplastic el dueño de la empresa Santiago Duque Florez aportara un total de \$ 582.670.560 y se acudirá a un préstamo bancario por un valor de \$ 617.329.440 el cual será pago en un total de 120 cuotas de \$ 5.680.260 con un interés del 2%.

Tabla 19 Amortización Préstamo Bancario

Mes	Cuota	Interés Pagado	Capital Pagado	Saldo Restante
0				\$ 617.329.440
1	\$ 5.680.260	\$ 1.028.882	\$ 4.651.378	\$ 612.678.062
2	\$ 5.680.260	\$ 1.021.130	\$ 4.659.130	\$ 608.018.932
3	\$ 5.680.260	\$ 1.013.364	\$ 4.666.896	\$ 603.352.036
4	\$ 5.680.260	\$ 1.005.586	\$ 4.674.674	\$ 598.677.362
5	\$ 5.680.260	\$ 997.795	\$ 4.682.465	\$ 593.994.897
6	\$ 5.680.260	\$ 989.991	\$ 4.690.269	\$ 589.304.628
7	\$ 5.680.260	\$ 982.174	\$ 4.698.086	\$ 584.606.542
8	\$ 5.680.260	\$ 974.344	\$ 4.705.916	\$ 579.900.626
9	\$ 5.680.260	\$ 966.501	\$ 4.713.759	\$ 575.186.867
10	\$ 5.680.260	\$ 958.644	\$ 4.721.616	\$ 570.465.251
11	\$ 5.680.260	\$ 950.775	\$ 4.729.485	\$ 565.735.766

12	\$ 5.680.260	\$ 942.893	\$ 4.737.367	\$ 560.998.399
13	\$ 5.680.260	\$ 934.997	\$ 4.745.263	\$ 556.253.136
14	\$ 5.680.260	\$ 927.088	\$ 4.753.172	\$ 551.499.964
15	\$ 5.680.260	\$ 919.166	\$ 4.761.094	\$ 546.738.870
16	\$ 5.680.260	\$ 911.231	\$ 4.769.029	\$ 541.969.841
17	\$ 5.680.260	\$ 903.283	\$ 4.776.977	\$ 537.192.864
18	\$ 5.680.260	\$ 895.321	\$ 4.784.939	\$ 532.407.925
19	\$ 5.680.260	\$ 887.346	\$ 4.792.914	\$ 527.615.011
20	\$ 5.680.260	\$ 879.358	\$ 4.800.902	\$ 522.814.109
21	\$ 5.680.260	\$ 871.356	\$ 4.808.904	\$ 518.005.205
22	\$ 5.680.260	\$ 863.341	\$ 4.816.919	\$ 513.188.286
23	\$ 5.680.260	\$ 855.313	\$ 4.824.947	\$ 508.363.339
24	\$ 5.680.260	\$ 847.272	\$ 4.832.988	\$ 503.530.351
25	\$ 5.680.260	\$ 839.217	\$ 4.841.043	\$ 498.689.308
26	\$ 5.680.260	\$ 831.148	\$ 4.849.112	\$ 493.840.196
27	\$ 5.680.260	\$ 823.066	\$ 4.857.194	\$ 488.983.002
28	\$ 5.680.260	\$ 814.971	\$ 4.865.289	\$ 484.117.713
29	\$ 5.680.260	\$ 806.862	\$ 4.873.398	\$ 479.244.315
30	\$ 5.680.260	\$ 798.740	\$ 4.881.520	\$ 474.362.795
31	\$ 5.680.260	\$ 790.604	\$ 4.889.656	\$ 469.473.139
32	\$ 5.680.260	\$ 782.455	\$ 4.897.805	\$ 464.575.334
33	\$ 5.680.260	\$ 774.292	\$ 4.905.968	\$ 459.669.366
34	\$ 5.680.260	\$ 766.115	\$ 4.914.145	\$ 454.755.221
35	\$ 5.680.260	\$ 757.925	\$ 4.922.335	\$ 449.832.886
36	\$ 5.680.260	\$ 749.721	\$ 4.930.539	\$ 444.902.347
37	\$ 5.680.260	\$ 741.503	\$ 4.938.757	\$ 439.963.590
38	\$ 5.680.260	\$ 733.272	\$ 4.946.988	\$ 435.016.602
39	\$ 5.680.260	\$ 725.027	\$ 4.955.233	\$ 430.061.369
40	\$ 5.680.260	\$ 716.768	\$ 4.963.492	\$ 425.097.877
41	\$ 5.680.260	\$ 708.496	\$ 4.971.764	\$ 420.126.113
42	\$ 5.680.260	\$ 700.210	\$ 4.980.050	\$ 415.146.063
43	\$ 5.680.260	\$ 691.910	\$ 4.988.350	\$ 410.157.713
44	\$ 5.680.260	\$ 683.596	\$ 4.996.664	\$ 405.161.049
45	\$ 5.680.260	\$ 675.268	\$ 5.004.992	\$ 400.156.057
46	\$ 5.680.260	\$ 666.926	\$ 5.013.334	\$ 395.142.723
47	\$ 5.680.260	\$ 658.571	\$ 5.021.689	\$ 390.121.034
48	\$ 5.680.260	\$ 650.201	\$ 5.030.059	\$ 385.090.975
49	\$ 5.680.260	\$ 641.818	\$ 5.038.442	\$ 380.052.533
50	\$ 5.680.260	\$ 633.420	\$ 5.046.840	\$ 375.005.693
51	\$ 5.680.260	\$ 625.009	\$ 5.055.251	\$ 369.950.442

