

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

**Plan de negocios para la creación de una empresa productora de platos desechables
biodegradables.**

Giuliana Otálora Ortiz, Sergio Andrés Parra Ávila

Trabajo de Grado para Optar el título de Ingenieros Industriales

Directora

Ivonne Paola Hincapié Zárate

Ingeniera Industrial

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingeniería Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2018

Agradecimientos

A Dios primeramente por darnos la oportunidad de vivir nuevas experiencias y aprendizajes y por su amor infinito.

A nuestros padres que con su dedicación y esfuerzo hicieron posible este logro.

A nuestras familias por su apoyo incondicional.

A nuestros amigos que indirecta o directamente nos apoyaron para el logro de este proyecto.

A nuestra Directora por su paciencia, dedicación, sabiduría y orientación constante.

A la ingeniera Samanta Supanteve por su disposición, orientación y apoyo desinteresado para poder lograr este proyecto.

A los productores de la vereda Retirochiquito y productores de hoja de Bijao de Vélez cuyos conocimientos aportaron significativamente a la comprensión y desarrollo de este proyecto.

Tabla de contenido

Introducción	19
1. Generalidades del proyecto	23
1.1 Título	23
1.2 Justificación de la idea de negocio	24
1.3 Objetivos	29
1.4. Marco de Referencia.	30
1.4.1. Negocios Verdes.	30
1.4.2. Plan de Negocios.....	36
1.4.3. Definición del Sector.	36
1.4.4. Definición del Producto/Servicio.....	38
1.4.5. Análisis del mercado.....	38
1.4.7. Análisis de impacto social.	45
1.4.8. Análisis PEST.	46
1.4.9. Plan de Mercadeo.....	46
2. Análisis del Sector	46
2.1. Análisis del macroentorno (análisis PESTEL).....	47
2.1.1. Factores Políticos	47

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

2.1.2.	Factores Económicos	49
2.1.3.	Factores Sociales.....	50
2.1.4.	Factores Tecnológicos.	52
2.1.5.	Factores Ecológicos	53
2.1.6.	Factores Legales.....	56
2.2.	Análisis del micro entorno (5 fuerzas de Porter).....	58
2.2.1.	Poder de negociación de los clientes	58
2.2.2.	Poder de negociación de los proveedores	59
2.2.3.	Rivalidad entre competidores	60
2.2.4.	Amenaza de entrada de nuevos competidores	60
2.2.5.	Amenaza de productos sustitutos.....	61
3.	Análisis del mercado	61
3.1	Descripción del producto	62
3.2	Análisis de la oferta y la demanda	62
3.3	Investigación de la oferta.	65
3.4	Investigación de mercado.....	66
3.4.1.	Segmentación del mercado	66
3.4.2.	Objetivo general de la investigación.....	67
3.4.3.	Objetivos específicos de la investigación.	67
3.4.4.	Fuentes de información.....	68

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

3.4.5.	Diseño de la investigación concluyente	68
3.4.6.	Diseño de la muestra	69
3.5	Análisis de resultados de la investigación de mercados.....	72
3.6	Conclusiones de la investigación de mercados	73
3.7	Estimación de la demanda.....	74
4.	Estudio técnico	79
4.1.	Descripción del producto	79
4.2.	Modelo CANVAS	80
4.2.1.	Propuesta de valor.....	80
4.2.2.	Segmento de clientes.....	81
4.2.3.	Canales de distribución	81
4.2.4.	Relación con los clientes.....	81
4.2.5.	Actividades claves	82
4.2.7.	Socios claves:.....	83
4.2.8.	Estructura de costos	83
4.2.9.	Fuentes de ingreso.....	83
4.3.	Requerimientos de materia prima	84
4.3.1.	Hoja de Bijao	84
4.3.2.	Vainas de Seudotallo de plátano	86
4.3.3.	Pegante	88

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

4.4.	Definición maquinaria y equipo a utilizar.....	89
4.5.	Requerimientos de mano de obra.....	92
4.6.	Instalaciones.....	94
4.6.1.	Macro localización.....	94
4.6.2.	Micro localización.....	94
4.7.	Definición del proceso productivo.....	97
4.7.1.	Compra de materia prima.....	97
4.7.2.	Recepción y almacenamiento de la materia prima.....	97
4.7.3.	Preparación del pegante.....	98
4.7.5.	Prensado.....	98
4.7.6.	Embalaje y almacenamiento de producto terminado.....	99
4.7.7.	Comercialización.....	99
4.8.	Capacidad instalada.....	99
5.	Plan de mercadeo.....	102
5.1.	Estrategia de producto.....	102
5.2.	Estrategia precio.....	103
5.3.	Estrategia de distribución.....	103
5.4.	Estrategia de promoción.....	104
6.	Análisis estratégico.....	104
6.1.	Misión.....	105

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

6.2.	Visión	105
6.3.	Principios corporativos.....	105
6.4.	Análisis DOFA.....	106
6.5.	Estrategias competitivas.....	108
6.5.1.	Estrategia DO.....	108
6.5.2.	Estrategia FA	108
6.5.3.	Estrategia DA.....	109
6.5.4.	Estrategia FO	109
7.	Estructura Organizacional	110
7.1.	Definición de cargos y equipo humano.....	110
7.1.	Organigrama.....	112
7.2.	Manual de funciones y perfil de cargo	113
7.3.	Estructura Salarial.	113
7.4.	Selección de personal.....	115
8.	Estudio Legal.....	116
8.1.	Constitución legal de la empresa.....	116
8.2.	Beneficios que ofrecen las S.A.S.	118
8.3.	Impuestos para las S.A.S.....	120
8.4.	Consulta de Homonimia.....	121
8.5.	Resolución 683 del 2012.....	121

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

8.6. Uso del suelo.....	122
9. Evaluación del proyecto.....	124
9.1. Impacto ambiental.....	124
9.2. Impacto Social.....	127
10. Estudio financiero.....	128
10.1. Inversión requerida.....	129
10.2. Inversión diferida.....	132
10.3. Costo capital de trabajo.....	133
10.4. Inversión Total requerida.....	134
10.5. Costos.....	135
10.6. Ingresos y egresos proyectados.....	137
10.7. Punto de Equilibrio.....	138
10.8. Análisis de los tres escenarios.....	139
10.8.1. Estados financieros.....	140
10.8.2. Periodo de Recuperación de la Inversión.....	140
10.9. Fuentes de financiamiento.....	140
11. Conclusiones.....	141
12. Recomendaciones.....	143
Referencias bibliográficas.....	144

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Lista de tablas

Tabla 1. Tabla de cumplimiento de objetivos	22
Tabla 2. Ficha técnica de la encuesta	72
Tabla 3. Estimación consumo de desechables	76
Tabla 4. Estimación porcentajes de demanda sustituible.....	76
Tabla 5. Guía de aproximaciones de porcentaje de participación de mercado	77
Tabla 6. Demanda estimada	78
Tabla 7. Estufa	89
Tabla 8. Olla o caldero	89
Tabla 9. Cuchara para revolver	90
Tabla 10. Caneca de almacenamiento.....	90
Tabla 11. Máquina encoladora.....	91
Tabla 12. Máquina laminadora	91
Tabla 13. Máquina hidráulica semiautomática	92
Tabla 14. Requerimiento de mano de obra	93
Tabla 15. Tabla de ponderación de factores por alternativas.....	96
Tabla 16. Capacidad instalada	100
Tabla 17. Producción requerida por proceso	101
Tabla 18. Ficha técnica del plato	102
Tabla 19. Oportunidades y amenazas	106
Tabla 20. Debilidades y fortalezas.....	107
Tabla 21. Prestaciones	114
Tabla 22. Nómina.....	114

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 23. Plan de acción	126
Tabla 24. Inversión maquinaria y equipos	129
Tabla 25. Inversión muebles y enseres	130
Tabla 26. Inversión equipos de oficina	130
Tabla 27. Inversión herramientas y utensilios	131
Tabla 28. Inversión fija	131
Tabla 29. Depreciación	132
Tabla 30. Inversión diferida	133
Tabla 31. Costos del producto	133
Tabla 32. Costo capital de trabajo	134
Tabla 33. Inversión total requerida	134
Tabla 34. Costos fijos	135
Tabla 35. Costos variables	136
Tabla 36. Costos totales y unitarios	136
Tabla 37. Precio de venta proyectado	137
Tabla 38. Ingresos operacionales proyectados	137
Tabla 39. Proyección de egresos	138
Tabla 40. Punto de equilibrio	139
Tabla 41. VPN y TIR para los tres escenarios	139

Lista de figuras

Figura 1. Clasificación de los negocios verdes.....	32
Figura 2. CANVAS Ecoplates.	80
Figura 3 Planta de Bijao.....	85
Figura 4 Hoja de Bijao corte.....	86
Figura 6 Vainas de vástago.....	87
Figura 5 Vástago seco.....	86
Figura 7 Logo Ecoplates S.A.S.....	110
Figura 8 Organigrama.....	112
Figura 9 Consulta homonimia.....	121
Figura 10 . POT.....	123
Figura 11. Ubicación empresa.	124

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Lista de Apéndices

(Los apéndices están adjuntos en el CD y puede visualizarlos en base de datos de la biblioteca UIS)

Apéndice A. Sondeo distribuidoras y piñaterías centro Bucaramanga

Apéndice B. Formulario Estudio de mercados

Apéndice C. Análisis del Estudio de mercados

Apéndice D. Sondeo de consumo en establecimientos

Apéndice E. Distribución de planta

Apéndice F. Moldes

Apéndice G. Diagrama de flujo de proceso

Apéndice H. Manual de funciones y perfil de cargos

Apéndice I. Estados de resultados de los tres escenarios

Apéndice J. Vídeo simulación de proceso productivo

RESUMEN

TÍTULO: PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES BIODEGRADABLES

AUTORES: GIULIANA OTALORA ORTIZ

SERGIO ANDRES PARRA AVILA **

PALABRAS CLAVE: platos desechables, platos desechables biodegradables, bijao, vástago de plátano, biocomercio, plan de negocios, Bucaramanga.

DESCRIPCIÓN:

Durante las últimas décadas se han evidenciado problemas medio ambientales generados a raíz del consumo masivo indiscriminado de todo tipo de productos. Los ecosistemas se ven cada vez más afectados por el cambio climático y la contaminación. El plástico es considerado uno de los principales contaminantes de los mares, las aguas costeras y los océanos abiertos y esta contaminación ha venido aumentando constantemente en las últimas décadas (Murray, 2009), esto se debe a lo demorada y compleja que es su descomposición. En los últimos años la preocupación por el medio ambiente ha crecido y a su vez la aplicación de medidas para contrarrestar la contaminación y el cambio climático, esto por parte países, organizaciones, empresas y personas del común; sin embargo, aún falta mucho por hacer.

El consumo de desechables es un aspecto de gran preocupación debido a los altos volúmenes de consumo de los mismos. El objetivo de este proyecto es desarrollar un plan de negocios para evaluar la viabilidad de crear una empresa productora de platos desechables biodegradables hechos con materias primas totalmente naturales, principalmente a partir de hojas de bijao y vástago de plátano. El proyecto busca contribuir a la mitigación del impacto ambiental negativo que genera el consumo masivo de desechables, así como generar una mayor conciencia ambiental por medio de un consumo sostenible.

* Trabajo de grado

** Facultad de ingenierías Físico - Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Directora: Ivonne Paola Hincapié Zárate, Ingeniera Industrial.

ABSTRACT

TITLE: BUSINESS PLAN FOR THE CREATION OF A BIODEGRADABLE DISPOSABLE PLATE PRODUCING COMPANY

AUTHORS: GIULIANA OTALORA ORTIZ

SERGIO ANDRES PARRA AVILA **

KEYWORDS: disposable plates, biodegradable disposable plates, bijao, banana stem, biotrade, business plan, Bucaramanga.

DESCRIPTION:

During the last decades environmental problems generated due to the indiscriminate mass consumption of all types of products have been evidenced. Ecosystems are increasingly affected by climate change and pollution. Plastic is considered one of the main pollutants of the seas, coastal waters and open oceans and this contamination has been increasing constantly in recent decades (Murray, 2009), this is due to the delay and complex that is its decomposition. In recent years the concern for the environment has grown and in turn the application of measures to counteract pollution and climate change, this by countries, organizations, companies and people of the common; however, there is still much to be done.

The consumption of disposables is an aspect of great concern due to the high volumes of consumption of the same. The objective of this project is to develop a business plan to evaluate the feasibility of creating a company that produces biodegradable disposable dishes made with totally natural raw materials, mainly from bijao leaves and banana stem. The project seeks to contribute to the mitigation of the negative environmental impact generated by the massive consumption of disposables as well as to generate greater environmental awareness through sustainable consumption.

*Bachelor Thesis

**Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Ivonne Paola Hincapié Zárate, Ingeniera Industrial.

Introducción

El emprendimiento es un término muy utilizado en todo el mundo, y aunque ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad, pues es inherente a ésta., en las últimas décadas, este concepto se ha vuelto de suma importancia, ante la necesidad de superar los constantes y crecientes problemas económicos. (Gerencie,2010)

Los gobiernos han entendido muy bien la importancia del emprendimiento, tanto así, que han iniciado programas de apoyo a emprendedores, para ayudarles en su propósito de crear su propia empresa. El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, “Todos por un nuevo país”, contempla dentro de su línea estratégica 4 de competitividad e infraestructura estratégicas, impulsar el emprendimiento y el desarrollo empresarial en el país (Departamento Nacional de Planeación – DNP, 2010). De acuerdo a la revista Dinero con cifras del Ministerios de Comercio Industria y Turismo en Colombia las Pymes y microempresas representan más del 80.8% del empleo en Colombia. El 39.9% de las Pymes son sociedades, mientras que el 60.1% son personas natrales, lo cual representa más oportunidades para el emprendimiento en el país con respecto a la Pymes (Dinero, 2016).

Según índices del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2017), para 2016 la línea de pobreza en Colombia se fijó en \$241.673, es decir que los hogares que están por encima de esta línea de ingresos no se consideran pobres, el 28% de la población colombiana tiene ingresos inferiores a esta cifra, lo que representa un aumento en 0,72% con respecto al 2015. La línea de pobreza extrema se fijó en \$114.692, que representa el costo per cápita mínimo de la canasta básica de alimentos. Para 2016 la proporción de la población que estuvo por debajo de la

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

línea de pobreza extrema o que se encontró en condición de “indigencia” fue de 8,5%. de ahí la necesidad de crear nuevas y mejores empresas se vuelve vital para el desarrollo de la sociedad, pero no deben ser empresas bajo una filosofía de economía lineal en donde por un lado entran recursos y por el otro salen residuos. El reto para las compañías actuales y para los futuros emprendedores es desarrollar capacidades para que, desde el diseño, los productos y servicios y sus componentes y materiales, se piensen con alta utilidad y valor todo el tiempo. Lo anterior implica aprovechamiento y respeto de los recursos existentes, con encadenamientos productivos en donde se reivindique la dignidad del ser humano, así como su actuar como parte de un todo (Martinez,2017).

Para enero del 2017 las cifras de desempleo en Colombia fueron del 11,7% (DANE, 2017). Estas cifras son de gran preocupación en el país, sin embargo, el gobierno nacional le sigue apuntando al emprendimiento como estrategia que permite la creación de nuevos empleos. Pero la idea de nuevos negocios en concordancia con la economía verde, aporta a la concepción del desarrollo sostenible y se ofrecen oportunidades a todos los sectores de la producción y servicios para adelantar su actividad en forma tal que esta sea a la vez de alta productividad y competitividad, con claros dividendos sociales y ambientales, y generando nuevos empleos.

En los últimos años la economía colombiana ha dependido fuertemente de la industria del petróleo, ya que representan el 52% de las exportaciones del país y en ese sentido, responde por la mitad de la balanza comercial, convirtiéndolo en la principal fuente de divisas para la economía. La industria del petróleo es además una de las mayores contribuyentes del impuesto a la renta, por lo cual Ecopetrol le transfirió a la nación más de \$40 billones de dividendos entre el 2010 y el 2015. Esta dependencia a la cual está arraigada el país es una fuerte evidencia de que se deben

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

buscar nuevas opciones de mercados (Diaz,2017); Es por esto que una de esas opciones son los mercados verdes, estamos en una era en donde la tendencia es hacia lo ecológico y a lo saludable, nuevas maneras de crear productos que sean amigables con el ambiente y además generen un bienestar a la sociedad.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son un conjunto de objetivos globales acordados entre diferentes líderes mundiales; cada objetivo tiene metas específicas para alcanzar en los próximos quince años a partir del 2015. Para alcanzar estas metas todos los países e instituciones deben poner de su parte, por lo que al crear empresas verdes se estaría apuntando a varios de esos objetivos tales como: Salud y Bienestar (3), Industria, Innovación e Infraestructura (9), Ciudades y Comunidades Sostenibles (11), y Producción y Consumo Responsables (12) (Naciones Unidas, 2015). Además, la mega tendencia social actual de consumidor ecológico nos muestra que cada día nos volvemos más conscientes sobre el hecho de que los recursos del planeta se agotarán si los consumimos de manera irresponsable (Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey, 2009). Si los productos que usamos a diario fueran más amables con el ambiente, esta sería una gran manera de reducir nuestro consumo, sobre todo cuando se trata de deshacernos de estos materiales, para después volverlos a usar. En China, los niveles de recolección de residuos sólidos se han incrementado de 31 millones de toneladas en 1980, a 157 millones en el 2009 y proyectando una cifra de 585 millones de toneladas para el 2030. En muchos de los países en vías de desarrollo, la gestión de residuos sólidos puede llegar a consumir del 20% al 50% del presupuesto de un municipio (Banco Mundial, 2016).

Debido a esto es que a partir de nuestra formación profesional surge la iniciativa de formular un plan de negocios enfocado a un negocio verde, amigable con el medio ambiente promoviendo

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

la reducción de consumo de desechables que son parte del problema de la contaminación por residuos en el mundo y además un negocio con un componente social de generación de empleo.

Tabla 1

Tabla de Cumplimiento de Objetivos

OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO
Realizar un análisis del entorno a través de variables políticas, económicas, socioculturales, tecnológicas y legales en el sector en el que se llevará a cabo la idea de negocio.	2. Análisis del sector
Efectuar una investigación exploratoria y concluyente del mercado, para identificar situación actual del mismo y definir indicadores que permitan estimar la demanda y establecer las bases para la estructuración del plan de marketing.	3. Análisis de mercado
Realizar un análisis técnico para determinar los recursos necesarios para la producción de los platos biodegradables, incluyendo materia prima, equipos y maquinaria, recurso humano y capacidad instalada.	4. Estudio técnico

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 1. (Continuación)

Desarrollar el estudio organizacional que permita crear la estructura administrativa teniendo en cuenta el organigrama, manual de funciones y la estructura salarial.

7. Estructura organizacional

Realizar un estudio de carácter legal, a fin de establecer la planeación estratégica y la figura jurídica apropiada para la constitución de la empresa.

8. Estudio legal

Analizar el impacto social y ambiental generado por la creación de la nueva empresa.

9. Evaluación del proyecto

Efectuar un estudio financiero que permita conocer los requerimientos de inversión, costos y rentabilidad del proyecto.

10. Estudio financiero

1. Generalidades del proyecto

1.1 Título

Plan de negocios para la creación de una empresa productora de platos desechables biodegradables.

1.2 Justificación de la idea de negocio

Las oportunidades para promover negocios verdes en el país son amplias y se logran por medio del fomento al desarrollo empresarial sostenible, la eco-innovación y la exploración de mercados que capturen y premien la demanda de bienes y servicios sostenibles. La ecologización de las economías implica no solo el desarrollo de nuevas competencias, sino, además, la transformación de empleos que tengan como objetivo la reducción de impactos ambientales que generan los diferentes sectores productivos y reduzcan la sobreexplotación de los recursos naturales (Mejía, 2016).

En el documento "Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza" se considera que una economía verde debe mejorar el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas. En su forma más básica, una economía verde sería aquella que tiene bajas emisiones de carbono, utiliza los recursos de forma eficiente y es socialmente incluyente. En una economía verde, el aumento de los ingresos y la creación de empleos deben derivarse de inversiones públicas y privadas destinadas a reducir las emisiones de carbono y la contaminación, a promover la eficiencia energética, así como en el uso de los recursos, y a evitar la pérdida de diversidad biológica y de servicios de los ecosistemas (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2011).

La ecologización de la economía es un hecho y una necesidad. Las dificultades desencadenadas por el cambio climático y la degradación ambiental implican la transformación de las actividades económicas y los conceptos de productividad. Colombia ha venido superando los mitos de la transición hacia una economía verde, Colombia ha dejado atrás la creencia de que este enfoque

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

inhibe el progreso, la generación de nuevos empleos y es un obstáculo para el desarrollo económico, así como considerar que ésta es solo para países ricos y desarrollados. El país presenta avances normativos importantes como la expedición de la Política Nacional de Producción y Consumo, así mismo, el DANE, en una iniciativa por aproximar la realidad de la economía y empleos verdes, cuenta con tres ejercicios estadísticos sectoriales con este enfoque: La Cuenta Satélite Ambiental, La Encuesta Ambiental Industrial y La Encuesta Ambiental de Hoteles (Mejía, 2016).