52	\$ 5.680.260	\$ 616.583	\$ 5.063.677	\$ 364.886.765
53	\$ 5.680.260	\$ 608.144	\$ 5.072.116	\$ 359.814.649
54	\$ 5.680.260	\$ 599.691	\$ 5.080.569	\$ 354.734.080
55	\$ 5.680.260	\$ 591.223	\$ 5.089.037	\$ 349.645.043
56	\$ 5.680.260	\$ 582.741	\$ 5.097.519	\$ 344.547.524
57	\$ 5.680.260	\$ 574.245	\$ 5.106.015	\$ 339.441.509
58	\$ 5.680.260	\$ 565.735	\$ 5.114.525	\$ 334.326.984
59	\$ 5.680.260	\$ 557.211	\$ 5.123.049	\$ 329.203.935
60	\$ 5.680.260	\$ 548.673	\$ 5.131.587	\$ 324.072.348
61	\$ 5.680.260	\$ 540.120	\$ 5.140.140	\$ 318.932.208
62	\$ 5.680.260	\$ 531.553	\$ 5.148.707	\$ 313.783.501
63	\$ 5.680.260	\$ 522.972	\$ 5.157.288	\$ 308.626.213
64	\$ 5.680.260	\$ 514.376	\$ 5.165.884	\$ 303.460.329
65	\$ 5.680.260	\$ 505.767	\$ 5.174.493	\$ 298.285.836
66	\$ 5.680.260	\$ 497.142	\$ 5.183.118	\$ 293.102.718
67	\$ 5.680.260	\$ 488.504	\$ 5.191.756	\$ 287.910.962
68	\$ 5.680.260	\$ 479.851	\$ 5.200.409	\$ 282.710.553
69	\$ 5.680.260	\$ 471.184	\$ 5.209.076	\$ 277.501.477
70	\$ 5.680.260	\$ 462.502	\$ 5.217.758	\$ 272.283.719
71	\$ 5.680.260	\$ 453.806	\$ 5.226.454	\$ 267.057.265
72	\$ 5.680.260	\$ 445.095	\$ 5.235.165	\$ 261.822.100
73	\$ 5.680.260	\$ 436.370	\$ 5.243.890	\$ 256.578.210
74	\$ 5.680.260	\$ 427.630	\$ 5.252.630	\$ 251.325.580
75	\$ 5.680.260	\$ 418.875	\$ 5.261.385	\$ 246.064.195
76	\$ 5.680.260	\$ 410.106	\$ 5.270.154	\$ 240.794.041
77	\$ 5.680.260	\$ 401.323	\$ 5.278.937	\$ 235.515.104
78	\$ 5.680.260	\$ 392.525	\$ 5.287.735	\$ 230.227.369
79	\$ 5.680.260	\$ 383.712	\$ 5.296.548	\$ 224.930.821
80	\$ 5.680.260	\$ 374.884	\$ 5.305.376	\$ 219.625.445
81	\$ 5.680.260	\$ 366.042	\$ 5.314.218	\$ 214.311.227
82	\$ 5.680.260	\$ 357.185	\$ 5.323.075	\$ 208.988.152
83	\$ 5.680.260	\$ 348.313	\$ 5.331.947	\$ 203.656.205
84	\$ 5.680.260	\$ 339.426	\$ 5.340.834	\$ 198.315.371
85	\$ 5.680.260	\$ 330.525	\$ 5.349.735	\$ 192.965.636
86	\$ 5.680.260	\$ 321.609	\$ 5.358.651	\$ 187.606.985
87	\$ 5.680.260	\$ 312.678	\$ 5.367.582	\$ 182.239.403
88	\$ 5.680.260	\$ 303.732	\$ 5.376.528	\$ 176.862.875
89	\$ 5.680.260	\$ 294.771	\$ 5.385.489	\$ 171.477.386
90	\$ 5.680.260	\$ 285.795	\$ 5.394.465	\$ 166.082.921
91	\$ 5.680.260	\$ 276.804	\$ 5.403.456	\$ 160.679.465

92	\$ 5.680.260	\$ 267.798	\$ 5.412.462	\$ 155.267.003
93	\$ 5.680.260	\$ 258.778	\$ 5.421.482	\$ 149.845.521
94	\$ 5.680.260	\$ 249.742	\$ 5.430.518	\$ 144.415.003
95	\$ 5.680.260	\$ 240.691	\$ 5.439.569	\$ 138.975.434
96	\$ 5.680.260	\$ 231.625	\$ 5.448.635	\$ 133.526.799
97	\$ 5.680.260	\$ 222.544	\$ 5.457.716	\$ 128.069.083
98	\$ 5.680.260	\$ 213.448	\$ 5.466.812	\$ 122.602.271
99	\$ 5.680.260	\$ 204.336	\$ 5.475.924	\$ 117.126.347
100	\$ 5.680.260	\$ 195.210	\$ 5.485.050	\$ 111.641.297
101	\$ 5.680.260	\$ 186.068	\$ 5.494.192	\$ 106.147.105
102	\$ 5.680.260	\$ 176.911	\$ 5.503.349	\$ 100.643.756
103	\$ 5.680.260	\$ 167.739	\$ 5.512.521	\$ 95.131.235
104	\$ 5.680.260	\$ 158.551	\$ 5.521.709	\$ 89.609.526
105	\$ 5.680.260	\$ 149.349	\$ 5.530.911	\$ 84.078.615
106	\$ 5.680.260	\$ 140.130	\$ 5.540.130	\$ 78.538.485
107	\$ 5.680.260	\$ 130.897	\$ 5.549.363	\$ 72.989.122
108	\$ 5.680.260	\$ 121.648	\$ 5.558.612	\$ 67.430.510
109	\$ 5.680.260	\$ 112.384	\$ 5.567.876	\$ 61.862.634
110	\$ 5.680.260	\$ 103.104	\$ 5.577.156	\$ 56.285.478
111	\$ 5.680.260	\$ 93.808	\$ 5.586.452	\$ 50.699.026
112	\$ 5.680.260	\$ 84.498	\$ 5.595.762	\$ 45.103.264
113	\$ 5.680.260	\$ 75.171	\$ 5.605.089	\$ 39.498.175
114	\$ 5.680.260	\$ 65.830	\$ 5.614.430	\$ 33.883.745
115	\$ 5.680.260	\$ 56.472	\$ 5.623.788	\$ 28.259.957
116	\$ 5.680.260	\$ 47.099	\$ 5.633.161	\$ 22.626.796
117	\$ 5.680.260	\$ 37.711	\$ 5.642.549	\$ 16.984.247
118	\$ 5.680.260	\$ 28.306	\$ 5.651.954	\$ 11.332.293
119	\$ 5.680.260	\$ 18.886	\$ 5.661.374	\$ 5.670.919
120	\$ 5.680.260	\$ 9.341	\$ 5.670.919	\$ 0