El territorio nacional alberga un total de 114 millones de hectáreas, en donde el hombre sólo ha logrado intervenir o dar uso a significativamente 53,6 millones de hectáreas; esta área intervenida, que equivale al 47% de la superficie tricolor, está conformada por áreas de 27 de los 32 departamentos del país. De los 53,6 millones de hectáreas intervenidas, 32,7 millones ya presentan conflictos de uso del suelo, tanto por la sobrecarga de las actividades agrícolas y pecuarias o por el desperdicio del potencial productivo; es decir que en el 61% de esta área se hace un uso inadecuado de este recurso natural. La principal problemática de estos suelos con conflictos es la sobreutilización (terrenos que ya sobrepasaron su capacidad agropecuaria), la cual está presente en 17,7 millones de hectáreas (el 33% de la zona intervenida). Por otra parte, en Colombia se estima que entre el 30% y 38% de las plantas tienen alguna utilidad económica reconocida por las comunidades locales. En el caso del sur de la Amazonia colombiana: Putumayo, Caquetá y Amazonas, que representa más de 10 millones de hectáreas con potencial aprovechable de Productos Forestales No Maderables (PFNM), se evidencia su proyección como un renglón económico significativo, con un Valor Neto Anual entre US\$ 47 y US\$ 301 por hectárea (Instituto Agustín Codazzi – IGAC, 2016). Por lo que debe considerarse el potencial económico de los Productos Forestales No Maderables en Colombia.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

El primer plástico se origina como resultado de un concurso realizado en 1860 en los Estados Unidos, cuando se ofrecieron 10.000 dólares a quien produjera un sustituto del marfil. Ganó el premio John Hyatt, quien inventó un tipo de plástico al que llamó celuloide. El resultado alcanzado por los primeros plásticos incentivó a los químicos y a la industria a buscar otras moléculas sencillas que pudieran enlazarse para crear polímeros. En la década del 30, químicos ingleses descubrieron que el gas etileno polimerizaba bajo la acción del calor y la presión, formando un termoplástico al que llamaron polietileno (PE). Hacia los años 50 aparece el polipropileno (PP) (Condezo, 2000). Todos estos productos desechables de la industria del servicio alimenticio fueron inventados con la intención de minimizar la exposición a las bacterias y por supuesto para ahorrar trabajo, tiempo y dinero. La producción y consumo de artículos de plástico en sus diversas formas se ha generalizado en el mundo moderno, esto se evidencia en grandes celebraciones como bodas, reuniones familiares, cumpleaños, comidas rápidas, domicilios, etc. Aunque los desechables plásticos son muy comunes hoy en día, no cambia el hecho de que los plásticos son materiales formados por moléculas muy grandes de cadenas de átomos de carbono e hidrógeno (polímeros) (Sosa, 2003).

En los últimos 10 años el uso del plástico para producir desechables ha tenido un incremento y ahora se usa comúnmente bajo una cultura del "úselo y tírelo"; sin embargo, esto afecta de muchas maneras a la sociedad, en lo principal produciendo más basura y contaminando ya que muchos de estos productos de plástico no se reutilizan, no se biodegradan pronto y cuesta mucho dinero reciclarlos, además ningún producto elaborado con plástico recuperado debería tener contacto directo con alimentos, esto debido a las temperaturas usadas en el proceso de transformación (entre 120-300 °C). Adicionalmente, el plástico reciclado va perdiendo las

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

propiedades iniciales por lo que es un proceso el cual tendrá un límite de veces que pueda ser reciclado (Sánchez, 2017).

Datos simples pero drásticos como el de que en el año 2050 habrá más plásticos que peces en nuestros océanos ya nos demuestran que hay que hacer algo. El 95% de los plásticos que usamos se desechan durante un periodo de tiempo corto, lo cual afecta al medio ambiente y además hace que no se aproveche una oportunidad de mercado de 80.000 a 120.000 millones de dólares. Y cada año, 8 millones de toneladas de esos plásticos acaban en el mar. Hay otro motivo: el 90% del plástico que se produce en todo el globo viene de pozos vírgenes de petróleo. Un 6% del petróleo que se consume en el mundo se destina al plástico. Y en el año 2050 ese porcentaje subirá al 20%. Es, por lo tanto, una fuente de contaminación adicional que afecta al cambio climático (World Economic Forum, 2016).

Debido a que los plásticos son sintéticos o materiales "artificiales", no se rompen fácilmente ni se descomponen. Como resultado, la melamina causó un gran revuelo en 2008 cuando se registraron 6 muertes de niños en China por un fallo renal ocasionado por grandes dosis de melamina siendo. En el plano nacional, cada año en Colombia se arrojan a los basureros, calles, ríos y campos unas 1.500 toneladas de envases, bolsas y juguetes de plástico que saturan los basureros (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial-UNIDO, 2007). El uso del icopor también afecta la salud de los humanos, un estudio de la Universidad del Bosque afirma que el poliestireno expandido contiene un tipo de dioxinas que son tóxicas y pueden provocar problemas de reproducción y desarrollo, afectar el sistema inmunitario, interferir con hormonas y causar cáncer en humanos (Gómez, 2014).

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Dado lo anterior, se ve la oportunidad de crear una empresa productora y comercializadora de platos desechables biodegradables, en donde su tiempo de descomposición dure aproximadamente 28 días, contrariamente a lo que ocurre con el poliestireno; estos productos a base de material orgánico pueden ser eliminados casi en cualquier lugar, preferiblemente donde hay vegetación porque su descomposición no afecta a la tierra y otros cuerpos naturales, no producen **residuos** ya que no permanecen por mucho tiempo en basureros o vertederos. Al descomponerse no sueltan elementos químicos ni gases a la atmósfera, por lo que no contaminan ni contribuyen al efecto invernadero. Los materiales biodegradables provocan un menor impacto en el paisaje y en los ecosistemas. Se podrán utilizar para alimentos sólidos y líquidos, tanto calientes como fríos. La iniciativa de los autores de realizar esta idea de negocio es poder brindar en un futuro cercano una nueva forma de como consumir los alimentos, es una opción muy interesante para todos aquellos que quieran ser más respetuosos con el medio ambiente y sobre todo aprovechando de manera sostenible la biodiversidad de nuestro país, está claro que lo más fácil es comprar platos de plástico y tirarlos, pero tenemos que pensar que el plástico tarda entre 100 y 1000 años en desintegrarse.

1.3 Objetivos

Objetivo general.

- Formular un plan de negocios que permita la creación de una empresa productora de platos desechables biodegradables.

Objetivos específicos.

- Realizar un análisis del entorno a través de variables políticas, económicas, socioculturales, tecnológicas y legales en el sector en que se llevara a cabo la idea de negocio.
- Efectuar una investigación exploratoria y concluyente del mercado, para identificar situación actual del mismo y definir indicadores que permitan estimar la demanda y establecer las bases para la estructuración del plan de marketing.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- Realizar un análisis técnico para determinar los recursos necesarios para la producción de los platos biodegradables, incluyendo materia prima, equipos y maquinaria, recurso humano y capacidad instalada.
- Desarrollar el estudio organizacional que permita crear la estructura administrativa teniendo en cuenta el organigrama, manual de funciones y la estructura salarial.
- Realizar un estudio de carácter legal, a fin de establecer la planeación estratégica y la figura jurídica apropiada para la constitución de la empresa.
- Analizar el impacto social y ambiental que generaría la empresa mediante su puesta en marcha, con el fin de reducir los potenciales efectos negativos de la misma.
- Efectuar un estudio financiero que permita conocer los requerimientos de inversión, costos y rentabilidad del proyecto.

1.4. Marco de Referencia.

1.4.1. Negocios Verdes. Contempla las actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y que además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio (Ministerio de Ambiente, 2015).

La importancia de los criterios de negocios verdes es asegurar los beneficios directos derivados de los negocios verdes al productor, consumidor y a la sociedad. A continuación, se enuncian los 12 criterios generales de negocios verdes:

- Viabilidad económica del negocio.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- Impacto ambiental positivo del bien o servicio.
- Enfoque de ciclo de vida del bien o servicio.
- Vida útil.
- No uso de sustancias o materiales peligrosos.
- Reciclabilidad de los materiales y/o usos de materiales reciclados.
- Uso eficiente y sostenible de recursos para la producción de bien o servicio.
- Responsabilidad social al interior de la empresa.
- Responsabilidad social y ambiental en la cadena de valor de las empresas.
- Responsabilidad social y ambiental al exterior de la empresa.
- Comunicación de atributos sociales o ambientales asociados al bien o servicio.
- Esquemas, programas o reconocimientos ambientales o sociales implementados o recibidos.

Los negocios verdes se clasifican en 3 categorías y 8 sectores, que pueden ser dinámicos y cambiantes en el tiempo, que se consideran así por sus características de sostenibilidad, y su reglamentación es dada por cada una de las autoridades competentes dependiendo del tema. A continuación, su descripción, distribución y definiciones:

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

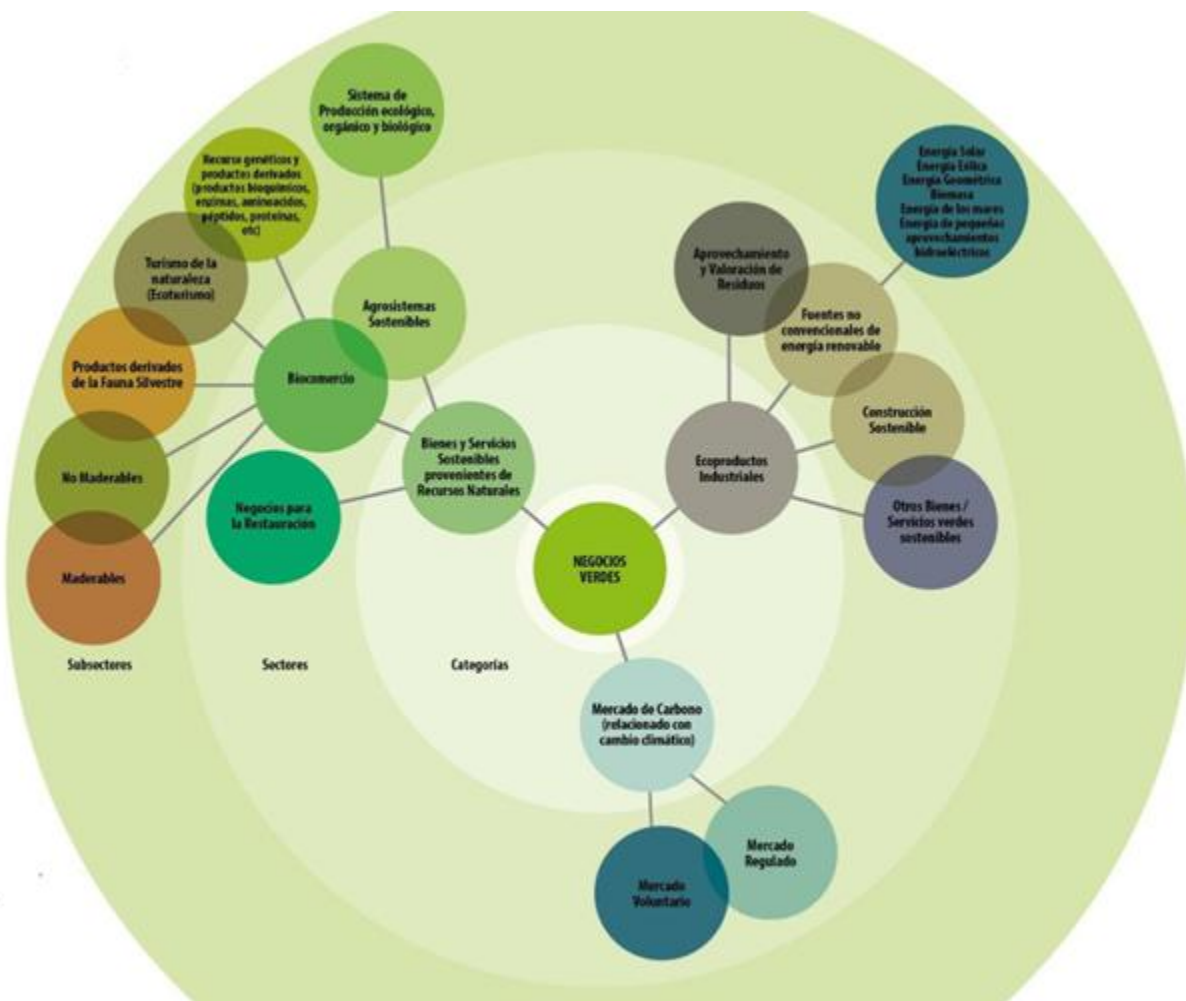


Figura 1. Clasificación de los negocios verdes, recuperado de Plan Nacional de Negocios Verdes del Ministerio de Ambiente (2014).

1.4.1.1 Ecoproductos Industriales. Son todos aquellos bienes que pueden demostrar que en su proceso productivo resultan ser menos contaminantes al medio, respecto a los productos de su segmento; o que, por las características intrínsecas del producto, de su utilización o de su proceso productivo generan beneficios al ambiente.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

1.4.1.2 Mercado de Carbono (relacionado con cambio climático). Los Mercados de carbono son sistemas de comercio a través de los cuales se pueden vender o adquirir reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

1.4.1.3 Bienes y Servicios Sostenibles provenientes de Recursos Naturales. Son aquellos que, en su proceso de aprovechamiento, producción, manejo, transformación, comercialización y/o disposición, incorporan mejores prácticas ambientales garantizando la conservación del medio de donde fueron extraídos y la sostenibilidad del recurso. (ONVS 2014).

1.4.1.4 . Agrosistemas Sostenibles. Son sistemas que pueden mantener el recurso base del cual se depende, aportando un mínimo de insumos artificiales externos, y cumpliendo con unas prácticas de sostenibilidad ambiental, social y económicas que le permiten al sistema tener la capacidad de recuperarse. El sector de agrosistemas sostenibles cuenta con un subsector sistema de producción ecológico, orgánico o biológico.

1.4.1.5 . Negocios para la Restauración. Es el desarrollo de procesos de restauración de ecosistemas naturales degradados a partir de la producción, provisión o transacción de material vegetal, biorremediación, entre otros.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

1.4.1.6 Biocomercio. Se refiere al conjunto de actividades de recolección y/o producción, procesamiento y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa (especies y ecosistemas), bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica.

El Biocomercio se crea con el fin de generar las condiciones económicas, técnicas, institucionales y legales que permitan atraer recursos públicos y privados para el desarrollo de empresas y productos comerciales basados en el uso sostenible y en la aplicación de la biotecnología sobre los recursos biológicos, genéticos y derivados de la biodiversidad (Ministerio de Ambiente, 2015).

El biocomercio cuenta con 5 subsectores:

- **Productos maderables:** Son aquellos productos provenientes del aprovechamiento sostenible de especies maderables de bosques naturales y plantaciones de especies nativas con fines de comercialización de maderas como materia prima o transformada.
- **Productos no maderables:** Aquellos productos obtenidos mediante el aprovechamiento sostenible de la flora diferentes a productos maderables. Estos pueden ser: exudados (resinas, aceites, oleorresinas, utilizados para alimentación, productos farmacéuticos o industriales), estructuras vegetativas (tallos, hojas, raíces, yemas apicales) y partes reproductivas (nueces, frutos, aceites de semillas y semillas) entre otros.
- **Productos derivados de la fauna silvestre:** Los productos y subproductos derivados de las poblaciones de fauna silvestre son aquellos procedentes de la extracción directa de las poblaciones naturales de fauna silvestre bajo medidas de manejo y extracción que permitan un mantenimiento y conservación de la especie y su hábitat.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- **Turismo de la naturaleza (Ecoturismo):** Aquel cuya oferta de productos y servicios se desarrolla en torno a un atractivo natural que se rige por principios de sostenibilidad. Es aquella forma de turismo especializado y dirigido que se desarrolla en áreas con un atractivo natural especial y se enmarca dentro de los parámetros del desarrollo humano sostenible. El ecoturismo busca la recreación, el esparcimiento y la educación del visitante a través de la observación, el estudio de los valores naturales y de los aspectos culturales relacionados con ellos. Por lo tanto, el ecoturismo es una actividad controlada y dirigida que produce un mínimo impacto sobre los ecosistemas naturales, respeta el patrimonio cultural, educa y sensibiliza a los actores involucrados acerca de la importancia de conservar la naturaleza. El desarrollo de las actividades ecoturísticas debe generar ingresos destinados al apoyo y fomento de la conservación de las áreas naturales en las que se realiza y a las comunidades aledañas.
- **Recursos genéticos y productos derivados:** Todo material de naturaleza biológica que contenga información genética (ADN o ARN) de valor o utilidad real o potencial. Los recursos genéticos se traducen en bienes y servicios para el ser humano, los cuales pueden ser aprovechados desde la forma expresada de estos (genes) en alimentos, materias primas, medicinas naturales, entre otros; hasta la aplicación de biotecnología para producir bienes y servicios de alto valor agregado, supliendo tanto necesidades básicas como novedades del mercado.

La empresa productora de platos desechables biodegradables se ubicaría dentro del Biocomercio.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

1.4.2. Plan de Negocios. El plan de negocios es un instrumento que permite comunicar una idea de negocio para venderla u obtener una respuesta positiva por parte de los inversores. También se trata de una herramienta de uso interno que permite evaluar la viabilidad de sus ideas y concretar un seguimiento de su puesta en marcha; una plataforma de análisis y pruebas, bajo la premisa de ser rentable o que genere un bienestar. La meta de un plan de negocios es proveer de tanta información como sea posible sobre que se necesita para alcanzar los objetivos propuestos (Pérez y Gardey, 2009).

Los elementos básicos de un plan incluyen: Resumen ejecutivo, descripción del negocio, descripción del producto o servicio, misión, líderes, análisis de mercado, análisis impacto ambiental, análisis impacto social, plan de marketing, proyecciones financieras, análisis de flujo dinero, personal y operaciones.

1.4.3. Definición del Sector. La definición del sector tiene que ver con las segmentaciones económicas que presenta el mercado, ayuda a conocer mejor el sector en el cual se mueve el proyecto de negocio, es importante estudiar las tendencias, las empresas que lo conforman, aspectos de la competencia, su desarrollo, crecimiento y las características del comportamiento del sector económico.

La segmentación del mercado y el esquema de diferenciación nos permite definir los canales de comercialización específicos para el producto, las estrategias de comunicación con los clientes y la presentación del producto o servicio, empaque liviano, lujoso, diseño específico.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Para la definición del sector es necesario realizar un análisis macroeconómico, para ello el modelo de Porter postula que hay cinco fuerzas que conforman básicamente la estructura de la industria. Estas cinco fuerzas delimitan precios, costos y requerimientos de inversión, que constituyen los factores básicos que explican la expectativa de rentabilidad a largo plazo. Las 5 fuerzas de Porter son:

- **Entrada de nuevos competidores:** El ingreso de nuevos competidores al sector depende del tipo y nivel de barreras para la entrada. Como es obvio, las compañías que entran en el mercado incrementan la capacidad productiva en el sector. En el caso de que haya beneficios superiores a la media en el sector, atraerá mayor número de inversionistas, aumentando la competencia y, en consecuencia, bajando la rentabilidad media del sector.
- **Productos sustitutos:** Son productos que desempeñan la misma función para el mismo grupo de consumidores, pero que se basan en una tecnología diferente. Constituyen también una fuerza que determina el atractivo de la industria, ya que pueden reemplazar los productos y servicios que se ofrecen o bien representar una alternativa para satisfacer la demanda.
- **Poder de negociación de los proveedores:** Los proveedores definen en parte el posicionamiento de una empresa en el mercado de acuerdo a su poder de negociación con quienes les suministran los insumos para la producción de sus bienes. Tener capacidad de negociación permite a los proveedores mejores precios, pero también mejores plazos de entrega, compensaciones, formas de pago.
- **Poder de negociación de los clientes:** Un mercado o segmento no será atractivo cuando los clientes están muy bien organizados, el producto tiene varios o muchos sustitutos, el

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente, lo que permite que pueda hacer sustituciones por igual o a muy bajo costo.

- **Rivalidad entre competidores existentes:** La rivalidad entre competidores está en el centro de las fuerzas y es el elemento más determinante del modelo de Porter. Es la fuerza con que las empresas emprenden acciones, de ordinario, para fortalecer su posicionamiento en el mercado y proteger así su posición competitiva a costa de sus rivales en el sector. La rivalidad entre los competidores existentes tiene como objetivo mejorar la posición de las empresas competidoras utilizando tácticas como la competencia en precios, batallas publicitarias, introducción de nuevos productos e incrementos en el servicio al cliente o de la garantía (Baena, Sánchez y Montoya, 2003).

El entorno en el cual se encuentran las empresas determina su funcionamiento interno y, por lo tanto, inciden directamente en sus resultados. Por tal razón se hace necesario comprender cómo funciona este entorno, detectar cuáles son las fuerzas que lo componen y cómo se relacionan éstas con la forma en que la empresa opera.

1.4.4. Definición del Producto/Servicio. En este punto se debe hacer la descripción física del producto y debe ser lo más fiel posible demostrando sus beneficios. Se debe destacar la función que cumpla cada parte del producto y los materiales que se utilizaron, así como el uso que dará el consumidor. También se debe incluir el tiempo de fabricación del producto ya en un proceso continuo.

1.4.5. Análisis del mercado. El análisis de mercado es un estudio que tiene como propósito demostrar la posibilidad real de participación de un producto o servicio en un mercado

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

determinado. La incógnita más importante a la hora de iniciar un nuevo negocio radica en la identificación del mercado que se pretende atender y en la cuantificación del mismo. Es decir, se trata de saber quiénes son nuestros clientes y qué cantidad de productos van a demandar o comprar. La idea que subyace en este planteamiento es la de analizar y evaluar la oportunidad de mercado que ha sido descubierta y que hace factible la creación de un nuevo negocio o empresa para aprovecharla.

El análisis del mercado busca primordialmente:

- Definir el tamaño total del mercado.
- Estimar el volumen o cantidad que se comercializará del bien o servicio.
- Definir el segmento de mercado al cual se va enfocar la empresa.
- Identificar la competencia tanto directa como indirecta.

La realización de un completo análisis de mercado es parte fundamental en un buen plan de negocio. La información obtenida a través de este estudio nos permitirá aventurar la viabilidad técnica, económica, y financiera de nuestro proyecto.