Nota. Fuente: Elaboración Propia

9.6. COSTOS Y GASTOS FIJOS

Son aquellos que permanecen constantemente dentro de un periodo de tiempo determinado, se les conoce como fijos porque no varían ante los cambios de la producción de bienes y servicios, en la siguiente tabla se especifican cada uno de estos.

Tabla 20 Costos y Gastos Fijos

Costos y Gastos Fijos Mensuales	
Concepto	Valor
Arriendo	\$ 4.000.000
Préstamo	\$ 5.680.260
Nomina	\$ 10.537.376
Prestaciones Trabajadores	\$ 6.802.107
Materia Prima	\$ 66.000.000
Internet	\$ 240.000
Total	\$ 93.259.743

Nota. Fuente: Elaboración Propia

9.7. FLUJO DE CAJA

El flujo de caja hace referencia a las salidas y entradas netas de dinero que tiene una empresa en un periodo de tiempo, este flujo de caja facilita información acerca de la capacidad de la empresa para pagar sus deudas. En la siguiente tabla se muestra la proyección de flujo de caja que manejará Bioplastic.

Tabla 21 Flujo de Caja

Concepto	2023	2024	2025	2026	2027
INGRESOS					
Socio	\$ 582.670.560	-	-	-	-
Préstamo	\$ 617.329.440	-	-	-	-
Ventas en efectivo	\$ 336.000.000	\$ 518.400.000	\$ 823.680.000	\$ 1.411.488.000	\$ 2.442.960.000
TOTAL INGRESOS	\$ 1.536.000.000	\$ 518.400.000	\$ 823.680.000	\$ 1.411.488.000	\$ 2.442.960.000
EGRESOS					
Computadores	\$ 4.200.000	-	-	-	-
Sillas	\$ 2.300.000	-	-	-	-
Mesas de Escritorio	\$ 1.800.000	-	-	-	-
Maquinaria	\$ 800.000.000	-	-	-	-
Arriendo	\$ 4.000.000	\$ 4.200.000	\$ 4.410.000	\$ 4.630.500	\$ 4.862.025
Préstamo	\$ 68.163.120	\$ 68.163.120	\$ 68.163.120	\$ 68.163.120	\$ 68.163.120
Nómina	\$ 126.448.512	\$ 131.506.452	\$ 136.766.711	\$ 142.237.379	\$ 147.926.874
Prestaciones Trabajadores	\$ 81.625.284	\$ 84.890.295	\$ 88.285.907	\$ 91.817.343	\$ 95.490.037
Materia Prima	\$ 792.000.000	\$ 807.840.000	\$ 823.996.800	\$ 840.476.736	\$ 857.286.271
Internet	\$ 2.880.000	\$ 2.923.200	\$ 2.967.048	\$ 3.011.554	\$ 3.056.727
TOTAL EGRESOS	\$ 1.883.416.916	\$ 1.099.523.068	\$ 1.124.589.586	\$ 1.150.336.632	\$ 1.176.785.054
SALDO NETO	-\$ 347.416.916	-\$ 581.123.068	-\$ 300.909.586	\$ 261.151.368	\$ 1.266.174.946

Nota. Fuente: Elaboración Propia

9.8. ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados se caracteriza por ser un reporte de carácter financiero que toma como base un periodo determinado para mostrar de manera detallada cuáles fueron los ingresos que obtuvo la empresa, sus gastos y el momento en el que se producen, y como consecuencia, si existe un beneficio o una pérdida para la empresa. En la siguiente tabla se muestra el estado de resultados de Bioplastic.

Tabla 22 Estado de Resultados

Concepto	2023	2024	2025	2026	2027
Ventas Netas	\$ 336.000.000	\$ 518.400.000	\$ 823.680.000	\$ 1.411.488.000	\$ 2.442.960.000
(-) Costo de Ventas	\$ 495.720.000	\$ 376.773.120	\$ 564.948.639	\$ 892.294.727	\$ 1.400.000.828
(=) Utilidad Bruta	-\$ 159.720.000	\$ 141.626.880	\$ 258.731.361	\$ 519.193.273	\$ 1.042.959.172
(-) Gastos Operacionales	\$ 208.073.796	\$ 216.396.748	\$ 225.052.618	\$ 234.054.722	\$ 243.416.911
(=) Utilidad Operativa	-\$ 367.793.796	-\$ 74.769.868	\$ 33.678.743	\$ 285.138.551	\$ 799.542.261
(-) Gastos Financieros	\$ 68.163.120	\$ 68.163.120	\$ 68.163.120	\$ 68.163.120	\$ 68.163.120
(=) Utilidad Antes de Impuestos	-\$ 435.956.916	-\$ 142.932.988	-\$ 34.484.377	\$ 216.975.431	\$ 731.379.141
(-) Impuestos (34%)	-\$ 148.225.351	-\$ 48.597.216	-\$ 11.724.688	\$ 73.771.647	\$ 248.668.908
(=) Utilidad Neta	-\$ 584.182.267	-\$ 191.530.204	-\$ 46.209.065	\$ 143.203.784	\$ 482.710.233

Nota. Fuente: Elaboración Propia

9.9. VALOR PRESENTE NETO

El valor presente neto (VPN) es el valor de los flujos de efectivo proyectados, descontados al presente. Es un método de modelado financiero utilizado para la elaboración de presupuestos de capital para evaluar la rentabilidad de las inversiones y proyectos. Según (Dinero, 2020) la TES (títulos de tesorería) con vencimiento en 2024 se ubicó con una tasa de 3,598% a partir de este valor, con la inversión inicial y los flujos de caja, se calculó el VPN, a continuación se muestre el VPN obtenido:

Tabla 23 Valor Presente Neto

VPN	-\$ 901.184.842
-----	-----------------

Nota. Fuente: Elaboración Propia

El VPN es menor que cero, esto significa que con el proyecto se obtienen perdidas a lo largo de los años de estudio, con respecto a este indicador no se acepta el proyecto.

9.10. TASA INTERNA DE RETORNO

La tasa interna de retorno (TIR) es la rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión. Es una medida utilizada en la evaluación de proyectos de inversión para comprobar la viabilidad de una inversión. A continuación, se muestra la TIR obtenida:

Tabla 24 Tasa Interna de Retorno

TIR	-19%
-----	------

Nota. Fuente: Elaboración Propia

Como la TIR es menor que la tasa de descuento de flujos elegida para el VPN (3,598%) el proyecto no es viable.

10. IMPACTO

10.1.IMPACTO ECONÓMICO

Es claro que las personas deben satisfacer sus necesidades de consumo, por esto se busca ofrecer un producto que aporte una mejora al consumismo actual, por medio de la compra de este producto se puede generar menos contaminación ambiental.

Bioplastic es una empresa que pretende desarrollar su actividad económica para generar rentabilidad, que además busca contribuir en el desarrollo económico del municipio de Pereira. Por lo tanto, con este proyecto se busca incursionar en la industria de los plásticos de una manera innovadora, creando conciencia ecológica.

10.2.IMPACTO SOCIAL

La empresa estará presente en proyectos sociales enfocados en temas ambientales y en proyectos con la alcaldía de Pereira en el área de gestión ambiental de la Secretaría de Desarrollo Rural.

Bioplastic tiene la tarea de incentivar a la población a consumir las bolsas plásticas biodegradables, esto brindando un producto de excelente calidad que es lo que los consumidores buscan a la hora de comprar acompañado de una buena atención al cliente.