1.4.5.1. La Oferta. Se conoce como oferta a la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de productores están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado. El objetivo que tiene el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

La oferta es también una variable que depende de otras, tales como: los costos y disponibilidad de los insumos, las restricciones determinadas por el gobierno, los desarrollos tecnológicos, las

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

alteraciones del clima (especialmente en la oferta agrícola y agroindustrial), los precios de los bienes sustitutos y complementarios, la capacidad instalada de la competencia, etc.

1.4.5.2. La Demanda. El objetivo del análisis de la demanda es determinar y medir cuales son los factores que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación de cierto producto en la satisfacción de dicha demanda.

La demanda es una función que depende del comportamiento de algunas variables, tales como: el nivel de ingreso de los consumidores, el patrón de gasto de los mismos, la tasa de crecimiento de la población, el comportamiento de los precios tanto de los bienes sustitutos como complementarios, preferencias de los consumidores y naturalmente de la acción de los entes gubernamentales.

1.4.5.3. Análisis de los precios. El establecimiento del precio es de suma importancia, pues éste influye más en la percepción que tiene el consumidor final sobre el producto o servicio. Nunca se debe olvidar a qué tipo de mercado se orienta el producto o servicio. Debe conocerse si lo que busca el consumidor es la calidad, sin importar mucho el precio o si el precio es una de las variables de decisión principales. En muchas ocasiones una errónea fijación del precio es la responsable de la mínima demanda de un producto o servicio.

La empresa se ve obligada a fijar el precio de un producto en el momento en el que lo lanza al mercado o lo introduce en un nuevo segmento o en un nuevo canal de distribución. En ese momento tiene que tomar una decisión crucial para la vida de ese producto y, por lo tanto, debe ser extremadamente cuidadosa en el análisis de todos los elementos involucrados.

Para fijar los precios, la empresa debe seguir seis pasos con anterioridad:

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

1º Determinar los objetivos de Marketing: El precio forma parte de la estrategia global de la empresa y, en concreto, de la estrategia de Marketing, por lo que tiene que estar íntimamente relacionado con los planes de este departamento.

2º Estimar la demanda: debe analizar las posibles cantidades que pueden venderse en ese precio determinado.

3º Calcular la variación de costes en función de los distintos niveles de producción posibles.

4º Examinar a la competencia: debe conocer los precios, costes y ofertas de los competidores para tener referencias válidas y posibilidades de prever escenarios futuros, con el fin de poder reaccionar ante cambios de la competencia.

5º Determinar el sistema de fijación de precios que va a seguir.

6º Seleccionar el precio final teniendo en cuenta la influencia de otros elementos de Marketing Mix sobre el mismo.

1.4.5.4. Análisis de la Competencia. Es lógico que una empresa nueva se preocupe por saber quiénes son los competidores ya instalados en su mercado, conocer su tamaño, las características de su oferta, la parte de mercado que están atendiendo, sus estrategias, etc. Este conocimiento será vital para determinar el volumen de demanda que va a atender el nuevo negocio, evaluar la viabilidad del proyecto y diseñar las estrategias más adecuadas para afrontar esa competencia y hacerse un hueco en ese mercado.

Para estudiar a la competencia se debe iniciar con estas preguntas:

- ¿Quién es mi competencia?
- ¿Cuál es el tamaño de la competencia y su fortaleza financiera?

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- ¿Cuál es su volumen de ventas?
- ¿Cuál es la calidad del producto o servicio que ofrecen?
- ¿Cuáles son sus estrategias de marketing y ventas?

1.4.5.5. La Comercialización. El estudio de comercialización señala las formas específicas de procesos intermedios que han sido previstos para que el producto o servicio llegue al usuario final. El conocer los canales de comercialización permite determinar el costo agregado al producto por efecto de su distribución.

En esta parte del análisis del mercado se debe retomar la información tanto del comportamiento del mercado, como del estudio técnico en cuanto a la capacidad del proyecto, a fin de orientar la estrategia de comercialización y del canal adecuado a utilizar dentro del proyecto en análisis.

1.4.5.6. Investigación de Mercados. Es la aplicación del método científico en la búsqueda de la verdad acerca de los fenómenos de marketing. Estas actividades incluyen la definición de oportunidades y problemas de marketing, la generación y evaluación de ideas, el monitoreo del desempeño y la comprensión del proceso de marketing. Es más que la mera aplicación de encuestas, este proceso incluye el desarrollo de ideas y teorías, la definición del problema, la búsqueda y acopio de información, el análisis de los datos y la comunicación de las conclusiones y sus consecuencias. (Zikmund y Babin, 2008).

El proceso de investigación de mercado contiene los siguientes pasos:

- 1) Determinar la necesidad del problema: El primer paso consiste en determinar la necesidad de la investigación; es decir, la razón por la cual se hace necesario realizarla. Generalmente, la necesidad de realizar una investigación de mercados surge como consecuencia de un problema o una oportunidad que se ha presentado. Si surgiera un problema, podría haber

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

la necesidad de realizar una investigación que permita hallar el motivo y la solución de éste, y si surgiera una oportunidad, podría haber la necesidad de realizar una investigación que permita determinar si realmente se trata de una oportunidad, y saber cómo se puede aprovechar al máximo.

- 2) Especificar los Objetivos de la Investigación: Si la necesidad surgió como consecuencia de un problema, los objetivos podrían estar relacionados con hallar la causa y la solución del problema, y si la necesidad surgió como consecuencia de una oportunidad, los objetivos podrían estar relacionados con determinar la factibilidad de la idea, y con saber cómo aprovecharla al máximo.
- 3) Identificar la información que se va a recolectar: La información a recolectar debe ser la que nos permita, una vez analizada, cumplir con la necesidad y los objetivos de la investigación.
- 4) Determinar las fuentes de información: Implica determinar si los objetivos e interrogantes planteados en la primera fase de la investigación exigirán para su resolución la obtención de información primaria o si será suficiente con información secundaria.
- 5) Seleccionar y desarrollar las técnicas de recolección de información: Una vez que hemos determinado cuál será la información que vamos a recolectar, y de dónde la vamos a obtener, el siguiente paso consiste en determinar cómo la vamos a obtener; es decir, seleccionar y desarrollar las técnicas o métodos de recolección de información que vamos a utilizar. Entre las principales técnicas o métodos de recolección de información utilizados en una investigación de mercados están la encuesta, la entrevista, la observación, la prueba de mercado, el focus group y el sondeo.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- 6) Definir la muestra: El primer asunto que debe tenerse en cuenta, al diseñar la muestra, es el de determinar quién o qué es lo que se va a incluir en la misma. Se necesita una definición clara sobre la población de la que se va a tomar la muestra. El siguiente paso concierne al método que se utilizó para seleccionar la muestra. Estos métodos pueden clasificarse de acuerdo con su procedimiento, esto es respecto a si él es probabilístico o no probabilística. Con métodos probabilísticas, cada elemento de la población tiene una oportunidad conocida de ser elegido para la muestra. Los no probabilísticas incluyen un muestreo aleatorio simple, un muestreo en grupo y un muestreo estratificado.
- 7) Recopilar datos: Es crítico ya que, generalmente, comprende una proporción grande del presupuesto destinado a la investigación y una gran porción del error total en los resultados de la investigación. La selección, el entrenamiento y el control de los entrevistadores son esenciales en los estudios efectivos de investigación de mercados.
- 8) Procesar los datos: Una vez que se han registrado los datos, comienza su procesamiento. Esto incluye las funciones de edición y codificación. La edición comprende el repaso de los formatos en los cuales se han recopilado los datos en relación con la legibilidad, la consistencia y su inclusión total. La codificación abarca de categorías por respuestas o grupos de respuestas, con el fin de que puedan utilizarse numerales para representar las categorías.
- 9) Analizar los datos: Hay tres formas de análisis: el univariado, el bivariado y el multivariado.
 - ❖ EL univariado se refiere al examen de cada una de las variables, por separado. El objetivo es lograr una descripción más exacta del grupo de datos.
 - ❖ EL bivariado se refiere a la relación que existe entre dos variables.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- ❖ El multivariado comprende el análisis simultáneo de tres o más variables. El objetivo del análisis bivariado y el multivariado es primordialmente explicativo.

10) Presentar los resultados de la investigación: Los resultados de la investigación se dan a conocer mediante un informe por escrito y una presentación oral. El resultado debe presentarse en un formato sencillo y enfocado hacia las necesidades de información de la situación de estudio (Kinnear y Taylor, 1993).

1.4.6. Análisis de Impacto Ambiental. Por impacto ambiental se entiende el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. Técnicamente el impacto sobre el entorno tiene su origen en una causa, que puede ser en nuestro caso un proyecto de desarrollo, que genera una alteración positiva o negativa a los componentes del medio ambiente y cuyo impacto se comprende mediante la valoración de la afectación. En consecuencia, las evaluaciones de impacto ambiental son estudios realizados para identificar, producir e interpretar, así como prevenir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones en la realización de un proyecto pueden causar a la salud, al bienestar humano y al medio ambiente. (Zúñiga, 2009).

1.4.7. Análisis de impacto social. El análisis de impacto social tiene por objetivo determinar si el proyecto una vez ejecutado produce los efectos deseados en las personas, hogares o instituciones y así determinar si esos efectos son atribuibles a la operación del proyecto. El impacto no se produce inmediatamente, requiere tiempo para desarrollarse, tiempo durante el cual el número de factores que intervienen aumentan y hacen más difícil la atribución de un cambio a un único factor.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

1.4.8. Análisis PEST. Las estrategias no deben surgir de la nada, deben responder al entorno del negocio, de ahí la importancia de realizar un análisis de la situación actual del entorno general de la sociedad. Pronosticar, explorar y vigilar el entorno es muy importante para detectar tendencias y acontecimientos clave del pasado, presente y futuro de la sociedad. Con el Análisis PEST lo que busca es examinar el impacto de aquellos factores externos que están fuera del control de la empresa, pero que pueden afectar a su desarrollo futuro (Martinez y Milla, 2012, cap3).

El análisis PEST es una herramienta de medición de negocios, está compuesto por las iniciales de factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos, utilizados para evaluar el mercado en el que se encuentra un negocio o unidad. Este análisis permite estudiar el impacto de los factores externos en unas organizaciones o en otras. Las influencias del entorno no tendrán el mismo impacto en todas las organizaciones, ni siquiera entre aquellas cuya actividad sea similar o pertenezca al mismo sector de actividad.

1.4.9. Plan de Mercadeo. El plan de marketing es un valioso instrumento que sirve de guía a todas las personas que están vinculadas con las actividades de mercadotecnia de una empresa u organización. En este sentido, el plan de marketing se torna imprescindible, ya que proporciona una visión clara de los objetivos que se quieren alcanzar y, a la vez, informa de la situación en la que se encuentra la empresa y el entorno en el que se enmarca. Esto permite definir las estrategias y acciones necesarias para su consecución en los plazos previstos.

2. Análisis del Sector

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

2.1. Análisis del macroentorno (análisis PESTEL)

2.1.1. Factores Políticos. La principal estrategia para el actual gobierno nacional es el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un nuevo país”. Este plan tiene como pilares la paz, “reflejando la voluntad política del Gobierno de construir una paz sostenible”, la equidad, “una visión de desarrollo humano integral en una sociedad con oportunidades para todos” y la educación “como el más poderoso instrumento de igualdad social y crecimiento económico en el largo plazo”, históricamente estos tres aspectos han sido de los más difíciles para los gobiernos, es por ello que el gobierno nacional tendrá ciertos aspectos para poder afrontar estos retos, entre estos está poder lograr una buena democracia. Dentro de esta política el Gobierno desarrollo unas negociaciones con el grupo FARC-EP para la finalización del conflicto, la implementación de los acuerdos de paz con este grupo es clave para el cumplimiento de la estrategia del gobierno, principalmente elementos como la dejación de armas y que se sientan incluidos bajo la misma ley, y además de la política de restitución de tierras. La infraestructura para la productividad es uno de los elementos claves para el desarrollo del país; para poder mejorar la competitividad habrá que impulsar el desarrollo productivo con base en los procesos de innovación. El fortalecimiento de la población joven se enfoca en el fortalecimiento de la educación básica y media, estableciendo su obligatoriedad. El campo es otro aspecto de gran importancia estratégica en el proceso del desarrollo económico y social de Colombia.

Con la creación del Plan Nacional de Negocios Verdes se estima que el crecimiento de los negocios verdes y sostenibles en el país sea realmente considerable, mediante el desarrollo de una

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

plataforma adecuada de instrumentos, incentivos, coordinación y articulación institucional orientada al crecimiento económico, la generación de empleo y la conservación del capital natural de Colombia. El gobierno nacional por medio de la política de Producción y Consumo Sostenible y el Plan Nacional de Negocios Verdes busca consolidar, articular y promover la competitividad de los negocios verdes, para ello se crea la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles, la cual tiene como funciones, impulsar políticas, planes y programas, tanto a nivel nacional como internacional, que promuevan la investigación, el desarrollo y la innovación en torno a productos de la biodiversidad.

En los últimos años el gobierno ha dedicado gran parte de su esfuerzo para lograr el fin al conflicto armado que lleva agobiando a un país por medio siglo. El acuerdo de paz que se logró con las FARC se traducirá en los próximos años, en más educación para niños y jóvenes, y de mejor calidad, mayor productividad y mejor desempeño de las industrias. Los acuerdos firmados hacen un gran énfasis en las zonas rurales, las nuevas condiciones de seguridad y las nuevas condiciones de confianza ciudadana, las cuales van a traer más inversión extranjera al país, van a permitir que las empresas en Colombia tengan un mayor crecimiento.

Por otra parte, la política externa se enfoca en la consolidación y fortalecimiento de instituciones y políticas que, a su vez, respondan al ritmo de los cambios que se perfilan en el sistema internacional. El Estado continuará posicionando los logros alcanzados como referente internacional en la lucha contra el problema mundial de las drogas, el terrorismo, el fortalecimiento institucional y el compromiso con la defensa y promoción de los derechos humanos. El fortaleciendo de las relaciones bilaterales con los socios tradicionales y no

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

tradicionales con visitas de alto nivel han permitido al país tener un fortalecimiento en proyectos de cooperación y acuerdos que desarrollen y den continuidad a los compromisos que se derivan de tales relaciones. Los Tratados de Libre Comercio al estar enmarcan en la política de internacionalización de la economía colombiana y están enfocados en lograr un mayor crecimiento y desarrollo económico mediante una relación preferencial, ha permitido que las relaciones internacionales se fortalezcan, permitiendo generar nuevas oportunidades de empleo, mejorar la calidad de vida de la población, aumentar su bienestar y contribuir al desarrollo del país.

2.1.2. Factores Económicos. La economía colombiana no está pasando por uno de sus mejores momentos, el bajo crecimiento de la economía se caracteriza principalmente por la disminución en la actividad petrolera, la industria y la minería, el poco crecimiento se ve refleja en el incremento del 1.2% del PIB en el primer trimestre del 2017, siendo el menor en los últimos 8 años, evidenciando lo que está sucediendo al interior del país; las cifras no fueron alentadoras durante el segundo trimestre del año registrando una expansión del PIB de 1.3% comparado al 2.5% que se registró en el segundo trimestre del año 2016. El resultado del segundo trimestre prende ciertas alarmas, más sin embargo se espera que la economía colombiana tenga un repunte para finales del año obteniendo una expansión del PIB de 2%. (Sáenz, 2017).

La reforma tributaria que empezó a regir a comienzo del 2017 busca que el país quede con un sistema tributario que genere suficiente recaudo para mantener y aumentar el gasto social e infraestructura y así poder distribuir las cargas en forma más equitativa. Uno de los puntos más significativos de dicha reforma fue el aumento del IVA del 16 al 19 por ciento, esto preocupó a muchos sectores y generó expectativas no tan positivas de lo que sería la

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

economía en 2017, este punto va siendo uno de los principales indicadores de afectación en el crecimiento del país. Efectivamente, el impacto de la reforma se ha hecho sentir, especialmente en los hogares, los nuevos tributos comenzaron a hacer deterioro en la economía nacional. Adicionalmente, hay otros ganadores como una parte del sector empresarial, que va a pagar menos impuestos por el desmonte progresivo de algunos tributos (desaparece el impuesto a la riqueza y el CREE) y la tarifa de renta se reducirá de 34% al 32% para el año 2019. Con esto se desmontan unos tributos que hacen que la carga impositiva sea muy alta para el sector privado.

El descenso del precio del petróleo debilitó las monedas de muchos de los países productores y el peso resultó afectado por esta tendencia. Cuando el costo del petróleo baja, la consecuencia inmediata es que el dólar aumente porque el país recibe menos divisas. Eso implica que todos los productos que son importados, como alimentos y bienes de consumo suban de precio. Por parte de las exportaciones, en los últimos años las exportaciones han venido en caída, aunque parece que ya tocaron fondo, para el 2017 se ha evidenciado un aumento de las exportaciones, esto a causa del precio del dólar alrededor de los 3000 COP generan más ingresos para la economía colombiana, este comportamiento se debió a la variación positiva de todos los grupos de productos: Combustibles y productos de las industrias extractivas, Agropecuarios, alimentos y bebidas, Manufacturas y "Otros sectores".

2.1.3. Factores Sociales. La disminución de los índices de pobreza multidimensional en Colombia ha mantenido una tendencia decreciente desde el 2010: pasó de 30,4% al inicio de la década a 17,8% en 2016. Esto significa que el país pasó de tener 13'719.000 de personas en condición de pobreza multidimensional en 2010 a 8'586.000 en 2016, lo que equivale a una

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

reducción de 5'133.000 personas en ese periodo. La pobreza multidimensional en las zonas rurales del país también ha registrado la misma tendencia decreciente del promedio nacional desde 2010: pasó de 53,1% a 37,6% en 2016 (DANE, 2017), demostrando que en el campo se encuentra concentrada la mayor parte de la pobreza. Entre los factores claves de la disminución de los índices de pobreza se encuentran los subsidios por parte del gobierno, combinados con el crecimiento económico, que permite más empleo y, en consecuencia, mejorar los ingresos. Por otra parte, preocupa la “impresionante” brecha entre el campo y las urbes. En cuanto a lo que tiene que ver con el sector agropecuario, el primer punto del acuerdo de paz habla de éste y de los mecanismos para convertirlo en motor de desarrollo, por ende, es clave la modernización del agro, el tema de la tierra y de la propiedad del suelo. Hay que pensar en unos apoyos gubernamentales a la pequeña producción, como carreteras, crédito y asistencia técnica.

La educación en Colombia ha sido muy controversial a lo largo de los años, los malos resultados obtenidos en las pruebas PISA evidencia como el país está ante un gran problema, es por esta razón que el gobierno ha puesto gran parte de sus esfuerzos en mejorar notoriamente la cobertura de la educación colombiana, el haber pasado de tener una cobertura del 37.1% en el año 2010 a tener un 51.2% de cobertura para el año 2016, estos datos reflejan el esfuerzo del gobierno nacional y la ambición que tienen al proponer la meta de que en el año 2025 Colombia sea el país con la mejor educación de América Latina, estos esfuerzos buscan a futuro poder lograr un mejor nivel de vida para todos los colombianos, esto representa una gran oportunidad para poder competir a nivel productivo con otros países desarrollados o mejor posicionados en donde la educación es pilar fundamental en su desarrollo económico (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

2.1.4. Factores Tecnológicos. En muchos de los países de economías emergentes no se ha logrado reconocer aún la importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación y articularla al sector productivo, por lo que se mantiene con muy baja inversión generando brechas en desarrollo, crecimiento y generación de conocimiento que incide en una mayor desigualdad científica, no permite generar valor agregado a sus recursos y soluciones tecnológicas acordes a los requerimientos propios del país y que terminan incidiendo en una baja calidad de vida. En el caso de Colombia, la inversión para I+D+i es de tan solo el 0.2% del PIB nacional, mientras que el promedio de inversión para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es del 2.5% promedio, por otra parte países como Corea del sur e Israel invierten cerca del 4% del PIB, cifras que evidencian que estos países han fortalecido sus habilidades para crear, distribuir y explotar el conocimiento que trae como consecuencia una mayor ventaja competitiva, creación de riqueza y mejoras en el bienestar de la población (Barrientos, 2016). Con el propósito de incrementar la inversión en ciencia, tecnología e innovación, en el año 2011, se creó el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTeI) en el marco del Sistema General de Regalías, destinando el 10% de estos recursos, con el fin de incrementar el desarrollo y la ejecución de proyectos de investigación, fines a los cuales no parece servir debido a que En 2014 el presupuesto de ciencia y tecnología en el país fue de 414.000 millones de pesos. Un monto que fue reducido hasta los 333.000 millones en 2015 y que en 2016 apenas alcanzó los 284.000 millones (Semana, 2017).

La Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015-2025 está enfocado en lograr mayores niveles de productividad y competitividad de las empresas y avanzar hacia mayores y sostenidos niveles de crecimiento económico, para ello, dicha política se centra en cuatro

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

propósitos fundamentales: 1) Formación del capital humano altamente calificado para el aumento de la productividad. 2) Fortalecimiento de la investigación y el desarrollo tecnológico. 3) Promoción de actividades innovadoras en la empresa privada. 4) Expansión de la investigación científica en todas las regiones del país. Estos propósitos encaminarán a Colombia a convertirse en uno de los tres países más innovadores de América Latina en 2025. Y para lograrlo, se hace indispensable que el país disminuya el rezago que existe en materia de CTI (Ciencia, Tecnología e innovación), para ello es necesario contar con empresas y regiones que compiten en un mercado globalizado, donde el conocimiento, el talento humano, las tecnologías y la innovación son la base fundamental para el aumento de la productividad focalizando la formación de talento humano, infraestructura, financiación y cultura de CTI para que se obtengan avances cualitativos en la calidad y el impacto de la investigación.

2.1.5. Factores Ecológicos. La preocupación por el cambio climático es de carácter mundial. Sin embargo, en los últimos años ha crecido el interés de la comunidad mundial por implementar acuerdos y políticas para proteger el medio ambiente y la biodiversidad. Algunos de ellos son el Protocolo de Kyoto, la cumbre de Río de Janeiro, la cumbre de la Tierra y la cumbre del Clima de París.

Colombia contempla en el artículo 79 de la Constitución Política de 1991 que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente y fomentar la educación para el logro de estos fines. (Constitución, 1991). Es por esto que en concordancia con este artículo y con los acuerdos internacionales para la protección del medio ambiente en el país existen programas, políticas, leyes y resoluciones que

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

propenden y benefician la creación de negocios verdes, así como promueven la responsabilidad ambiental de las empresas colombianas:

- Programa Nacional de Biocomercio Sostenible 2014-2024. Este tiene como objetivo general "Desarrollar negocios innovadores y competitivos, basados en el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad nativa, a través de lineamientos claros y una estructura institucional fuerte que facilite alcanzar los principios de Biocomercio." (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). Siendo un programa clave para el desarrollo del Biocomercio en Colombia.
- La Política para la Gestión Integral de Residuos expedida en 1998 por el Ministerio de Ambiente, establece en sus principios la Gestión Integral de Residuos-GIRS y contempla en el numeral 3.2.1 como objetivo específico "minimizar la cantidad de residuos que se generan", y que de acuerdo al numeral 4.1 es una estrategia para su logro desarrollar los programas de minimización de residuos.
- La Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible que establece como objetivo principal "Orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y al bienestar de la población".
- El 28 de abril del 2016 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución N° 0668 que reglamenta el uso racional de bolsas plásticas. La resolución cuenta con 3 aspectos fundamentales: Las bolsas que tengan un tamaño menor a 30x30 centímetros saldrán de circulación; todas las bolsas deberán ser más resistentes y deberán tener un mensaje ambiental que invite a un consumo responsable. Esta nueva medida muestra que hay una mayor

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

conciencia del uso racional del plástico en el país y que es necesario buscar alternativas sostenibles a lo que consumimos hoy en día.

- Colombia es el segundo país con mayor biodiversidad (Mongabay, 2016). El aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, los mecanismos de desarrollo limpio, los ecoproductos industriales y los servicios ambientales representan una oportunidad para la consolidación y posicionamiento de negocios verdes del país, y representa una ventaja comparativa con respecto a otros países, es por esto que se crea el Plan de negocios Verdes. El Plan Nacional de Negocios Verdes tiene como objetivo principal "Definir los lineamientos y proporcionar herramientas para la planificación y toma de decisiones que permitan el desarrollo, el fomento y la promoción tanto de la oferta como de la demanda de los Negocios Verdes y Sostenibles en el país, a través de la implementación de una plataforma adecuada de instrumentos, incentivos, coordinación y articulación institucional que conlleve al crecimiento económico, la generación de empleo y la conservación del capital natural de Colombia."
- Sello ecológico. La resolución 1555 del 2005 establece el Reglamento de Uso del Sello Ambiental Colombiano para productos con buen desempeño ambiental y para la promoción de productos que pueden reducir los efectos adversos, en comparación con otros productos de la misma categoría, contribuyendo así a un uso eficiente de los recursos naturales y a un elevado nivel de Protección del medio ambiente.
- Soy ECOlombiano es una iniciativa del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y WWF Colombia, que promueve la cultura ambiental, a través de una campaña con un concepto nacional unificado, visible a los diferentes sectores de la sociedad, incluyente y participativa;

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

capaz de despertar y aumentar el interés del público y generar sentido de pertenencia con la riqueza natural de Colombia (SoyECOLombiano, 2017).

- La serie de normas ISO 14000 es un conjunto de normas que cubre aspectos del ambiente, de productos y organizaciones, destacando la Norma ISO 14001, un estándar internacional de gestión ambiental publicado en 1996, tras el éxito de la serie de normas ISO 9000 para sistemas de gestión de la calidad.
- Bioexpo Colombia. Es la única feria donde se encuentra la oferta y demanda de bienes y servicios verdes del país, que además ofrece la posibilidad de identificar opciones de negocios sostenibles a nivel internacional, nacional y regional que contribuyan al mejoramiento de la calidad ambiental del país. Este escenario de encuentro e intercambio de experiencias entre empresarios, compradores y la ciudadanía es definitivo para impulsar y posicionar los negocios verdes en Colombia (Bioexpo Colombia, 2017).

2.1.6. Factores Legales. La Constitución Política de Colombia plantea como derechos fundamentales el empleo y la educación, los cuales son garantía para generar condiciones de vida dignas y facilitar el desarrollo económico y social del país. El emprendimiento empresarial es una de las características fundamentales del desarrollo económico y social de los países con economías de mercado, como la nuestra, donde la empresa se presenta como el núcleo esencial de generación de la riqueza que conlleva al bienestar general. En Colombia, el marco legal en materia de emprendimiento ha evolucionado desde los años 90's en una compleja combinación de leyes y decretos, en regulaciones legales, reglas judiciales y la práctica real, en donde ha sido El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo quien ha tenido que asumir los retos que implica la aplicación y la competencia como actor responsable de la política pública en la materia (Escobar,

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

2013). Existen cuatro principales leyes que promocionan la creación de empresas (Martínez y Arzuza, 2006):

- **Ley MYPYME:** La ley marco en la que se suscribe la política estatal para la promoción de la creación de empresas en Colombia es la Ley 590 del 10 de julio de 2000, conocida como Ley MIPYME. Fue creada principalmente con el objeto de “Inducir el establecimiento de mejores condiciones del entorno institucional para la creación y operación de micro, pequeñas y medianas empresas”, como un reconocimiento al papel fundamental de las instituciones en el desarrollo empresarial. Las micro, pequeñas y medianas empresas son definidas de acuerdo con el número de personas empleadas y sus activos totales. El espíritu de la ley es eliminar los obstáculos que impidan a las MIPYMES acceder al mercado financiero institucional.
- **Ley de Fomento a la Cultura del Emprendimiento:** La Ley 1014 de 2006, o ley de Fomento a la Cultura del Emprendimiento, tiene como objeto promover el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país. Esta ley enfatiza el fomento y creación de vínculos entre el sistema educativo y el productivo por medio de una cátedra de emprendimiento, con el fin de contribuir al crecimiento de la economía del país. A su vez, fomenta la cultura de la cooperación, ahorro y diversas maneras de asociatividad. Este dinámico nexo entre el sector educativo e industrial se refuerza por medio de voluntariados empresariales y la opción de hacer planes de negocios, a cambio del trabajo de grado.
- **Ley de Ciencia y Tecnología:** La Ley 29 de 1990, llamada Ley de Ciencia y Tecnología, es el marco que regula las disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, y la promoción de empresas basadas en innovación y desarrollo tecnológico. Es la ley soporte del establecimiento de incubadoras de empresas y de parques tecnológicos en Colombia. La ley señala el marco dentro del cual el Estado y sus entidades se

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

pueden asociar con particulares en “actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnología”. La Ley de Ciencia y Tecnología es desarrollada mediante los decretos 393, 591 y 585 de 1991, que reglamentan las modalidades de asociación y los tipos de proyectos que pueden ser incluidos como actividades científicas y tecnológicas.

- **Ley de Racionalización del Gasto Público:** La Ley 344 de 1996, por la cual se dictan normas tendientes a la racionalización del gasto público, en su Artículo 16 obliga al SENA a destinar el 20% de sus ingresos al desarrollo de programas de competitividad y de desarrollo productivo. También constituye un importante mecanismo de promoción de la creación de empresas. El Artículo 16 de la Ley 344 de 1996 da paso a la creación del Fondo Emprender con el fin de financiar iniciativas empresariales provenientes y desarrolladas por aprendices¹⁰, asociaciones de aprendices, universitarios o profesionales de instituciones reconocidas por el Estado.

En agosto del 2017 se dio a conocer un proyecto de ley que busca prohibir el uso de icopor en actividades de comercialización de alimentos, esta propuesta ya fue radicada en el congreso por la senadora Maritza Martínez. Además de ello, la Senadora propone la creación de un Plan Nacional de Reciclaje de Icopor de uso industrial, que tendría que entrar en vigencia en los seis meses siguientes a la sanción de la ley (Portafolio.com, 2017). Esto representaría una ventaja para la empresa.

2.2. Análisis del micro entorno (5 fuerzas de Porter)

2.2.1. Poder de negociación de los clientes. El cliente tiene un mediano poder de negociación ya que, aunque existen varios sustitutos del producto que se les ofrece, el producto es

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

un producto único e innovador ya que no se encuentra en el mercado un producto con las mismas características. Los productos que son directamente competidores son aquellos platos desechables biodegradables hechos de cartón y/o papel, a pesar de esto el producto que se ofrece guarda amplias diferencias con estos platos ya que está hecho con materiales naturales y orgánicos. Es por esto que, aunque existen sustitutos en el mercado con precios más bajos la empresa aun así tendría poder de negociación debido a la diferenciación del producto, carácter innovador y propiedades ecológicas.

2.2.2. Poder de negociación de los proveedores. En este aspecto, los proveedores juegan un papel importante para ayudar a posicionar de mejor manera a la empresa en el mercado, dado que son estos mismos los encargados de los insumos para la realización del producto y de parte de la calidad que el cliente desea llegar a obtener. Si en el mercado llegasen a existir varios proveedores que produzcan los mismos bienes que se necesitan como materia prima se tendrían diferentes opciones para la selección de proveedor y esto beneficiaría de gran manera a la compañía, pero en este caso, las compañías que pueden ofrecer la materia prima para los productos biodegradables son limitadas o escasas, debido a que es un producto con características particulares, lo cual podría considerarse un factor de riesgo, ya que los proveedores pueden restringir la cantidad de materia prima que se pueda adquirir, los altos precios de compra que puedan afectar el precio final, los tiempos de entrega etc. Por esta razón la selección de proveedores debe realizarse de una manera calmada, determinando la mejor opción que pueda beneficiar y apoyar a la producción de un producto de calidad.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

2.2.3. Rivalidad entre competidores. La rivalidad entre los competidores existentes adopta muchas formas familiares, incluyendo descuentos de precios, lanzamientos de nuevos productos, campañas publicitarias, y mejoramiento del servicio. Un alto grado de rivalidad limita la rentabilidad del sector (Porter, 2008. Pag7). Actualmente existen muy pocas compañías en el país que estén produciendo platos biodegradables, así mismo en Santander no existe ninguna compañía dedicada a la producción de dicho producto, aunque si se encuentran en el mercado productos con similares características, estos últimos serian nuestros principales competidores a nivel regional.

2.2.4. Amenaza de entrada de nuevos competidores. Como ya se mencionaba anteriormente, al no haber empresas que produzcan un producto con características similares en la región, la empresa se convertiría en pionera en la producción de platos biodegradables lo que daría una gran ventaja en el mercado con respecto a las empresas que quieran ingresar, esto, debido a que ya se contaría con un posicionamiento y un conocimiento del producto en el mercado. Otro inconveniente que tendrían las compañías que quieran tener participación en el mercado es que deberán gastar altos recursos en tecnología e investigación para poder crear un producto el cual pudiera ser competitivo ante la competencia. La empresa alemana Leaf Republic, podría ser un competidor a futuro, sin embargo esta aún no comercializa en América del sur debido a las limitantes de duración de su producto, y adicional a esto sus costos serían mayores a los de Ecoplates, sin embargo la empresa deberá mantenerse a la vanguardia de la llegada de nuevos productos para así diseñar nuevas estrategias para competir.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

2.2.5. Amenaza de productos sustitutos. Los productos sustitutos son los productos que desempeñan la misma función para el mismo grupo de consumidores, pero que se basan en una tecnología diferente. Para este aspecto se evidencia una gran amenaza a causa de los diferentes tipos de platos desechables y la facilidad con la que se pueden adquirir en el mercado, la variedad es muy amplia tanto en tamaño como en precios, es por ello que competir con una estrategia a base precio no sería lo ideal gracias a que los platos biodegradables son más costosos de producir que los de plástico y los de icopor; el enfoque que debe tomar la empresa es hacer énfasis en la calidad, los beneficios que traen consigo el hacer uso del producto tanto en salud como ambientalmente. La gran variedad de sustitutos que existen actualmente genera que se cree un producto que cause un impacto en el consumidor y vea los beneficios del mismo.

3. Análisis del mercado

La incógnita más importante a la hora de iniciar un nuevo negocio radica en la identificación del mercado que se pretende atender y en la cuantificación del mismo, es decir, se trata de saber quiénes son los clientes, además de la cantidad de productos que van a demandar o comprar. La idea que subyace en este planteamiento es la de analizar y evaluar la oportunidad de mercado que ha sido descubierta y que hace factible la creación de un nuevo negocio o empresa para aprovecharla. Para el análisis de mercado se investigó a partir de diferentes fuentes, tres primarias siendo estas locales que ofertan productos y platos desechables, la segunda cafeterías, restaurantes y puestos informales, y la tercera consumidores finales de platos desechables biodegradables; además fuentes secundarias como la plataforma Compite 360 y otras fuentes como organizaciones y noticias que incluyen datos generales relevantes para el análisis del mercado.

3.1 Descripción del producto

Los platos desechables biodegradables fabricados por la empresa tienen un tamaño de 15.5cm y están hechos a partir de materias primas totalmente naturales, lo que favorece al objetivo del producto y es que este sea biodegradable; la principal materia prima que se utilizara para dicho producto son las hojas de bijao, que es una hoja utilizada en Colombia principalmente para envolver alimentos entre ellos el bocadillo en presentación seca y su cosecha se da en regiones con altitudes entre los 0 y los 1600 msnm, además consiste de una capa inferior de vástago de plátano para darle rigidez, todo aglutinado con un pegante natural hecho con ingredientes naturales. La vida útil del plato es de 7 meses en ambiente normal, al ser un producto biodegradable su tiempo de descomposición después de ser desechado será de tan solo meses, a diferencia de otros desechables que duran décadas y hasta cientos de años en descomponerse. La venta de los platos desechables biodegradables de Ecoplates S.A.S. contribuirá además a la promoción de un consumo sostenible y una mayor conciencia ambiental debido a que las características de este producto traen consigo beneficios para el medio ambiente estar hecho con materiales biodegradables.

3.2 Análisis de la oferta y la demanda

Teniendo en cuenta que el producto principal que se va a comercializar son platos desechables se tienen en cuenta dos sectores para poder analizar la competencia: el sector plástico que incluye la producción de platos desechables de poliestireno y los platos desechables de poliestireno expandido (icopor), así como el sector de papel y cartón que incluye la producción de platos de cartón, papel u otros de combinaciones.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Según el artículo “Plástico Colombiano” de Procolombia el sector del plástico desde los años 70 ha venido siendo muy dinámico con un crecimiento promedio anual del 7%. Para el 2015 el sector sumó USD \$1185 millones en exportaciones dónde los principales destinos fueron Brasil y Estados Unidos. Para octubre del 2016 el plástico representó 7,7% de participación de las exportaciones No minero energéticas del país, siendo Estados Unidos el principal importador con un 27,3% del total de exportaciones No minero energéticas. Los principales exportadores fueron Antioquia con un 21,7% de participación, Bogotá con un 17,4% y Valle del Cauca con un 9,9%. Sin embargo, las exportaciones del 2016 de plástico en formas no primarias según cifras del DANE disminuyeron un 23,9%.

Según la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI, la industria de pulpa papel y cartón tuvo un crecimiento del 3,7% en el 2014 y una participación del 2,5% del PIB nacional aportando positivamente a la economía del país. Sin embargo, según cifras del informe de industria del Ministerio de Industria y Comercio la producción a diciembre del 2014 tuvo una disminución del 1,2% y además las expectativas sobre la situación de las empresas del sector son más negativas en un 10%. Para el 2016 según cifras del DANE las exportaciones de este sector disminuyeron un 43% debido a la disminución de las exportaciones a Venezuela y Ecuador.

En Colombia las actividades económicas de las empresas productoras se clasifican según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), para el caso de la producción de platos desechables se clasifican en “fabricación de plásticos n.c.p.” aquellas que producen a base de plástico o icopor, en “fabricación de papel y cartón ondulado (corrugado); fabricación de envases, empaques y embalajes de papel y cartón” aquellas que producen platos con cartón o papel y en “fabricación de otros artículos de papel y cartón” para el caso de esos platos de biofibra y papel.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Una de las megatendencias actuales es el consumo ecológico. “El consumidor ecológico es un comprador consciente y sensible de las repercusiones que sus hábitos de consumo imponen sobre el desarrollo sostenible de la región en donde vive. Valora la calidad de vida en términos del medio ambiente, la utilización responsable de los recursos naturales, el cuidado de su salud y el bienestar general de su comunidad. Reconoce que esta actitud ante la vida puede tener costos económicos adicionales y está dispuesto a afrontarlos” (Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey, 2009). Los gobiernos, las empresas y las instituciones deben tener en cuenta estas megatendencias ya que son un punto de partida para ver hacia dónde se mueve el mundo. Para el caso de los envases los consumidores exigen cada vez más envases con un mínimo impacto negativo en el medioambiente. En este sentido, hay ventajas para los artículos elaborados con materiales más ligeros y novedosos como plástico reciclable o biodegradable.

En septiembre del 2016 Francia se convirtió en el primer país en prohibir los platos desechables y cubiertos de plástico. La prohibición les da a los fabricantes plazo hasta el 2020 para cambiar la composición de estos productos por una compostable. Esto en acuerdo con la conferencia del Cambio Climático COP21 del 2015, Francia quiere convertirse en el país líder en soluciones ambientales y de energía. Esta iniciativa muestra la importancia de los gobiernos en asumir medidas para impulsar el consumo sostenible.

Además de estas tendencias el producto de platos desechables biodegradables tiene amplias perspectivas ya que su consumo se da en diferentes actividades como lo son fiestas, eventos, en restaurantes, comidas rápidas, picnics, campamentos y otros. Por esta razón se ve con optimismo el potencial de la demanda de platos desechables biodegradables debido a la diversa utilidad de los mismos y la tendencia al uso de este tipo de productos.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

3.3 Investigación de la oferta.

Según cifras del sistema de consulta Compite 360 a junio del 2017 existen 459 empresas dedicadas a la actividad “fabricación de plásticos n.c.p.” de las cuales Carvajal empaques tiene la mayor cifra de ventas anuales de \$289.642 millones de pesos colombianos. En la actividad de “fabricación de papel y cartón ondulado (corrugado); fabricación de envases, empaques y embalajes de papel y cartón” se ubican 71 empresas y para la actividad “fabricación de otros artículos de papel y cartón” se ubican 113 empresas (Compite 360, 2017). Estas cifras nos permiten ver la amplitud de estos sectores en el país, sin embargo, no todas estas empresas producen platos desechables.

Mediante la investigación de fuentes secundarias se identificaron 5 empresas productoras de platos desechables de poliestireno en el país: Darnel del grupo Ajover S.A., Empaques y soluciones desechables, Carvajal empaques, Multidimensionales del grupo Phoenix y Kangupor. Además 6 empresas productoras de platos desechables biodegradables: EKA Corporación S.A., GreenPack S.A.S., LifePack S.A.S., Greenkipers, Purabox y Acoprel. Estas empresas representarían la competencia para la empresa en Colombia.

En junio del 2017 se realizó una indagación en 5 supermercados de cadena y 12 distribuidoras de desechables en la ciudad de Bucaramanga se identificaron que las empresas con mayor presencia en la venta de platos desechables son Darnel del Grupo Ajover S.A. encontrando sus productos en un 100% de los establecimientos consultados, así mismo Multidimensionales del Grupo Phoenix en un 82% con la venta dos diferentes marcas, Domingo y GeoPack. Siendo estas dos las empresas con mayores ventas al por menor en la ciudad de Bucaramanga.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

En noviembre del 2017 se realizó una indagación en 19 locales distribuidores o de venta de desechables y piñatería, ubicados en el centro de Bucaramanga, sobre la presentación o presentaciones de platos desechables que más se venden en estos locales, así como el precio de venta de esas presentaciones y el material. Se encontró que la presentación que más se vende es la de plato pequeño de 15,5cm de icopor, también se encontró que los productos similares al producto de Ecoplates son plato para ponqué de icopor y de cartón y caja de cartón para ponqué que equivalen al 41% de las presentaciones que más se venden; y finalmente se encontró que el 92% de los platos desechables que más se venden son de icopor, tan solo un 5% son de cartón. Los resultados se presentan más detalladamente en el Apéndice A. Esta indagación permitió confirmar que la presentación de plato que más se vende es el plato pequeño de aproximadamente 15,5cm, lo cual fue un insumo la investigación de mercados.

3.4 Investigación de mercado

La investigación de mercados es un conjunto de actividades que buscan definir, recoger y analizar información con el fin de obtener y proveer datos e información para la toma de decisiones, dando a conocer qué necesidades o deseos existen en el mercado para los platos desechables biodegradables, quiénes pueden ser los clientes potenciales, cuáles son sus características, comportamientos de consumo.

3.4.1. Segmentación del mercado. Para la segmentación de mercados se decide tener como mercado objetivo para la presente investigación de mercados la población de todos los estratos socioeconómicos de la ciudad de Bucaramanga. En el plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga segunda generación (Alcaldía de Bucaramanga, 2014) la proyección de población para el año 2017 es de 564.670 habitantes, así mismo, según la dinámica poblacional por estratos

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

socioeconómicos (Alcaldía de Bucaramanga, 2014) muestra el porcentaje de participación de la ciudad dividida por estratos, por tal motivo se decide tener como mercado objetivo todos los estratos socioeconómicos de la ciudad de Bucaramanga haciendo un mayor énfasis en los estratos 2, 3 y 4 debido a que en ellos existe mayor porcentaje de participación de la población bumanguesa.