10.3.IMPACTO AMBIENTAL

Este proyecto está basado en minimizar el impacto negativo a través de la gestión ambiental con una conciencia ambiental y aportar a la reducción de la contaminación, garantizando un producto amigable con el medio ambiente.

Buscando proveedores que también se preocupen por contribuir de manera positiva al ambiente.

11. RESUMEN EJECUTIVO

Este plan de negocios que se plantea se centra en la comercialización de un producto biodegradable que son bolsas plásticas biodegradables producidas con la hoja del maíz.

Las bolsas producidas son de plástico biodegradable, lo que significa que ese plástico puede descomponerse en corto tiempo. La competencia directa de las bolsas plásticas biodegradables serán las empresas que su actividad se centra en la fabricación de bolsas de plástico. La competencia indirecta está formada por las empresas cuya actividad es la fabricación de bolsas de cartón y de papel.

En el plan de mercados que se desarrolló se evidenció que los clientes potenciales son personas hombres y mujeres entre los 18 y 23 años, que son personas que están interesadas en adquirir productos amigables con el medio ambiente.

La ubicación de la bodega es en la zona industrial la Badea del municipio de Dosquebradas, se escogió este punto ya que sería el lugar más estratégico para entregar los pedidos y visitar a los clientes.

En el módulo organizacional se realizó la matriz DOFA destacando el producto como diferenciador y que genera pocos desechos, y en la parte de las debilidades se evidenció el capital bajo al inicio de la empresa. El organigrama está constituido por 8 personas el gerente general, el asesor comercial, 4 operarios y 2 mensajeros, cada uno con su respectivo manual de funciones.

En el módulo operacional se piensa arrendar una bodega en la calle 98b sector Belmonte del municipio de Pereira, esta estará constituida por dos oficinas equipadas y con una bodega que tendrá unas estanterías para ubicar el inventario y con la maquina extrusora para la fabricación de las bolsas plásticas biodegradables. . En el valor del arriendo estará incluido el valor de los servicios públicos que será de 4 millones de pesos.

En el módulo financiero se realizaron todas las proyecciones de ventas, gastos e ingresos que se tendrían en Bioplastic si se vende

un total de 80 mil bolsas al mes. Luego se halló el VPN y la TIR, teniendo en cuenta la inversión inicial, los ingresos y egresos periódicos, para la cual da un cifra negativa de -19%, teniendo todos los datos del estudio financiero se puede decir que el proyecto no es viable porque no genera rentabilidad, por el contrario genera pérdidas.

Para finalizar, el módulo de impacto, proporcionó herramientas para darle el rumbo adecuado a la empresa, para enfocar las estrategias en el motivo principal por el cual se desea abrir Bioplastic y es de hacer un aporte para minimizar los efectos del cambio climático, en cuanto al impacto económico se busca contribuir en el desarrollo, generando empleos y creando una cultura ambientalmente responsable.

Con este proyecto se desea causar un impacto positivo en el ambiente creando una cultura de consumo responsable.

12. CONCLUSIONES

- Se elaboró el plan de negocios llegando a la conclusión de que no es factible, ya que con los datos financieros obtenidos se llegó a la conclusión de que se generan pérdidas para la empresa.
- En el estudio de mercados fue posible determinar los intereses y expectativas de los clientes, comprobando que una motivación de adquirir este producto es ayudar a conservar el medio ambiente.
- En el módulo organizacional se definió la matriz DOFA resaltando los aspectos positivos y negativos del producto frente a su competencia, también se definieron las funciones de los colaboradores en sus manuales de funciones.
- El estudio financiero aportó elementos importantes para el plan de negocios relacionado con los ingresos, gastos y costos que permitieron realizar la evaluación financiera.
- El plan de negocios no tiene ningún impacto ambiental negativo, al contrario es una alternativa para utilizar los residuos que quedan después de la recolección del maíz.