3.4.2. Objetivo general de la investigación.

- Identificar las preferencias de consumo de platos desechables para la población de la ciudad de Bucaramanga.

3.4.3. Objetivos específicos de la investigación.

- Establecer las principales características en las cuales se basan las personas al momento de comprar platos desechables.
- Determinar en cuales establecimientos se compran la mayor cantidad de platos desechables.
- Indagar los motivos por los cuales las personas compran platos desechables.
- Determinar el precio y la frecuencia con la que las personas compran platos desechables en la ciudad de Bucaramanga.
- Estimar el nivel de aceptación de las personas de la ciudad de Bucaramanga de comprar platos desechables biodegradables.
- Establecer el precio por el cual un habitante de la ciudad de Bucaramanga pagaría por diferentes presentaciones de platos desechables biodegradables.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

3.4.4. Fuentes de información. Determinar las fuentes de información implica determinar si los objetivos e interrogantes planteados en la primera fase de la investigación exigirán para su resolución la obtención de información primaria o si será suficiente con información secundaria.

Para la investigación de mercados del presente proyecto las fuentes de información secundarias no son suficientes para dar respuesta a los objetivos que se plantean, por tal motivo es necesario recolectar información de fuentes primarias, se decide realizar una encuesta a los habitantes de la ciudad de Bucaramanga en la cual se busca obtener información directa o de primera mano, información que no haya sido interpretada o evaluada por otra persona, la cual dé la capacidad de cumplir los objetivos planteados y dar un mejor direccionamiento a la compañía, identificando factores claves para la viabilidad del proyecto como la definición del cliente y la demanda.

3.4.5. Diseño de la investigación concluyente. El principal objetivo de la investigación descriptiva consiste en hacer una descripción generalmente de las características o funciones del mercado, los principales métodos utilizados en los diseños de investigación descriptiva son las encuestas y la observación. La técnica utilizada para la investigación concluyente es la técnica de la encuesta, ya que para obtener información se basa en el interrogatorio de los individuos a quienes se les plantea una variedad de preguntas con respecto a su comportamiento, intenciones actitudes, conocimiento, motivaciones, así como características demográficas y de su estilo de vida, la investigación tendrá un enfoque directo ya que la finalidad del proyecto se revela a los participantes (Maholtra, 1999). Los cuestionarios de una encuesta se aplican de 4 maneras:

- Encuestas telefónicas.
- Encuestas personales.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- Encuestas por correo.
- Encuestas electrónicas.

Para su aplicación, se realizará una encuesta electrónica el cual será enviado por medio de correo electrónico o redes sociales a los participantes gracias a su facilidad de llegar al tipo de participante deseado, además de realizar algunas encuestas personalmente, permitiendo de esta manera la correcta recopilación, ordenamiento, clasificación de la información para su posterior análisis. El diseño del cuestionario busca obtener la mayor claridad en la información recolectada con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados anteriormente, buscando un planteamiento de marketing a corto, mediano y largo plazo. El cuestionario consta de 16 preguntas (ver apéndice B) todas de opción múltiple, esto ayuda a que los datos que se obtienen sean confiables debido a que las respuestas se limitan a las alternativas planteadas. El uso de las preguntas de alternativa fija reduce la variabilidad de los resultados que habría entre la diferencia de los participantes.

3.4.6. Diseño de la muestra. El proceso del diseño de la muestra incluye ciertos pasos que se presentan a continuación. Estos pasos están muy relacionados entre sí y son muy relevantes para todos los aspectos del proyecto de investigación de mercados. Por lo tanto, las decisiones sobre el diseño de la muestra deben estar integradas con todas las otras decisiones del proyecto de investigación. (Maholtra, 1999).

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

3.3.5.1 Definición de la población meta. El diseño del muestreo comienza con la especificación de la población meta, en ella se encuentran un conjunto de elementos que poseen la información para dar cumplimiento a lo planteado anteriormente, para este caso los habitantes de la ciudad de Bucaramanga.

- Elementos: Hombres y mujeres de los diferentes estratos socioeconómicos de la ciudad de Bucaramanga.
- Unidades de Muestreo: Hombres y mujeres mayores de 18 años de la ciudad de Bucaramanga.
- Extensión: Bucaramanga.
- Tiempo: Noviembre de 2017.

3.3.5.2 Determinación del marco de muestreo. El marco de muestreo es la representación de los elementos de la población meta. Consiste en un listado o conjunto de instrucciones para identificar la población meta (Maholtra, 1999). Para la determinación del marco de muestreo se utiliza como guía el plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga segunda generación elaborado por la alcaldía de Bucaramanga, el cual cuenta con la proyección de la población bumanguesa para el año de 2017.

3.3.5.3 Definición del tamaño de la muestra. Una vez definido el mercado objetivo como los 564.670 habitantes de todos los estratos socioeconómicos de la ciudad de Bucaramanga. El diseño de la investigación se efectuará mediante un muestreo aleatorio simple, debido a cantidad de habitantes de la ciudad se considera como una población infinita debido a que supera los 100.000 habitantes. Para determinar el tamaño de la muestra se utiliza la siguiente formula:

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

Donde:

Z = Nivel de confianza = 95% = 1.96.

p = Probabilidad de éxito = 0.5.

q = Probabilidad de fracaso = 0.5.

e = error máximo = 0.05.

n = Tamaño de la muestra.

Por lo tanto:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2}$$

$$n = 384$$

Por consiguiente, es necesario realizar como mínimo 384 encuestas dirigidas a los habitantes de los diferentes estratos socioeconómicos de la ciudad de Bucaramanga.

Tabla 2

*Ficha Técnica de la encuesta***Ficha técnica de la encuesta**

Nombre de la encuesta	Estudio de mercados para la creación de una empresa productora de platos desechables biodegradables
Fecha de realización	Noviembre de 2017
Mercado objetivo	Los habitantes de todos los estratos socioeconómicos de la ciudad de Bucaramanga.
Método de muestreo	Método probabilístico aleatorio simple (MAS)
Tamaño de la muestra	Un total de 384 encuestas.
Error estándar y nivel de confianza	Error estándar = 5%. Nivel de confianza = 95%.
Técnica de recolección de datos	Vía electrónica y presencial.
Ciudad de recolección	Bucaramanga.

3.5 Análisis de resultados de la investigación de mercados

En el apéndice C se encuentra el análisis de los resultados de la investigación de mercados.

3.6 Conclusiones de la investigación de mercados

- De las 328 personas que respondieron consumir alimentos en platos desechables 321 considera que los platos desechables son un gran factor contaminante para el planeta, lo cual demuestra que las personas son conscientes de la problemática ambiental que conlleva utilizar los platos desechables, pero aun así teniendo ese concepto siguen utilizando dicho producto, es por esto que deben existir productos sustitutos a los tradicionales que sean más amigables con el medio ambiente y generen una disminución en la contaminación que se genera a partir de su desecho.
- 350 personas, el cual representa un 90.9% del total de personas encuestadas estarían dispuestas a comprar platos desechables biodegradables a un precio ligeramente mayor al valor por el que se podrían conseguir platos con materiales tradicionales sabiendo que este puede disminuir la contaminación que se ocasiona por su consumo, el porcentaje de aceptación es bastante alto, lo cual se puede deducir que una compañía que empiece a fabricar platos desechables biodegradables en la ciudad de Bucaramanga tiene bastante potencial. Adicional a esto se identificó que de las 57 personas que contestaron que No consumen alimentos en platos desechables 45 estarían dispuestos a comprar platos desechables biodegradables, es decir que a pesar de no ser consumidores o no consumir frecuentemente alimentos en platos desechables estaría dispuestos a comprar platos desechables biodegradables.
- Se logró identificar que el plato de icopor es el plato que más adquiere la población bumanguesa, seguido de los platos elaborados a partir de plástico; el criterio para elegir el plato a utilizar por parte de la población se basa en el tamaño y el precio, es por esto

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

que el consumo de estos platos está en su mayoría para el tamaño pequeño o plato para ponqué los cuales tienen una medida de 15.5 cm de diámetro encontrándose en el mercado por un valor entre los \$500 COP y \$2.999 COP, adicional a esto se logró determinar que las personas normalmente compran los platos en periodos mensuales, en supermercados y para ocasiones esporádicas como es el caso de reuniones familiares, fiestas de cumpleaños, salidas de campo, etc.

- La población encuestada estaría dispuesta a pagar por un paquete de 10 platos desechables biodegradables de tamaño de 15 cm entre \$4.000 COP y \$5.000 COP, teniendo como enfoque a las personas de los estratos 2, 3, 4 y 5 debido a que estos estratos representan el 81.18% de la población de Bucaramanga.

3.7 Estimación de la demanda.

Dado que no se encuentran datos sobre consumo de desechables se realizó una estimación de la demanda teniendo en cuenta el consumo de 56 establecimientos visitados y teniendo en cuenta el juicio de expertos comercializadores de desechables. Se realizó una indagación en el sector de la ciudadela Universitaria, en 13 cafeterías, 31 restaurantes, 12 puestos de caseta informales donde se encontró que semanalmente se utilizan 36866 unidades de desechable entre portas de icopor, bandejas de icopor, tasas de icopor (P3,J1,J2, C1,C14, bandeja y otros), y vasos desechables (7, 10, 12 y 14 onzas) lo que corresponde a un total 147464 unidades promedio de desechables al mes solo por el consumo en cafeterías de la sede central de la Universidad Industrial de Santander, la cafetería de la Facultad de Salud UIS y el consumo en restaurantes, cafeterías y puestos informales

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

en el Barrio La Universidad. La tabulación detallada de las proporciones encontradas se encuentra en el Apéndice D.

Según cifras del sistema de consulta compite 360 a diciembre del 2017 existen 8586 empresas dedicadas a las actividades de servicios de bebidas y comidas en Bucaramanga y su área metropolitana de las cuales 7065 son restaurantes y cafeterías que están clasificadas según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) en las categorías 5611, 5612, 5613 y 5619.

Teniendo como base la información de los establecimientos registrados como restaurantes y cafeterías en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana, además de la indagación realizada a las 56 establecimientos del barrio la universidad de la ciudad de Bucaramanga que dio como resultado el consumo de 147464 unidades promedio de desechables al mes, se estima que la capacidad de desechables que los platos desechables biodegradables pueden llegar a reemplazar en el barrio la universidad es del 19.66% un total de 28991 unidades entre los cuales se encuentran los platos de icopor pequeños entre los 15 y 20 cm y bandejas pequeñas de icopor. Ver apéndice D. Si para 56 establecimientos el consumo de desechables es de 147464 y teniendo como referencia que el total de restaurantes y cafeterías es de 7065, se procede a realizar una extrapolación para determinar el consumo de desechables en Bucaramanga y su área metropolitana, obteniendo que para 7065 restaurantes y cafeterías se consume un total de 18604163 unidades promedio de desechables al mes.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 3

Estimación consumo de desechables

No de establecimientos	Consumo de desechables (unidades)
56	147464
7065	18604163

Una vez obtenido el consumo total de desechables en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana se procede a estimar la cantidad de desechables que podrían reemplazar los platos desechables biodegradables con el valor estimado en el barrio la universidad, para ello se toman las 18604163 unidades promedio de desechables y se multiplica por el 19.66% que es el porcentaje de platos que se puede llegar a reemplazar, después de realizar el cálculo correspondiente se estima que las unidades promedio para ese valor es de 3657578, dicho valor estimado representa el 100% de las unidades promedio de productos que podrían ser reemplazados por los platos desechables.

Tabla 4

Estimación porcentaje de demanda sustituible

Platos desechables (unidades)	Porcentaje (%)
18604163	100
3657578	19.66

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Los 3657578 representan el 100% de las unidades promedio de productos que podrían ser remplazados por los platos desechables biodegradables. Para definir el porcentaje de participación del mercado que podría tomar la empresa en el inicio se toma como base la Guía de aproximaciones de porcentaje de participación, ver Tabla 5. Ubicándose el mercado en el renglón 4 se obtiene un posible porcentaje de participación entre el 0.5% y 5%.

Tabla 5

Guía de aproximaciones de porcentaje de participación de mercado.

	¿Qué tan grandes son tus competidores?	¿Qué tantos competidores tienes?	¿Qué tan similares son sus productos a los tuyos?	¿Cuál parece ser su porcentaje?
1	Grandes	Muchos	Similares	0-0.5%
2	Grandes	Algunos	Similares	0-0.5%
3	Grandes	Uno	Similares	0.5%-5%
4	Grandes	Muchos	Diferentes	0.5%-5%
5	Grandes	Algunos	Diferentes	0.5%-5%
6	Grandes	Uno	Diferentes	10%-15%
7	Pequeños	Muchos	Similares	5%-10%
8	Pequeños	Algunos	Similares	10%-15%
9	Pequeños	Uno	Diferentes	10%-15%
10	Pequeños	Muchos	Diferentes	20%-30%
11	Pequeños	Algunos	Similares	30%-50%
12	Pequeños	Uno	Diferentes	40%-80%

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 5. (Continuación)

13	Sin Competencia	Sin Competencia	Sin Competencia	80%-100%
-----------	-----------------	-----------------	-----------------	----------

Nota: Adaptado de Entrepreneur (2011).

Para determinar el rango de unidades al cual puede aspirar la empresa gracias a los datos obtenidos con anterioridad se multiplica los 3657578 de unidades promedio de productos que podrían ser remplazados por los platos desechables biodegradables por el porcentaje de participación mínimo y máximo para hallar el rango de unidades a la cual aspirar dando como resultado que a un porcentaje del 0.5% se obtiene una cantidad de 18.287 unidades y para el 5% es de 182.878 unidades, como se ilustra en la tabla 6 de demanda estimada.

Tabla 6

Demanda estimada

Porcentaje(%)	Demanda estimada(Unidades)
0,5	18.287
1	36575
2	73151
3	109727
4	146303
5	182.878

Según los cálculos estimados, se puede decir que la demanda potencial que puede llegar a tener la empresa Ecoplates S.A. son 182.878 unidades de platos desechables en un escenario muy

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

optimista y 18287 unidades en un escenario muy pesimista. Para el estudio financiero se plantearán tres escenarios posibles de demanda, analizando las propiedades únicas del plato y al ser un producto novedoso se decide evaluar los porcentajes de 2%, 3% y 4%.

4. Estudio técnico

4.1. Descripción del producto

Los platos desechables biodegradables fabricados por la empresa tienen un tamaño de 15.5cm y están hechos a partir de materias primas totalmente naturales, lo que favorece al objetivo del producto y es que este sea biodegradable; la principal materia prima que se utilizara para dicho producto son las hojas de bijao, que es una hoja utilizada en Colombia principalmente para envolver alimentos entre ellos el bocadillo en presentación seca y su cosecha se da en regiones con altitudes entre los 0 y los 1600 msnm, además consiste de una capa inferior de vástago de plátano para darle rigidez, todo aglutinado con un pegante natural hecho con ingredientes naturales. La vida útil del plato es de 7 meses en ambiente normal, al ser un producto biodegradable su tiempo de descomposición después de ser desechado será de tan solo meses, a diferencia de otros desechables que duran décadas y hasta cientos de años en descomponerse. La venta de los platos desechables biodegradables de Ecoplates S.A.S. contribuirá además a la promoción de un consumo sostenible y una mayor conciencia ambiental debido a que las características de este producto traen consigo beneficios para el medio ambiente estar hecho con materiales biodegradables.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

4.2. Modelo CANVAS

La matriz CANVAS es un modelo que permite visualizar el plan de negocios para poder formular estrategias entorno a nueve valores esenciales identificados a través de la matriz, socios clave, actividades clave, propuesta de valor, relaciones con clientes, segmento de cliente, recursos clave, canales, estructura de costos y fuentes de ingreso. En la figura 2.

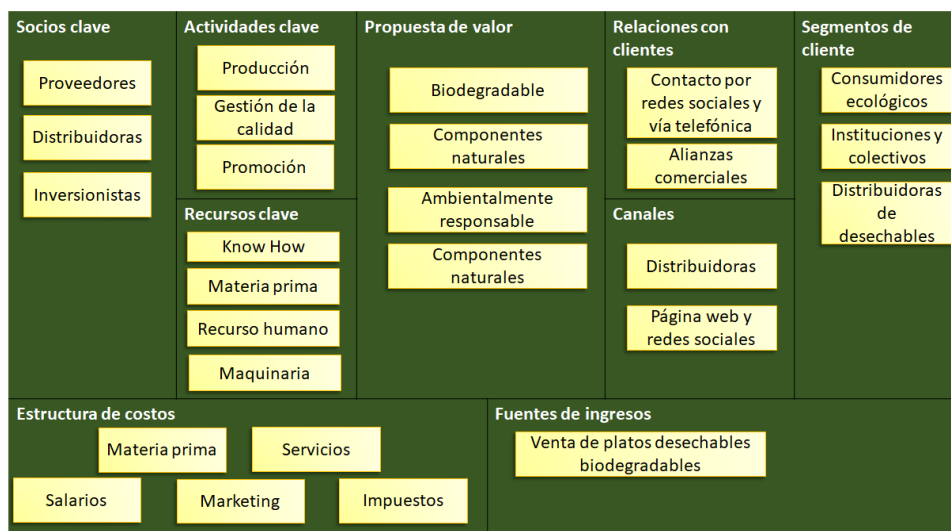


Figura 2. CANVAS Ecoplates. Adaptado de Osterwalder & Pigneur (2010)

4.2.1. Propuesta de valor: La propuesta de valor está definida en brindar un producto el cual es amigable con el medio ambiente, tenga un tiempo de descomposición mucho menor a los productos similares, sea resistente, al ser un producto natural por la baja contaminación que produce contribuye a una mejor calidad de vida de los seres humanos. Además, el aprovechamiento de un residuo agrario como lo es el vástago de la planta del plátano.

Con la implementación en el mercado de los platos desechables biodegradables, se busca crear una conciencia acerca de no solo la contaminación que se produce a partir de los platos desechables

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

que se encuentran actualmente en el mercado, sino todos los efectos adversos que se producen por el consumo de productos plásticos o de icopor que se utilicen para comida.

4.2.2. Segmento de clientes: El cliente final al que va dirigido los platos desechables biodegradables, son personas que tengan la edad de 18 años en adelante, de estratos 2, 3, 4, 5 y 6. Personas que tengan un interés por el medio ambiente, por la disminución del impacto ambiental negativo generado por el consumo irresponsable y que quieran reducir la contaminación del plástico y del icopor. Igualmente, instituciones o colectivos con los mismos intereses. Los clientes principales serán las distribuidoras de desechables que serán el medio para llegar al consumidor final.

4.2.3. Canales de distribución. Se sub contarán los servicios logísticos necesarios para la distribución de los pedidos desde la planta hasta los clientes. Se establecerán relaciones comerciales con distribuidoras de desechables de la ciudad las cuales serán un canal estratégico de distribución al cliente final. Adicional a esto se contará con una página web que hará la labor de tienda online en donde se dará a conocer el producto, se especificará las dimensiones del producto, precios, formas de pago, tiempos de entrega, información de los establecimientos en donde se encuentra el producto. Por medio de las redes sociales (Facebook, Instagram, YouTube, Twitter) se hará promoción del producto siendo un apoyo a las campañas de publicidad, que además de dar información al cliente se utilizarán para promover el consumo responsable.

4.2.4. Relación con los clientes. En el momento de crear una compañía lo que se busca es que un cliente permanezca fiel al bien o servicio que se esté ofreciendo, es por ello que tener una buena comunicación con los clientes permite su fidelización, brindarles la información

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

necesaria en el momento oportuno, en este caso, se busca una relación de confianza, en donde en el momento que un cliente entra en contacto con la compañía ya sea vía web o telefónica, sepa que está interesado en un producto de calidad, para ello por medio de la página web y las redes sociales no solo se mostrará el producto sino que serán parte de la comunicación directa con todos los clientes. Igualmente, la relación con las distribuidoras será un elemento clave por lo que la relación con estas deberá ser de total confianza, cumpliendo con los acuerdos comerciales pactados y atendiendo todos los requerimientos de estas.

4.2.5. Actividades claves La producción es muy importante para lograr que los platos desechables biodegradables logren la calidad deseada y puedan satisfacer las necesidades del cliente, por otra parte, el marketing es muy importante para dar a conocer el producto y encaminar a la sociedad al consumo de productos más amigables con el medio ambiente. Promocionar el producto en los diferentes eventos y escenarios de apoyo a empresas de biocomercio.

4.2.6. Recursos claves. A continuación, se describen los recursos que son claves para la operación y el éxito de la compañía:

- Know How.
- Materia Prima: Para que el producto sea de la más alta calidad, se debe contar con materia prima que cumpla con los requerimientos establecidos con los proveedores.
- Recurso Humano: El poder contar con un grupo de trabajo altamente capacitado, es fundamental para lograr que todas las áreas como producción, marketing, finanzas, etc., tengan un funcionamiento idóneo, obteniendo grandes beneficios para la organización, esto se verá reflejado en el producto final, el cual será un producto de calidad.
- Maquinaria: Es necesaria para lograr una estandarización en el proceso.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

4.2.7. Socios claves:

- Proveedores de hoja de Bijao y el vástago de plátano: Estos son parte elemental para el cumplimiento de la calidad de los platos, ya que si no se cuenta con un proveedor que garantice la calidad puede que el producto final no cuente con las características y especificaciones deseadas.
- Distribuidoras: Representan además de un cliente un aliado estratégico para el crecimiento de la empresa ya que serán los principales distribuidores del producto.
- Inversionistas: Son el factor clave para la materialización del proyecto.

4.2.8. Estructura de costos. La planeación de la estructura de costos proporciona información valiosa para tener un mejor manejo de los recursos financieros, identificando los costos fijos y variables que implica el funcionamiento de la empresa. Algunos de estos costos son:

- Materia prima e insumos
- Servicios
- Salarios del personal
- Marketing.
- Impuestos.

4.2.9. Fuentes de ingreso. La principal fuente de ingreso será la venta de los platos desechables biodegradables, estos proporcionaran la mayor parte de las utilidades de la compañía.

4.3. Requerimientos de materia prima

El ministerio de salud y protección social expidió en 2012 la Resolución 683 por medio de la cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano. Aunque no hay una categoría que aplique para los platos desechables hechos de hojas de plantas o similares. Para cumplir con esta resolución la empresa exigirá a sus proveedores Buenas prácticas agrícolas con el fin de garantizar que la materia prima no contenga químicos que puedan llegar a afectar la salud humana.

La materia prima requerida para el proceso productivo del plato se describe a continuación.

4.3.1. Hoja de Bijao. Especie de la familia de las marantáceas del género *Calathea* cuya cosecha se da en regiones con altitudes entre los 0 y los 1600 msnm y utilizada tradicionalmente como envoltura de alimentos. Se utilizará el género *Calathea lutea* que es comúnmente usada para envolver los bocadillos de guayaba, golosinas, harinas y tamales (Díaz, 2012).

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES



Figura 3 Planta de Bijao. Recuperado de Wikipedia(s.f.)

Para el plato se utilizará la hoja de Bijao debidamente desinfectada y secada, con base en el proceso tradicional que se le da a la hoja de Bijao que se utiliza para envolver el Bocado. En la provincia de Vélez se encuentran los principales productores de hoja de Bijao para envolver bocado, estos proveedores procesan la hoja de Bijao desinfectándola y secándola, los pasos se describen a continuación:

1. Recolección de hojas cortándolas del árbol.
2. Se cocinan las hojas en una solución de agua e hipoclorito de sodio.
3. Se secan tendidas al sol por 5 días.
4. Se limpia cada hoja.
5. Se les quita el nervio principal y se cortan.
6. Se categorizan por tamaño.
7. Se embalan.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

El bulto de 7,5 kg de hojas de Bijao ya procesada que se consigue en el mercado contiene aproximadamente 833 hojas considerando que la hoja mediana que se requiere para el proceso pesa en promedio 9 gramos. Al pegar tres hojas completas, de éstas se obtienen tres platos como se observa en la figura, es decir que se requiere una hoja de Bijao mediana por plato.

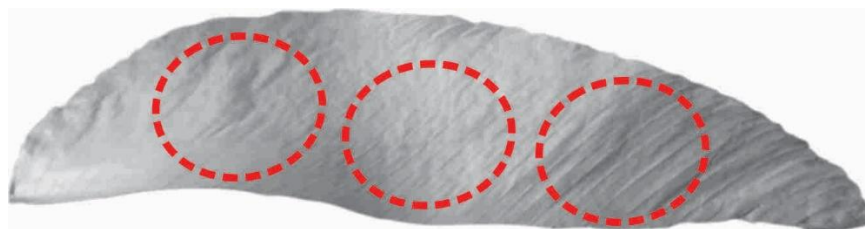


Figura 4 Hoja de Bijao corte

El proveedor de la hoja de Bijao estará ubicado en el municipio de Velez, Santander, por lo que implicará costos de transporte hasta la planta.

4.3.2. Vainas de Seudotallo de plátano. La parte de la planta de plátano que se asemeja a un tronco es, en realidad, un falso tallo denominadoseudotallo, y está formado por un conjunto



Figura 5 Vástago seco

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

apretado de vainas foliares superpuestas (Vézina, 2016). En el cultivo del plátano y banano elseudotallo es generalmente considerado un desecho, que se deja para su descomposición natural en el suelo, sin embargo, hay quienes están dándole diferentes usos tales como fibra para artesanías, para generar papel y envolturas, entre otros; esto debido a que su fibra después de procesada es resistente y no se quiebra. Para el plato se utilizarán las vainas delseudotallo de plátano secas como un papelón utilizándolo como capa inferior del plato.

El proceso para sacar el papelón delseudotallo es cortando el tallo en tramos de 1 metro, luego se quitan las vainas del tallo una por una y se les desbasta la parte externa para luego ponerlas a secar al sol separándolas como se ilustra en la figura 6. El papelón a utilizar para el palto deberá tener un mínimo de 22cm de ancho y se deberá cortar en tramos de 80cm ya que para la elaboración del plato se pega una vaina de vástago de plátano de 80cm a tres hojas de Bijao ya pegadas de las cuales como se mencionó anteriormente se obtienen 3 platos, por lo tanto, de cada vaina de papelón de vástago de plátano se obtienen tres platos.



Figura 6 Vainas de vástago.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Para la obtención de esta materia prima tendrá que capacitarse a productores en la región, para esto se encontró que en Bucaramanga se produce un promedio de 1960 toneladas de plátano y que además hay 74 hectáreas de plantas de plátano sembradas (UMATA Alcaldía de Bucaramanga, 2017). Se encontró que además hay 9 fincas especializadas en el cultivo de plantas de plátano para la producción y comercialización de las hojas de esta planta por lo que son proveedores potenciales debido que poseen un vástago de mayor calidad. Es por esto que se seleccionó una de estas fincas para capacitar en la producción de las vainas de vástago de plátano requeridas para la elaboración del plato de Ecoplates S.A.S., la finca es la finca “Las Vegas” ubicada en la vereda Retiro Chiquito de la ciudad de Bucaramanga.

4.3.3. Pegante. El pegante a utilizar para aglutinar las capas es un pegante a base de ingredientes naturales. Éste consiste de fécula de maíz, vinagre, azúcar, bicarbonato de sodio y glicerina, y se prepara a fuego lento en una olla, revolviendo constantemente hasta lograr la textura adecuada y finalmente envasándose en canecas para su posterior aplicación. Para poder elaborar el pegante se tomaron como base recetas encontradas en la web de pegantes naturales y se realizaron pruebas en las cuales se utilizaron diferentes proporciones de los ingredientes hasta crear la mezcla con la cual se aglutinarán de manera idónea las hojas de bijao con el vástago. A partir de lo mencionado anteriormente se encontró la fórmula adecuada y el método apropiado para la preparación del pegante. El pegante sólo, tiene una vida útil de aproximadamente de 8 días por lo que no podrá utilizarse en el proceso de producción pegantes que tengan más de 7 días de elaborados.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

4.4. Definición maquinaria y equipo a utilizar.

Tabla 7

*Estufa***Nombre de la máquina o equipo:** Estufa**Características:**

- Uso gas propano
- Quemador Aluminio
- Dimensiones: 47 * 47 * Al 57 +/- 0,5 Cm
- Dimensiones en Caja: 45.8 * 46.0 * 53.0 +/- 0.5 Cm
- Con regulador

Proveedor: Universal de metalicas y aceros **Costo:** \$202.300

Tabla 8

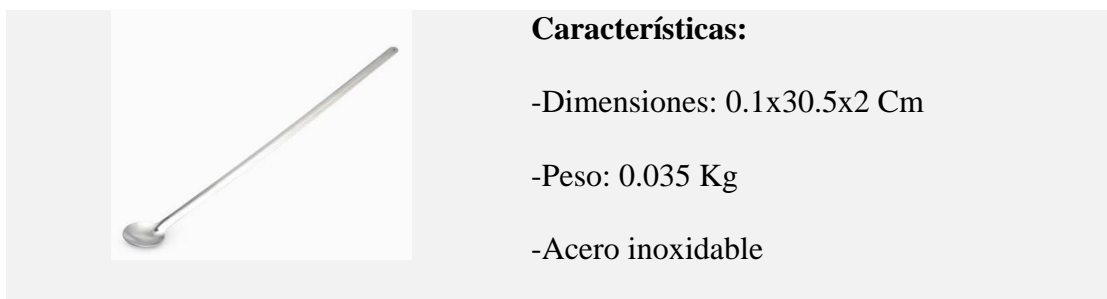
*Olla o caldero***Nombre de la máquina o equipo:** Olla o caldero**Características:**

- Diámetro 50cm
- Altura 30cm
- Capacidad 54L

Proveedor: Homecenter **Costo:** \$220.900

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 9

*Cuchara para revolver***Nombre de la máquina o equipo:** Cuchara para revolver**Características:**

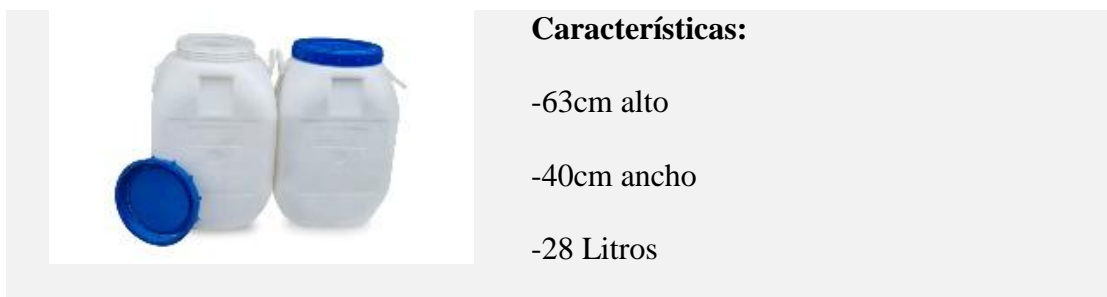
-Dimensiones: 0.1x30.5x2 Cm

-Peso: 0.035 Kg

-Acero inoxidable

Proveedor: Ambiente gourmet**Costo:** \$11.950

Tabla 10

*Caneca de almacenamiento***Nombre de la máquina o equipo:** Caneca de almacenamiento**Características:**

-63cm alto

-40cm ancho

-28 Litros

Proveedor: Canecas y plástico**Costo:** \$20.000

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 11

*Máquina encoladora***Nombre de la máquina o equipo:** Máquina encoladora**Características:**

- Ejes de acero inoxidable, doble rodamiento de bolas.
- Ajuste del grosor del adhesivo.
- Control de velocidad electrónico que lo hace un trabajo muy fácil.
- Fundas, mesa de baño y mesa de acero inoxidable.
- Velocidad de trabajo de 35 metros por minuto
- Fuente de alimentación 230 V.
- Motor SIEMENS

Proveedor: Datta imagen**Costo:** \$3.893.750

Tabla 12

*Máquina laminadora***Nombre de la máquina o equipo:** Máquina laminadora**Características:**

- 4 ejes, doble rodamiento de bolas.
- Control de velocidad electrónico y variable.
- Motor 230 voltios.

Proveedor: Datta Imagen**Costo:** \$ 1.240.470

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 13

Máquina hidráulica semiautomática

Nombre de la máquina o equipo: Máquina hidráulica semiautomática

**Características:**

- Capacidad (piezas por hora):
3600 piezas / 10 horas
- Tamaño de la placa: 4 pulgadas - 17
Pulgadas
- Requerimiento de energía: 2-3 kW
- Fuente de alimentación: 220V/ 50Hz
(monofásico)
- Peso: 300kg

Proveedor: AMAN IMPEX

Costo: \$11.461.200 (Máquina + envío +
costos de nacionalización)

4.5. Requerimientos de mano de obra

Para el óptimo funcionamiento de la línea de producción y funcionamiento de la empresa, es necesario contar con un buen grupo de personas las cuales son las encargadas de llevar a cabo la

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

producción y venta del producto que llegará al consumidor final, es por ello que en busca de dicho lineamiento, la selección de personal es un factor fundamental al momento de requerir nuevos colaboradores para la empresa, además de inculcar el sentido de pertenencia hacia la compañía y crear conciencia de que lo que se produce por la compañía es un producto beneficioso para el planeta. Por ende, que para lograr el buen funcionamiento de la empresa se requiere el personal como se especifica en la tabla 14.

Tabla 14

Requerimiento de mano de obra

Cargo	Número de personas
Gerente	1
Contador*	1
Líder de producción	1
Auxiliar de producción	3
Vendedor	1
Profesional en salud ocupacional*	1

Nota: *Hace referencia a un contrato por orden de prestaciones de servicio.

En cumplimiento con la resolución 683 del 2012 la empresa exigirá a sus auxiliares de producción y al líder de producción el carné de Buenas Prácticas de Manufactura en los perfiles de cargo adjuntos en el Apéndice H. Esto con el fin de garantizar que los productos se realicen de manera adecuada.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

4.6. Instalaciones

4.6.1. Macro localización. Al analizar la oferta de bodegas en arriendo en la ciudad de Bucaramanga, en Girón, Floridablanca y Piedecuesta para poder instalar la planta de producción se buscaron lugares que cumplieran unos requisitos mínimos para ubicar la planta que fueron tener entre 70 y 300m² y con un costo no superior a \$3.000.000. Al indagar en diferentes páginas web de finca raíz y en el periódico “Vende & Arrienda” se encontró que solo en la ciudad de Bucaramanga existe una amplia oferta de bodegas en arriendo con estas características por lo tanto se selecciona Bucaramanga para ubicar la planta de la empresa.

4.6.2. Micro localización. El “Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Bucaramanga 2014-2027”, aprobado por medio del acuerdo 011 del 21 de mayo del 2014, define y categoriza el uso de suelo de acuerdo a la actividad que debe desarrollarse en cada zona normativa de la ciudad. Ecoplates según la “Escala de los usos por tipo, grupo y unidades en las diferentes escalas” se ubica en el tipo Industria, tomando como referencia la unidad de uso número 117 se encuentra que la empresa se puede ubicar en una escala “Zonal” permitiéndole localizarse en las áreas de actividad Comercial 3, Múltiple 2 e Industrial (Concejo de Bucaramanga, 2014). Por lo tanto, para la selección de las bodegas potenciales para ubicar la planta se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Área de actividad del suelo donde se ubica la bodega, que sea Comercial 3, Residencial 4, Múltiple 2 o Industrial (Arcgis, 2017).

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- Condiciones del lugar, que esté en buenas condiciones y permita la higienización de la planta.
- Área de la bodega entre 70 y 300m².
- Costo del arriendo no superior a \$3.000.000

Para la selección de la bodega más adecuada se aplica el método de factores ponderados, teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Costo de arrendamiento: Considerando el menor costo de mayor importancia relacionando entre sí los costos.
- Costo de servicios: Según el estrato del lugar, considerando el menor costo de mayor importancia.
- Cercanía al centro: Considerando de gran importancia la distancia al centro ya que es donde se encuentran la mayoría de distribuidoras de desechables de la ciudad siendo los clientes potenciales para la empresa. Así mismo en el centro se ubican los proveedores de los insumos para el pegante tales como harina, vinagre, glicerina y bicarbonato de sodio.
- Distancia de proveedores: Considerando dos principales proveedores, el de la materia prima hoja de Bijao ubicado en Vélez y el proveedor de vástago ubicado en la Vereda Retiro Chiquito por lo que se evalúa principalmente el acceso desde estos dos lugares.
- Vías de acceso: Considerando vías de acceso tanto para salida como para entrada de automotores y en relación también al acceso de materia prima de los dos principales proveedores.
- Diseño de la instalación: Se califica el diseño de las instalaciones de acuerdo a la distribución física y las condiciones de la estructura.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Para la aplicación del método se le asignó un porcentaje de peso a cada factor y se definió una escala de puntajes de 1 a 10 dónde 10 es el mejor puntaje. Posteriormente se asignaron puntajes para cada bodega potencial como se muestra en la tabla 15.

Tabla 15

Tabla de ponderación de factores por alternativas

Factor	Porcentaje	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4	Opción 5
		Cra 15 con Cll 5	Cra 18 con Cll 21	Cll 19 con Cra 6	Cll 23 con Cra 6	Cra 8 con Cll 34
Costo de arrendamiento	30%	7	10	8	8	10
Costos de servicios	20%	10	5	7.5	7.5	7.5
Cercanía a centro	20%	6	8	7	8	9
Distancia de proveedores	15%	8	8	6	7	7
Diseño de la instalación	15%	9	4	5	7	6.5
Total		7.85	7.4	6.95	7.6	8.325

Nota: Las direcciones están aproximadas a la esquina más cercana

De acuerdo a la calificación obtenida de la ponderación de los factores se concluye la planta deberá localizarse en la Bodega ubicada en la Cra 8 con calle 34 (zona catalogada como

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Residencial 4) la cual cuenta con un área de $160m^2$, en el barrio Alfonso López, estrato 3 y con un costo de arrendamiento de \$1.100.000.

La distribución de la planta se ilustra en el apéndice E.

4.7. Definición del proceso productivo.

La producción de platos desechables biodegradables consta de los siguientes pasos:

4.7.1. Compra de materia prima. La hoja de bijao se adquiere de un proveedor el cual está localizado en la ciudad de Vélez, Santander, dicho proveedor realiza todo el proceso de desinfección y secado a la hoja para que quede óptima para el contacto con alimentos. Una vez la hoja esté seca, la empacan y la envían a la planta de producción ubicada en la ciudad de Bucaramanga.

El proveedor de vástago está ubicado en la vereda retiro chiquito de la ciudad de Bucaramanga debido a que en dicha vereda se encuentran cultivos de plátano enfocado en el cultivo de la hoja. Este proveedor es el encargado de hacer llegar a la planta de producción el vástago seco que sea requerido para la producción.

Para el caso de los proveedores de los insumos que se utilizan en la elaboración del pegante para el producto, estos se encuentran ubicados en la ciudad de Bucaramanga, los cuales se seleccionan de acuerdo a la calidad del producto y precio del mismo.

4.7.2. Recepción y almacenamiento de la materia prima. Una vez la materia prima llegue a la planta de producción se realiza la debida inspección de calidad de la materia prima realizando un muestreo de aceptación simple (Hoyos, 2010), en dado caso que más del 5% de la muestra sea defectuosa el lote de dicha muestra será rechazado ya que no cumple con el porcentaje

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

de tolerancia de defectos por lote, en caso de que el lote llegué en óptimas condiciones se procede a realizar el registro de entrada de la materia prima a la planta de producción y se almacena para ser utilizada en la línea de producción.

4.7.3. Preparación del pegante. Se mezclan las cantidades establecidas en la orden de producción, habiendo sido definida la cantidad correspondiente de cada insumo por el líder de producción con base en la fórmula del pegante. Utilizando un caldero, se prepara a cocción en la estufa el pegante y se revuelve constantemente a fuego lento garantizando que no queden grumos o imperfecciones en la mezcla; una vez se tenga la mezcla en el punto deseado se envasa en las canecas de 28 litros y se deja enfriar.

4.7.4. Pegado y secado de las hojas. Se toma la mezcla preparada con anterioridad una vez esté fría y se vierte en la máquina encoladora, luego se pasan las hojas y el vástago por la encoladora para luego pegar las 3 hojas y el vástago, siendo este la última capa la cual quedaría ubicada como la base del producto, una vez se tengan los manojos de hojas y vástago aglutinados con el pegante se pasa por la máquina laminadora para que compacte el pegante y adhiera con mayor precisión y velocidad los manojos de hojas, por último se deja secar en el área de secado por una noche para lograr obtener las características deseadas.

4.7.5. Prensado. Cuando se encuentren las hojas y el vástago secos, se realiza el traslado a la máquina hidráulica semiautomática en donde la máquina operada por un operario se encargará de darle la forma deseada a los platos desechables biodegradables. Los moldes positivo y negativo

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

están elaborados de acero inoxidable ya que este material no altera las propiedades químicas de los productos y se puede limpiar y desinfectar fácilmente, en el apéndice F se ilustran las dimensiones requeridas de los moldes.

4.7.6. Embalaje y almacenamiento de producto terminado. Se empacarán los platos en paquetes de 10 unidades siendo estos transportados a la bodega de producto terminado, la cual cuenta con todas las condiciones propicias para el cuidado del producto. Se amarrarán con fibra de vástago y se enviarán en cajas de cartón dependiendo de el volumen del pedido.

4.7.7. Comercialización. El producto terminado será transportado a los diferentes clientes ya con previo pedido y acuerdo de pago con el fin de evitar retrasos en pedidos por negociaciones en el punto de venta. Para los supermercados de cadena se contará con contratos los cuales estipulen la periodicidad del pedido, tiempos de entrega, condiciones del producto, entre muchos otros factores que permitan obtener una transacción más transparente y rápida.

En el apéndice G se representa el paso a paso del proceso por medio de un diagrama de flujo. Y en el apéndice J se encuentra el vídeo de la simulación del proceso.

4.8. Capacidad instalada.

Se determina la capacidad de la planta con base en el cuello de botella del proceso productivo. Para los tiempos de producción se estima un día laboral de 8 horas, 5.5 días laborales por semana y un promedio de 4.2 semanas por mes, adicional a esto se considera en los cálculos 7 horas productivas por día estimando 1 hora improductiva entre tiempos de alistamiento, pausas activas y tiempos ociosos por operario. En la Tabla 16 se muestra la capacidad de cada centro de trabajo.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 16

Capacidad instalada

Centro de trabajo	Cantidad de operarios por CT	Capacidad	Capacidad diaria	Capacidad mensual
Cocción de pegante	1	54 L en 110 minutos	162 L Para 10800 platos	3855.6 L 257.040 platos
Pegado de hojas y vástago	2	1 manojo de capas pegadas en 12 segundos	2100 manojos Para 6300 platos	48510 manojos 145.530 platos
Secado		2175 manojos en 1 día	2175 manojos Para 6525 platos	50242 manojos 150.727 platos
Prensado	2	16 platos en 1 minuto	6720 platos	155.232 platos

El centro de trabajo de pegado de las hojas es el cuello de botella, por lo que es el que determina el ritmo de producción de la planta. La capacidad de producción de la planta sería 87.318 platos al mes. Teniendo entonces dos operarios fijos en esa máquina y supliendo los otros centros de trabajo con un operario y el líder de producción, el colgado de los manojos se realiza finalizando la jornada y se deja secar durante la noche para que al iniciar la producción al día siguiente ya esté listo para pasar al prensado. La producción requerida por cada proceso de trabajo sería la siguiente.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 17

Producción requerida por proceso

Proceso	Producción diaria requerida	Tiempo
Cocción de pegante	56.7 L por día	220 minutos
Pegado de hojas y vástago	2100 manojos de capas pegadas por día	8 horas
Colgado de manojos para secado	2100 manojos colgados	80 minutos
Descolgado de manojos para prensado	2100 manojos descolgados	60 minutos
Prensado	6300 platos	394 minutos

Para el proceso del pegante se podrá hacer dos veces el proceso produciendo 108 litros y almacenar lo sobrante en las canecas y así solo se requeriría realizar pegante 6 veces en la semana, el primer día dos procesos de 220 minutos y los demás solo requiriendo 1 proceso de pegante de 110 minutos.