13. RECOMENDACIONES

- Para que este plan de negocios pueda realizarse de manera satisfactoria es muy importante seguir el proceso del plan de mercados, pues se encuentra definido el mercado en el cual se va a trabajar y las estrategias de mercadeo para llegar a los clientes.
- Es importante que se utilicen responsablemente y sosteniblemente todos los recursos de los cuales se dispone en el ambiente, pues utilizándolos a favor nuestro, existe un mercado impresionante de oportunidades para aquellos emprendedores que desean enfocarse en productos amigables con el medio ambiente.
- Es necesario que se haga un cambio en la mente de las personas, las personas están acostumbradas a tomar lo que quieren del medio ambiente sin importar las consecuencias, esto debido a la actitud depredadora y consumistas de los humanos.
- El tema de los residuos es uno de los aspectos críticos en la contaminación ambiental, razón para plantear estrategias y soluciones que mitiguen los impactos ambientales ocasionados por estos.
- La innovación ha servido como herramienta para dar aportes en la solución del problema generado por los residuos plásticos, se sugiere que, en un mediano o largo plazo, se pueda ampliar la gama de productos para ampliar el portafolio de productos.

14. BIBLIOGRAFÍA

Mateu I Giral J, La teoría del desarrollo sostenible y el objeto de la educación ambiental.

<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/concienciacion-ambiental>

Contreras F, Ariza W, Bonilla S, Cruz A. Los empaques biodegradables, una respuesta a las consciencia ambiental de los consumidores.

<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/7709.pdf>

Avilés Castillo I. V. (2015) Tesis para optar al grado de magister en gestión y dirección de empresas.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13350/PRODUCCI%C3%93N%20DE%20BIOPL%C3%81STICOS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Fernández Morales J.J, Vargas Romero P. A (2015) Elaboración de un plan de negocios para determinar la factibilidad de la producción de bioplásticos a partir de papa en contra de la contaminación en Colombia.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13350/PRODUCCI%C3%93N%20DE%20BIOPL%C3%81STICOS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

PLÁSTICOS ASCASO. ¿Qué es el poliestireno?

<https://plasticosascaso.es/que-es-el-poliestireno/>

Curso de fundamentos de ciencias materiales, Universitat politécnica d Valencia. Unidad 15. Materiales poliméricos y compuestos

https://www.upv.es/materiales/Fcm/Fcm15/fcm15_2.html#:~:text=Materiales%20Polim%C3%A9ricos%20y%20Compuestos&text=Los%20pol%C3%ADmeros%20o%20pl%C3%A1sticos%20son,org%C3%A1nicas%20denominadas%20mon%C3%B3meros%2C%20o%20meros.

Rios Garcia C. A (2017) ¿Qué son los biopolímeros?

<https://www.topdoctors.com.co/articulos-medicos/que-son-los-biopolimeros-parte-i>

Tomeo F, Sellanes G, A (2008) Materiales Alternativos.

http://construccion3.weebly.com/uploads/5/3/6/3/536327/g06_material_es_alternativos.pdf

Montes C. Aspectos básicos del derecho ambiental. Una mirada hacia el control fiscal ambiental.

http://construccion3.weebly.com/uploads/5/3/6/3/536327/g06_material_es_alternativos.pdf

AEC. Concienciación ambiental.

<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/concienciacion-ambiental>

Wolf A, (2008) ABC de la sostenibilidad en empaques.

<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/concienciacion-ambiental>

Ruta Medellín centro de innovación y negocios. Plan de negocios.

<https://www.rutanmedellin.org/es/recursos/abc-de-la-innovacion/item/plan-de-negocios>

Upm. Como redactar un plan de negocio.

[https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Investigacion/Oficina%20de%20Transferencia%20de%20Resultados%20de%20Investigacion%20\(OTRI\)/CreacionDeEmpresas/Traducciones%20en%20ingles/b%20redactar un plan de negocio v1.0.pdf](https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Investigacion/Oficina%20de%20Transferencia%20de%20Resultados%20de%20Investigacion%20(OTRI)/CreacionDeEmpresas/Traducciones%20en%20ingles/b%20redactar%20un%20plan%20de%20negocio%20v1.0.pdf)

BBVA. Formulario para solicitar préstamo

<https://www.bbva.com.co/personas/productos/prestamos/herramientas/formulario-solicitud/#!/simular>

Aiteco consultores desarrollo y gestión. Manual de funciones de puestos de trabajo.