5. Plan de mercadeo

5.1. Estrategia de producto.

Los platos desechables biodegradables fabricados por la compañía tienen un tamaño de 15.5cm y están hechos a partir de materias primas totalmente naturales, lo que favorece al objetivo del producto y es que este sea biodegradable; la principal materia prima que se utilizara para dicho producto son las hojas de bijao, que es una hoja utilizada en Colombia principalmente para envolver alimentos entre ellos el bocadillo en presentación seca y su cosecha se da en regiones con altitudes entre los 0 y los 1600 msnm, además consiste de una capa inferior de vástago de plátano para darle rigidez, todo aglutinado con un pegante hecho con ingredientes naturales. La vida útil del plato es de 7 meses en ambiente normal, al ser un producto biodegradable su tiempo de descomposición después de ser desechado será de tan solo meses a diferencia de otros desechables que duran décadas y hasta cientos de años en descomponerse. La venta de los platos desechables biodegradables de Ecoplates S.A.S. contribuirá además a la promoción de un consumo sostenible y una mayor conciencia ambiental debido a que las características de este producto traen consigo beneficios para el medio ambiente estar hecho con materiales biodegradables.

Tabla 18

Ficha técnica plato

Imagen	Cacterística
	Tamaño: 15.5cm x 3cm

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 18. (Continuación)



Material: Hoja de bijao, vástago de plátano e ingredientes naturales.

Color: Beige, o Beige azulado.

Vida útil: 7 meses

Almacenar en un lugar fresco y seco.

5.2. Estrategia precio

Las empresas generalmente plantean estrategias de competencia por precio, sin embargo, para la empresa Ecoplates S.A.S. poder competir a nivel de precios no es una estrategia que sea viable, debido a que la diferencia de costos en la elaboración de producto es considerable comparándolos con los costos de los productos sustitutos. El precio del producto se establece a partir de la relación de costos y gastos unitarios de producción, ver subcapítulo 10.6. Al ser un producto único que además lleva un trabajo manual su precio será más elevado que el de otros competidores por esta razón las estrategias deben tener un enfoque hacia la promoción del producto y la estrategia de servicio.

5.3. Estrategia de distribución

El producto será distribuido principalmente por medio de distribuidoras de desechables en la ciudad de Bucaramanga, el producto será llevado desde la planta de producción hasta las distribuidoras siendo asumidos por la empresa los costos logísticos. La cercanía con los principales

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

clientes (distribuidoras) permitirá a la empresa garantizar en tiempos cortos la entrega de los pedidos, además garantizando al consumidor final la oferta del producto en estos puntos de venta. La empresa tendrá una página web por medio de la cual también ofertará los platos y tomará los pedidos de los clientes.

5.4. Estrategia de promoción

El principal medio de promoción será el gerente de la empresa quien será el encargado de establecer las relaciones comerciales con las distribuidoras como clientes potenciales para la empresa. Adicional a esto el gerente promoverá el producto en otros nichos de mercado: eventos privados tales como eventos gastronómicos, sociales, empresariales, académicos y otros (en especial aquellos con afinidad al cuidado del medio ambiente), y otros como zonas de acampar, parques naturales, clubs campestres y zonas turísticas ecológicas.

Inicialmente para introducir el producto y darlo a conocer, la empresa promocionará el producto a través de una campaña publicitaria dando a conocer las características del producto, paralelamente el uso de redes sociales promoviendo el consumo sostenible y cuidado del medio ambiente. La campaña publicitaria consistirá de un comercial en la radio dando a conocer el producto y sus puntos de venta, adicional a esto por medio de publicidad física en los locales de distribuidoras, una valla publicitaria en la ciudad y el voz a voz generado por el consumo y las experiencias de los consumidores finales.

6. Análisis estratégico

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

6.1. Misión.

Ecoplates S.A. es una empresa santandereana agente del cambio que contribuye al bienestar humano y a la equidad social, generando valor mientras se promueve el consumo responsable de desechables, por medio de la comercialización de productos con características altamente naturales y amigables con el medio ambiente.

6.2. Visión

Ecoplates S.A. para el 2022 será reconocida a nivel regional como una empresa líder en la comercialización de productos desechables biodegradables y la promoción de un consumo ambientalmente responsable.

6.3. Principios corporativos

- **Conciencia ambiental:** La base de la empresa es generar conciencia sobre el consumo responsable y sostenible de los productos desechables.
- **Equidad:** Se define como el trato justo en el ámbito laboral y con todos sus grupos de interés, teniendo como base que todas las personas merecen un trato igualitario sin importar su género, raza, condición social, creencias, etc.
- **Cooperación:** Las relaciones con los diferentes grupos de interés representan la manera de cómo la compañía va lograr sus metas y a la vez obteniendo un beneficio mutuo para todos los implicados.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- **Responsabilidad:** Es el hecho de cumplir con las obligaciones establecidas y el cuidado de la toma de decisiones en coherencia de acuerdo a lo establecido en un principio junto con los accionistas, proveedores, clientes y de la comunidad en general.

6.4. Análisis DOFA

Para desarrollar una estrategia de negocio que sea sólida a futuro es necesario realizar el análisis DOFA, gracias a que puede hacer frente a situaciones difíciles y complejas de una manera sencilla y eficaz, ayuda a tener un enfoque mejorado enfocándose en todos los factores que puedan tener relevancia e impacto en la organización.

Tabla 19

Oportunidades y amenazas

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • O1. Aumento de entidades y fondos de inversión en empresas nuevas de biocomercio. • O2. Aumento de la tendencia de consumo de productos verdes. • O3. El mercado de consumo de desechables es amplio. • O4. Incursión con un producto innovador en el mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • A1. Fuerte competencia. • A2. Sustitutos con precios más bajos. • A3. Desconocimiento del producto. • A4. Poder de negociación de un proveedor. • A5. Vacío en la normatividad de

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 19. (Continuación)

- O5. Nichos de mercado potenciales como inocuidad que aplica a este tipo de zonas de acampar. productos.
- O6. Concientización de la comunidad acerca del consumo de desechables.
- O7. Empresa pionera en la región en elaborar productos desechables biodegradables.
- O8. Experiencia de los proveedores en otros procesos y mercados.

Tabla 20

Debilidades y fortalezas

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> • D1. El proveedor de la hoja se encuentra en otra ciudad. • D2. El proceso no está estandarizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • F1. El Know How del producto. • F2. El producto se descompone en un tiempo mucho más corto que el de los sustitutos.

Tabla 20. (Continuación)

- | | |
|--|---|
| • D3. Limitación en la variedad del producto. | • F3. Aprovechamiento de un residuo agroindustrial (vástago). |
| • D4. Costes unitarios relativamente elevados. | • F4. Producto diferenciador. |
| | • F5. Materia prima confiable. |

6.5. Estrategias competitivas

6.5.1. Estrategia DO. Pretende superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas.

- Gracias a las grandes fuentes de financiamiento que se encuentran para empresas de biocomercio se puede profundizar más en las investigaciones y estandarización del producto y proceso.
- Consolidar alianzas con los proveedores para optimizar costos de transporte.
- Acceder a fondos de inversión para generar nuevos diseños y lograr tener una mayor variedad en la oferta de productos.

6.5.2. Estrategia FA. Aprovecha las fortalezas de la empresa para evitar o disminuir las repercusiones de las amenazas externas.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- Implementar una campaña de diferenciación del producto frente a los productos sustitutos, destacando los elementos diferenciadores como el material biodegradable que lo compone y los beneficios medio ambientales del producto.
- Seguir desarrollando los conocimientos sobre la elaboración del producto, garantizando su adaptación para uso en contacto con alimentos.

6.5.3. Estrategia DA. Pretenden disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas del entorno.

- Implementar el mejoramiento continuo del proceso contribuyendo a la estandarización del proceso y así obtener un producto de alta calidad y competitivo.
- La estrategia mencionada en las estrategias DO, consolidar alianzas con los proveedores para optimizar costos de transporte, aplica como estrategia DA.
- Implementar una estrategia de voz a voz dando a conocer las propiedades del producto generando un interés por las características y beneficios medio ambientales más allá del diseño del producto.

6.5.4. Estrategia FO. Uso de fortalezas internas de la empresa para aprovechar las oportunidades.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- Realizar una adecuada selección de proveedor garantizando que la materia prima tenga un trato adecuado durante el proceso requerido, obteniendo de esta manera una materia optima y un producto final de alta calidad.
- Tener un enfoque de ventas en puntos estratégicos de nichos de mercados como zonas de acampar, parques naturales, clubs campestres y zonas turísticas ecológicas.

7. Estructura Organizacional

La empresa se consolidará como una Sociedad por Acciones Simplificadas S.A.S., según la Ley 1258 de 2008. Asumiendo el nombre de Ecoplates S.A.S. y como logo el siguiente:



Figura 7 Logo Ecoplates S.A.S.

7.1. Definición de cargos y equipo humano

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- Gerente: Persona encargada de gestionar los procesos administrativos, comerciales, financieros y productivos, es el encargado del direccionamiento estratégico para el cumplimiento de los objetivos de la empresa y la satisfacción del cliente; es quien debe realizar los procesos de selección, contratación, capacitación y evaluación de los indicadores de los diferentes procesos.
- Contador: Es aquel encargado de llevar registro las operaciones financieras de la empresa, asegura el cumplimiento de las normas y políticas nacionales, con el fin de no recaer en posibles sanciones tanto disciplinarias como financieras, entrega informes de los estados de resultados y balances generales, además de asesorar la gerencia en la toma de decisiones financieras.
- Profesional en salud ocupacional: Encargado de desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, accidentes de trabajo, enfermedades laborales y patologías relacionadas con el trabajo, evalúa los diferentes puestos de trabajo desde las perspectivas de la ergonomía aplicada a los sistemas de trabajo, desarrolla capacitaciones y evalúa el grado de desarrollo en salud ocupacional y el porcentaje de cumplimiento de la política del sistema integrado de gestión.
- Líder de producción: Planea, coordina, controla e integra las operaciones de la planta de producción, encargado de dirigir y ejecutar el plan de producción asignando las tareas correspondientes, responsable de recibir y verificar la calidad de la materia prima, así mismo como su disponibilidad.
- Auxiliar de producción: Ejecuta las labores y tareas de producción por medio del uso apropiado de maquinaria y materia prima, es el encargado del traslado de materia

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

prima, producto en proceso y del embalaje del producto terminado, garantiza el orden y limpieza de las diferentes áreas de trabajo.

- Vendedor: Es la persona que se encarga de vender y promocionar el producto, implementando estrategias de mercadeo en conjunto con el jefe de compras y ventas con tal de traer nuevos clientes a la compañía y creando fidelización en los mismos.

7.1. Organigrama

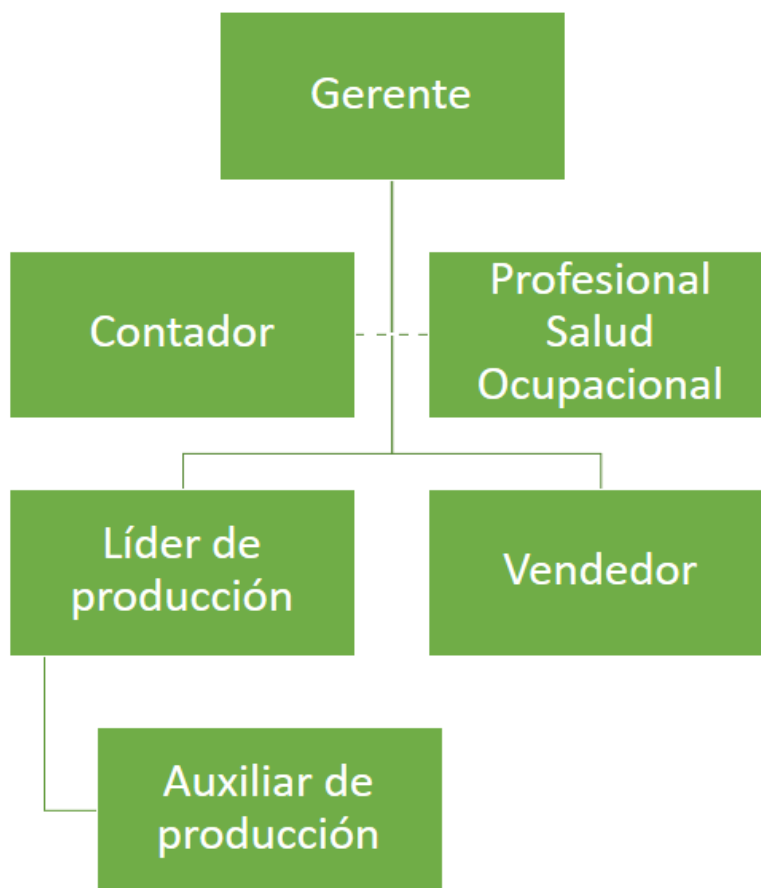


Figura 8 Organigrama

7.2. Manual de funciones y perfil de cargo

En el apéndice H se presentan los diferentes manuales de funciones y perfiles de cargos, de acuerdo a los cargos definidos anteriormente. Los manuales de funciones contienen las funciones específicas, los requisitos y las competencias necesarias para cada cargo.

7.3. Estructura Salarial

Para determinar la estructura salarial con la cual contara la empresa Ecoplates S.A.S. se tendrá en cuenta la escala mínima de remuneración para 2017 y se le aplicara el aumento que tuvo el salario mínimo del 5.9% para cada uno de los valores que aparecen en la tabla de salarios mínimos para obtener los datos del 2018, así mismo por medio de la herramienta mi calculadora del ministerio de trabajo se determinaran los costos totales que se pagaran a los trabajadores por conceptos de prestaciones sociales, descanso remunerado, aporte a seguridad social y parafiscales.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 21

Prestaciones

Cargo	Salario devengado	Aux. de transporte	Cesantías	Prima	Vacaciones	Pensiones	EPS	ARL	Total salario
Gerente	\$ 2.000.000	\$ -	\$ 166.667	\$ 166.667	\$ 83.333	\$ 240.000	\$ 170.000	\$ 10.440	\$ 2.837.107
Contador	\$ 400.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 400.000
Profesional Salud Ocupacional	\$ 400.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 400.000
Vendedor	\$ 781.242	\$ 88.211	\$ 72.454	\$ 72.454	\$ 32.552	\$ 93.749	\$ 66.406	\$ 8.156	\$ 1.215.224
Líder de producción	\$ 1.350.000	\$ 88.211	\$ 119.851	\$ 119.851	\$ 56.250	\$ 162.000	\$ 114.750	\$ 14.094	\$ 2.025.007
Auxiliar de producción	\$ 781.242	\$ 88.211	\$ 72.454	\$ 72.454	\$ 32.552	\$ 93.749	\$ 66.406	\$ 8.156	\$ 1.215.224

Tabla 22

Nómina

Cargo	Tipo de contrato	Cantidad	Total Nómina
Gerente	Indefinido	1	\$ 2.837.107
Contador	Prestación de servicios	1	\$ 400.000
Profesional Salud Ocupacional	Prestación de servicios	1	\$ 400.000
Vendedor	A término fijo	1	\$ 1.215.224

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 22. (Continuación)

Líder de producción	A término fijo	1	\$ 2.025.007
Auxiliar de producción	A término fijo	3	\$ 3.645.671
Total			\$ 10.523.009

7.4. Selección de personal

Todo el proceso de selección de personal siempre viene acompañado de muchas variables, decidir en poco tiempo si una persona es la adecuada o no para una vacante requiere de un proceso bien estructurado que permita tomar las mejores decisiones en el momento del reclutamiento de personas, para ello el proceso de selección de la empresa Ecoplates S.A.S. cuenta con los siguientes pasos:

- Se realiza la convocatoria de la vacante por medio de páginas web, medios de información y redes sociales.
- Una vez realizada la convocatoria, se empiezan a recibir las hojas de vida de los candidatos que deseen participar en el proceso de selección.
- Se procede a evaluar las hojas de vida verificando que cumpla con los requisitos mínimos para la vacante disponible.
- En dado caso de que ninguna persona cumpla con los requisitos para el cargo se procede a realizar una nueva convocatoria, en el caso de que si cumplan se cita al o a los posibles

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

candidatos a una entrevista con el gerente el cual sería un primer filtro para la clasificación de los candidatos.

- Si el gerente da el visto bueno en la entrevista, se realiza una segunda entrevista con el jefe inmediato con el fin de que participe en el proceso de selección y de su opinión acerca de los candidatos. En caso de que el gerente no dé el visto bueno se selecciona otra persona de haya enviado su hoja de vida que quiera participar en el proceso de selección.
- Una vez que el candidato tenga el visto bueno tanto del gerente como del jefe inmediato se realiza una solicitud de documentos con el fin de verificar la información suministrada en la hoja de vida.
- Cuando la persona que esté participando en el proceso de selección envíe los documentos, se realiza una verificación o validación de títulos y exámenes médicos osteomusculares para verificar que la persona no cuente con problemas físicos los cuales puedan generar lesiones o accidentes laborales.
- En el momento que la persona ha realizado y los resultados arrojados de las pruebas están en orden se cita a la persona para realizar la firma del contrato.

8. Estudio Legal

8.1. Constitución legal de la empresa

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Antes de decidir qué tipo de constitución se quiere elegir para la compañía se realizó una investigación acerca de los gastos adicionales que se pueden venir en materia de impuestos, financiación y administración, con el fin de poder desarrollar un plan que permita llevar un orden adecuado. Al evaluar las características y responsabilidades que conlleva cada uno de los tipos de empresas, dependiendo si se trata de persona natural o persona jurídica, se decide que la empresa se constituirá legalmente por una sociedad por acciones simplificadas, la cual se rige a partir de la ley 1258 de 2008 llevando por razón social Ecoplates S.A.S.

Para su constitución se realizará mediante documento privado ante Cámara de Comercio o Escritura Pública ante Notario con uno o más accionistas quienes responden hasta por el monto del capital que han suministrado a la sociedad. Se debe definir en el documento privado de constitución el nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas, el domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan, así como el capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse. La estructura orgánica de la sociedad, su administración y el funcionamiento de sus órganos pueden ser determinados libremente por los accionistas, quienes solamente se encuentran obligados a designar un representante legal de la compañía. Su razón social será la denominación que definan sus accionistas, pero seguido de las siglas sociedad por acciones simplificada” o de las letras S.A.S.

Al ser constituida legalmente por una sociedad por acciones simplificada el tipo de personería es jurídica, en estos casos existe una documentación la cual es requerida para el registro como persona jurídica:

- Formularios de Registro Único Empresarial.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- Formato único con otras Entidades.
- Documento de constitución.
- Boleta de Pago Impuesto de Registro Prerut.

8.2. Beneficios que ofrecen las S.A.S.

- Puede fijar las reglas que van a regir el funcionamiento de la sociedad. Es posible, por ejemplo, contar con estatutos flexibles que se adapten a las condiciones y a los requerimientos de cada empresario los cuales deben ser elaborados a la medida del tipo de negocio, la calidad y condiciones de los socios, etc.
- La creación de la empresa es más fácil. Una SAS se puede crear mediante documento privado, lo cual le ahorra a la empresa tiempo y dinero.
- La responsabilidad de sus socios se limita a sus aportes. La empresa puede beneficiarse de la limitación de la responsabilidad de sus socios, sin tener que tener la pesada estructura de una sociedad anónima.
- Es posible crear una S.A.S de socio único.
- Es posible crear reglas internas para llevar a cabo reuniones de socios no presenciales con plena validez y de manera simple.
- No es obligatorio tener una Junta Directiva, pero igualmente puede pactarse en el estatuto social que la tenga cuando así los socios lo determinen.
- Las acciones pueden ser de distintas clases y series. Pueden ser acciones ordinarias, acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, acciones con voto múltiple, acciones privilegiadas, acciones con dividendo fijo o acciones de pago.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- No se requiere establecer una duración determinada, su término puede ser indeterminado en el tiempo.
- El objeto social puede ser indeterminado.
- El pago de capital puede diferirse hasta por dos años. Esto da a los socios recursos para obtener el capital necesario para el pago de las acciones. La sociedad puede establecer libremente las condiciones en que se realice el pago.
- Por regla general no exige revisor fiscal. La S.A.S solo estará obligada a tener revisor fiscal cuando los activos brutos a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, sean o excedan el equivalente a tres mil salarios mínimos.
- Mayor flexibilidad en la regulación de los derechos patrimoniales. Existe la posibilidad de pactar un mayor poder de voto en los estatutos sociales o de prohibir la negociación de acciones por un plazo de hasta 10 años.
- Mayor facilidad en la operación y administración. Los accionistas pueden renunciar a su derecho a ser convocados a una reunión de socios o reunirse por fuera del domicilio social. Las S.A.S. no están obligadas a tener junta directiva, salvo previsión estatutaria en contrario. Si no se estipula la creación de una junta directiva, la totalidad de las funciones de administración y representación legal le corresponderán al representante legal designado por la asamblea.
- Los aumentos de capital, la cesión de acciones no requiere de escritura pública, basta con la anotación en el libro de registro y gravamen de acciones y la emisión del título accionario respectivo, lo cual reduce tramites y costos.
- El trámite de liquidación es más ágil. No se requiere adelantar el trámite de aprobación de inventario ante la Superintendencia de Sociedades.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

- La S.A.S también podrá convertirse en cualquiera de los tipos de sociedad estipulados en el Código de Comercio, debiendo contar con la determinación de asamblea, por medio de la decisión unánime de los asociados titulares.
- Mayor agilidad para la resolución de conflictos en las S.A.S.