<https://www.aiteco.com/manual-de-funciones/>

Castro J (2015), Elabora un estado de resultados paso a paso

<https://blog.corponet.com/elaborar-un-estado-de-resultados-paso-a-paso>

Sánchez J, Estrategias de precio

<https://economipedia.com/definiciones/estrategias-de-precio.html>

Hotmart, ¿Cuáles son los canales de venta más eficientes hoy en día?

<https://hotmart.com/es/blog/canales-de-venta>

En Colombia inician pruebas para producción de bioplásticos a partir de almidón de yuca

<https://www.pt-mexico.com/noticias/post/en-colombia-inician-pruebas-para-produccion-de-bioplasticos-a-partir-de-almidon-de-yuca>

Redii, Bioplásticos, una revolucionaria y acogida alternativa para el desarrollo sostenible

<https://reddicolombia.com/bioplasticos-una-revolucionaria-y-acogida-alternativa-para-el-desarrollo-sostenible/>

Salariominimolegal, FORMULAS PARA LIQUIDAR VACACIONES| CESANTÍAS| PRIMAS DE SERVICIO

<https://salariominimolegal.com/laboral/20-formulas-para-liquidar-vacaciones-cesantias-primas>

GESTARSALUD, Cuánto es el descuento que deben hacerle de salud y pensión este 2022

<https://gestarsalud.com/2022/04/01/cuanto-es-el-descuento-de-salud-y-pension-2022/>

15. ANEXOS

15.1. ANEXO 1. ENCUESTA DE MUESTRA



Estudio de factibilidad en bolsas plásticas biodegradables

Este formulario pretende evaluar con la información recolectada si el producto de bolsas plásticas biodegradables es factible, le solicito que lea atentamente y responda de manera honesta, gracias por su tiempo.



Seleccione su sexo

- Femenino
- Masculino

¿A que estrato socioeconómico pertenece ?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

¿En que rango de edad se encuentra ?

- 18 - 23 años
- 24 - 29 años
- 30 - 35 años
- 36 - 41 años
- 42 años o mas

Nivel de estudios

- Primaria
- Bachiller
- Tecnológico
- Universitario
- Ninguno

Municipio donde vive

- Pereira
- Dosquebradas
- Santa Rosa
- La Virginia

¿Cuál es su principal preferencia de compra de productos para hogar?

- Virtual
- Presencial
- Vía telefónica

⋮

¿Cuál lugar frecuenta para sus compras de productos para el hogar?

- Tienda de barrio
- Minimercado
- Supermercado
- Almacenes de cadena
- No compra presencial

Comprende que un material es biodegradable porque tiene la capacidad de descomponerse de forma natural y ecológica en corto plazo.

- Si
- No

Entendiendo que es biodegradable ¿Compraría un producto que contenga este material? Si su respuesta es "Si" continúe con la encuesta.

- Si
- No

¿Por qué compraría una bolsa plástica biodegradable?

- Para preservar el medio ambiente
- Por probarla
- Por recomendación de otra persona
- Por el precio

¿Con que frecuencia utiliza bolsas plásticas?

- Menos de 5 veces a la semana
- Mas de 5 veces a la semana
- No utiliza bolsas plásticas
- Utiliza demasiadas bolsas plásticas

¿Cuánto cree que puede valer una bolsa plástica biodegradable?

- Mas que las bolsas plásticas normales
- Menos que las bolsas plásticas normales
- Valen lo mismo
- No sabe

¿Está de acuerdo con que las empresas deben aportar al medio ambiente (utilizando menos plásticos)?

Si

No

¿Recomendaría a sus amigos y familiares el uso de bolsas plásticas biodegradables?

Si

No