8.3. Impuestos para las S.A.S.

- Impuestos sobre la renta: es el tributo que debe pagar por la totalidad de los ingresos que recibió durante el año y que pueden producir un aumento en su patrimonio.
- Impuesto sobre las ventas: es el que conocemos como IVA, el gravamen sobre el consumo de bienes y servicios que con la reforma tributaria quedó para algunos productos y servicios en 19% y para ciertos alimentos en 5%.
- Impuesto de industria y comercio: deben pagarlo todas aquellas personas que tengan actividad industrial, comercial o de servicios. Es decir, que si usted tiene un establecimiento ya sea, tienda, droguería, ferretería, panadería etc, debe inscribirse en el Registro de información Tributaria y pagar este impuesto.
- Gravamen a los movimientos financieros: este es el mismo 4x1.000, que recae en los saldos de las cuentas de ahorro y corriente de los bancos privados y también las operaciones que se realicen con el Banco de la República.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

8.4. Consulta de Homonimia

El Control Nacional de Homonimia permite que el registro de nombres de sociedades y establecimientos de comercio sea controlado no solo en la jurisdicción en la cual se realiza la inscripción del mismo sino también a nivel nacional. Esta consulta permite conocer si existen o no otras empresas o establecimientos con el mismo nombre de la empresa que se desea registrar.

Como se evidencia en la figura 9 al realizarse la búsqueda del nombre de Ecoplates este no aparece registrado en la cámara de comercio, dando así aval para su uso.



The screenshot shows the website interface for the Cámara de Comercio de Bucaramanga. At the top, there is a navigation menu with options: Inicio, Como Ser Empresario, Tarifas, Consulta de Documentos, and Registro de proponentes. The main heading is 'Consulta de Homonimia', followed by a note: 'Para el diligenciamiento de los formularios el usuario debe registrarse en el portal. Para ellos se debe solicitar algunos datos necesarios'. Below this, there are two search tabs: 'Buscar Por Nombre' (selected) and 'Buscar Por Palabra Clave'. The search form includes a text input field labeled 'Razón Social' containing the text 'Ecoplates' and a 'Buscar' button. A message at the bottom of the form reads: 'El Nombre 'ECOPLATES' No Existe. Este Nombre Estará Sujeto A Revisión Posterior Por Parte De La Cámara De Comercio.'

Figura 9 Consulta homonimia. Adaptado de (Cámara de comercio, 2018)

8.5. Resolución 683 del 2012

El ministerio de salud y protección social expidió en 2012 por medio de la cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

humano. Aunque no hay una categoría que aplique para los platos desechables hechos de hojas de plantas o similares para cumplir con esta resolución la empresa deberá tener un programa de control de la calidad dentro del cual se establecerá un muestreo por frotis para análisis fisicoquímico para garantizar que no represente un riesgo para salud humana. Igualmente, la empresa deberá tener Buenas Prácticas de Fabricación exigiendo a sus empleados el carné de Buenas Prácticas de Fabricación. La empresa exigirá a sus proveedores Buenas prácticas agrícolas con el fin de garantizar que la materia prima no contenga químicos que puedan llegar a afectar la salud humana.

8.6. Uso del suelo

En el capítulo 4.6.2. del Estudio técnico se explica la selección de la localización de la empresa según el Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga 2014-2027 cumpliendo con los

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

límites para su ubicación. Como se evidencia en las siguientes Figuras la empresa se ubicaría en una zona Residencial 4.

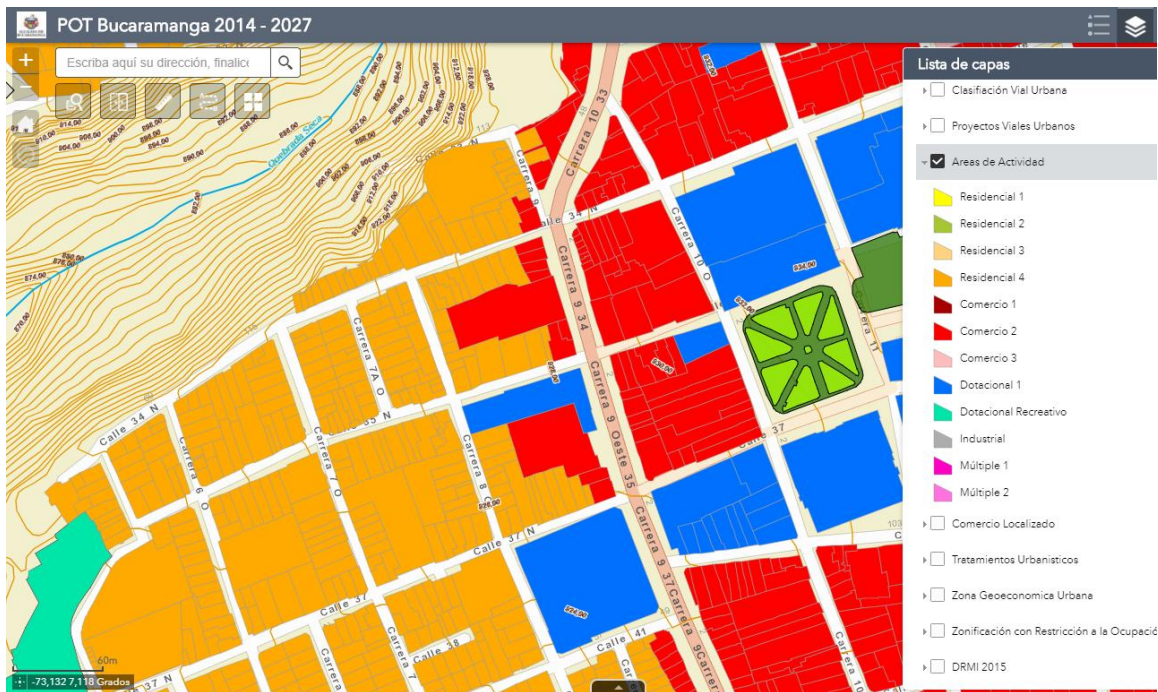


Figura 10 . POT Bucaramanga según actividad. Adaptado de Arcgis (2018).

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES



Figura 11. Ubicación empresa. Adaptado de Finca raíz (2018)

9. Evaluación del proyecto.

9.1. Impacto ambiental

En la década de los años 1970, con las primeras conferencias, reuniones y encuentros sobre medio ambiente (la primera cumbre sobre medio ambiente se realizó en Estocolmo en 1972), se reconoció como una necesidad impostergable la de incluir la variable ambiental como un factor que garantizara el desarrollo, puesto que se constataba un agravamiento de los problemas ambientales en todos los niveles (regional, nacional, local) del planeta. (de la Maza, 2007).

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

El análisis de impacto ambiental nace como una herramienta preventiva que busca lograr evitar o reducir en gran medida los efectos ambientales que puedan generar daños al ecosistema o a las personas a partir de las diferentes actividades que se lleven a cabo. Según (de la Maza, 2007) “Actualmente, la evaluación de impacto ambiental se considera un proceso de análisis que anticipa tanto los impactos negativos como positivos de determinadas actividades, permitiendo seleccionar alternativas, de tal forma de idear mecanismos de control para prevenir o mitigar sus efectos adversos o no deseados y potenciar aquellos que serían beneficiosos”.

Para realizar un completo análisis del impacto ambiental que podrá causar la elaboración de los platos desechables, se realiza una matriz de Leopold, en esta se evalúan las características o condiciones del medio susceptibles a alterarse, así como las acciones que pueden causar posibles efectos ambiental.

Para las acciones que pueden causar posibles efectos ambientales se encontró que el consumo de energía eléctrica es la acción con mayor puntuación negativa obtuvo seguida de los fallos de funcionamiento que puedan surgir en las operaciones de la fabricación de los platos desechables; los residuos que se generen obtuvieron la misma puntuación negativa que los fallos de funcionamiento, por ende, es un factor a tener en cuenta para mitigar los posibles efectos al ambiente. Se puede evidenciar a partir de los resultados de la matriz de Leopold es que la resiembra es una acción que trae consigo efectos positivos al medio ambiente, como la materia prima del producto final son hojas de bijao, estas deben estar en constante siembra, por lo cual en la zona en donde se cultive este tipo de planta será un terreno con una tierra fértil y una calidad de agua alta, además de sr un generador de empleo.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

En cuanto a las características o condiciones del medio susceptibles a alterarse se evidenció que la red de servicios es la condición que más se puede alterar principalmente por el alto consumo de energía eléctrica que se produce en la producción e los platos desechables biodegradables, la salud y seguridad tiene el segundo puntaje negativo más alto, lo que representa que se debe tener una buena política y cumplir con las normas de seguridad y salud ocupacional dentro de las operaciones de la planta para proteger y cuidar el bienestar de los empleados y las personas que participen en la elaboración del producto; como tercer punto crítico se encuentra la red de transportes y es debido a que la materia prima se trae de la ciudad de Vélez Santander, esta tiene que ser trasportada por medio terrestre lo que representa que sea en camines, es por ello que al ser una distancia considerable de trayectoria y si no se cuenta con el transporte adecuado y el mantenimiento correcto, este emitirá gases y contaminación al ambiente por donde circule.

A continuación, se presenta un plan de acción con el fin de mitigar lo más que se pueda los efectos adversos que se generen al medio ambiente.

Tabla 23.

Plan de acción

Factores	Plan de acción
Red de servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Conectar los equipos solo en el momento que sea necesario. • Adquirir bombillos ahorradores para mitigar el consumo de energía eléctrica. • Utilizar el agua necesaria para la elaboración de los platos desechables biodegradables.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 23. (Continuación)

Red de transportes	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte de materia prima solo en los momentos que sean necesarios. • Mantenimiento mensual a los vehículos que realizan el transporte.
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar los residuos orgánicos que sobran al hacer el plato y entregándolos al proveedor de vástago de la ciudad para realizar abono a partir de estos residuos. • Buenas prácticas de manufactura para minimizar la generación de residuos.
Fallos de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo cada dos meses a la maquinaria de producción. • Manejo de la maquinaria solo por el personal autorizado.
Salud y seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones del uso de la maquinaria a todo el personal. • Mantener las instalaciones con las condiciones idóneas para el personal.

9.2. Impacto Social

La creación de la empresa Ecoplates S.A.S. traerá consigo un impacto social importante debido a que tiene un enfoque a crear conciencia sobre el consumo de desechables de una manera más cuidadosa y responsable. Contribuirá a que se generen nuevos empleos directos para la ciudad de Bucaramanga mejorando en cierta medida la calidad de vida para unas cuantas personas, adicional a esto se generarás empleos indirectos, además de los empleos locales generados directamente por

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

la empresa, también generará más ingresos para las familias productoras de las materias primas requeridas por la misma; estos incluyen el aprovechamiento del vástago de la planta de plátano y su venta por parte de productores de plátano en la región, normalmente un productor de plátano desecha el vástago que se genera en los cultivos, esto indica que por parte de los productores tendrán un mejoría en el aprovechamiento de la planta del plátano, además de un aumento en la demanda para los productores de hoja de bijao. Es por esto que la creación de la empresa Ecoplates S.A contribuirá también al desarrollo económico de la región.

10. Estudio financiero

Se realizó un estudio financiero para conocer los requerimientos de inversión, costos y rentabilidad del proyecto. Por medio de una proyección del flujo de caja, estados de resultados, balance general, determinando los posibles escenarios financieros y aplicando un análisis de sensibilidad evaluando el VPN y la TIR. Para todo el estudio financiero la moneda empleada es Pesos Colombianos (COP).

Los 3 posibles escenarios de ventas calculados con base a la proyección de la demanda son un escenario pesimista, un escenario probable y otro escenario optimista. En el escenario pesimista se venderían 7315 paquetes (73150 unidades), para un escenario probable se venderían 10972 paquetes (109720 unidades) y para un escenario optimista serían 14630 paquetes (146300 unidades), sin embargo, la capacidad de la planta es de 14553 paquetes (145530 unidades), por lo que este sería nuestro verdadero escenario optimista. Se determinó una proyección del precio de

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

venta aumentando el precio de acuerdo al aumento de la inflación, que para el 2018 es 3,3% según proyecciones económicas de la Corporación Financiera Colombiana – Corficolombiana.

10.1. Inversión requerida

La inversión requerida inicialmente consiste de maquinaria y equipo, muebles y enseres, equipos de oficina y herramientas y utensilios.

Tabla 24.

Inversión maquinaria y equipos

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Máquina hidráulica semiautomática	2	\$ 11.461.200	\$ 22.922.400
Máquina encoladora	1	\$ 3.893.750	\$ 3.893.750
Máquina laminadora	1	\$ 1.240.470	\$ 1.240.470
Estufa	1	\$ 202.300	\$ 202.300
TOTAL			\$ 28.258.920

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 25.

Inversión muebles y enseres

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Escritorios	2	\$ 255.000	\$ 510.000
Sillas oficina	3	\$100.000	\$ 300.000
Sillas planta	2	\$ 50.000	\$ 100.000
Repisas	4	\$ 60.000	\$ 240.000
Archivador	1	\$ 200.000	\$ 200.000
TOTAL			\$ 1.350.000

Tabla 26.

Inversión equipos de oficina

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computador de mesa	1	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000
Computador portátil	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Impresora-escaner	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Teléfono	1	\$ 70.000	\$ 70.000
TOTAL			\$ 3.970.000

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 27.

Inversión herramientas y utensilios

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Caldero	1	\$ 220.900	\$ 220.900
Cuchara de revolver	2	\$ 35.800	\$ 71.600
Canecas	10	\$ 40.000	\$ 400.000
Mesón acero inoxidable pequeña planta	2	\$ 250.000	\$ 500.000
Pinzas	1200	\$ 417	\$ 500.000
Jarra medidora	4	\$ 18.070	\$ 2.280
Gramera	1	\$ 26.000	\$ 6.000
TOTAL			\$ 1.790.780

Tabla 28.

Inversión fija

CONCEPTO	VALOR
Maquinaria y Equipos (proceso directo)	\$ 28.258.920
Muebles y enseres	\$ 1.350.000

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 28. (Continuación)

Equipos de oficina	\$ 3.970.000
Herramientas	\$ 1.790.780
TOTAL	\$ 35.369.700

Tabla 29.

Depreciación

DEPRECIACIÓN	VALOR AÑO	DISTRIBUCIÓN DEPRECIACIÓN	
		OPERATIVO	ADMINISTRATIVO
Maquinaria y equipo	\$ 2.825.892	\$ 2825892	\$ -
Muebles y enseres	\$ 270.000	\$ 68000	\$ 202000
Equipo de oficina	\$ 794.000	\$ -	\$ 794000
Herramientas	\$ 358.156	\$ 358156	\$ -
Total		\$ 3252048	\$ 996000

10.2. Inversión diferida

Estos son los gastos intangibles para la creación de la empresa.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 30.

Inversión diferida

CONCEPTO	VALOR
Escritura de Constitución	\$ 200.000
Registro de libros y documentos	\$ 200.000
Adecuaciones -Remodelaciones	\$ 4.000.000
Publicidad Lanzamiento	\$ 10.000.000
TOTAL	\$ 14.400.000
Valor Amortización Anual (Por cinco años)	\$ 2.880.000

10.3. Costo capital de trabajo

El costo de capital de trabajo representa los costos para poner en marcha la empresa incluyendo los costos del producto como se muestra en la tabla 31 y en la tabla 32.

Tabla 31.

Costos del producto

ÍTEM	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Mano de Obra Directa MOD	\$ 5.670.679	\$ 68.048.148
Materia Prima o insumos	\$ 27.186.520	\$ 326.238.238
Costos Indirectos de Fabricación	\$ 1.912.261	\$ 22.947.128
TOTAL	\$ 34.769.459	\$ 417.233.514

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 32

Costo capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	VALOR PRIMER MES
Costos del producto	\$ 34.769.459
Gastos de Administración y Ventas	\$ 6.291.829
Gastos Financieros	\$ 1.968.970
Gravamen del 4 x 1.000 (Depreciaciones y amortizaciones)	\$ 206.287 \$ 594.004
TOTAL	\$ 42.642.541

10.4. Inversión Total requerida

La inversión total requerida para el primer año es de \$220.190.346.

Tabla 33.

Inversión total requerida

INVERSIÓN TOTAL	VALOR
Inversión Fija	\$ 35.369.700
Inversión Diferida	\$ 14.400.000
Inversión en Capital de Trabajo	\$ 170.420.646
TOTAL	\$ 220.190.346

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

10.5. Costos

A continuación, se muestra el cálculo de costos para el funcionamiento de la empresa. Los costos fijos comprenden de la mano de obra de los operarios y el líder de producción y los costos indirectos fijos. Los costos variables son calculados con el escenario de una demanda probable de 109720 unidades de platos.

Tabla 34.

Costos Fijos

COSTOS FIJOS		VALOR ANUAL
Mano de Obra Directa MOD		\$ 68.048.148
Costos Indirectos Fijos		\$ 15.984.396
Arriendo	\$ 9.240.000,00	
Servicios	\$ 1.740.683,14	
Depreciación	\$ 3.252.048,00	
Mantenimiento	\$ 847.767,60	
Seguros	\$ 303.897,00	
Otros	\$ 600.000,00	
TOTAL		\$ 84.032.544

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 35.

Costos variables

COSTOS VARIABLES	VALOR ANUAL
Materia Prima	\$ 326.238.238
Costos Indirectos Variables	\$ 6.962.733
TOTAL	\$ 333.200.970

Tabla 36.

Costos Totales y unitarios

COSTOS TOTALES	VALOR ANUAL	COSTO POR
UNITARIOS		UNIDAD
Total Anual de Costos Fijos	\$ 84.032.544	\$ 64

Tabla 36. (Continuación)

Total Anual de Costos		
Variables	\$ 333.200.970	\$ 253
TOTAL	\$ 417.233.514	\$ 317

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

10.6. Ingresos y egresos proyectados

Se realizó un análisis para los tres escenarios posibles. De los que para el escenario probable se obtuvieron los siguientes precios e ingresos proyectados.

Tabla 37.

Precio de venta proyectado

	2018	2019	2020	2021	2022
Precio de venta	\$ 470	\$ 486	\$502	\$518	\$535

Tabla 38.

Ingresos operacionales proyectados

	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos					
Operacionales	\$ 618.860.280	\$ 639.282.669	\$ 660.378.997	\$ 682.171.504	\$ 704.683.164
por ventas					

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 39.

Proyección de egresos

	2018	2019	2020	2021	2022
GAdmin	\$ 60.919.258	\$ 62.359.552	\$ 63.847.376	\$ 65.384.299	\$ 66.971.939
MOD	\$ 68.048.148	\$ 68.048.148	\$ 68.048.148	\$ 68.048.148	\$ 68.048.148
CIFfijos	\$ 15.984.396	\$ 16.511.881	\$ 17.056.773	\$ 17.619.646	\$ 18.201.095
MPD	\$ 326.238.238	\$ 337.004.099	\$ 337.004.099	\$ 337.004.099	\$ 337.004.099
GVtas	\$ 14.582.688	\$ 15.063.917	\$ 15.561.026	\$ 16.074.540	\$ 16.605.000
CIFvar	\$ 6.962.733	\$ 7.192.503	\$ 7.429.855	\$ 7.675.041	\$ 7.928.317
Total	\$ 492.737.478	\$ 506.182.119	\$ 508.949.298	\$ 511.807.794	\$ 514.760.620

10.7. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es la cantidad mínima de unidades que se deben vender para que no haya pérdidas ni ganancias. Para calcular este dato se dividieron los egresos anuales entre el precio de venta de cada producto. Se aplicó la fórmula $Pe = CF / (PVU - CVU)$ donde $CVU = CV/Q$ y donde:

- CF= Costos fijos
- PVU= Precio de Venta Unitario
- CVU= Costo Variable Unitario
- CV= Costos Variables
- Q= Cantidad de Unidades vendidas

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Tabla 40.

Punto de equilibrio

	2018	2019	2020	2021	2022
CVu	\$ 253	\$ 261	\$ 262	\$ 262	\$ 262
Punto de Equilibrio	735.362	722.798	685.621	652.043	621.581

10.8. Análisis de los tres escenarios

Para el análisis de los tres escenarios se evaluó el VPN y la TIR. Los resultados se muestran en la Tabla 41.

Tabla 41.

VPN y TIR para los tres escenarios

Escenario	VPN	TIR
Pesimista	\$ 34.198.121	7,60%
Probable	\$ 335.969.929	49,01%
Optimista	\$ 602.987.527	76,25%

Al ser los VPN se concluye que el proyecto es rentable en cualquiera de sus escenarios.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Al comparar las TIR con la TIR que maneja el fondo emprender para la aceptación de proyectos que es aproximadamente del 17%, se observa que el escenario probable y optimista sería posible el proyecto.

10.8.1. Estados financieros.

Los estados de resultados, balance general y flujos de caja proyectados a cinco años se encuentran en el apéndice I.

10.8.2. Periodo de Recuperación de la Inversión.

La fórmula para calcular el PRI es $PRI = a + ((b-c)/d)$, donde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial.

c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

Para el escenario pesimista el PRI es de 6,892 años, para el escenario probable fue de 2,242 años y para el escenario optimista 2,308 años.

10.9. Fuentes de financiamiento

Para el financiamiento del proyecto se presentará el Plan de Negocios a la convocatoria del Fondo Emprender y a la Corporación Fondo Biocomercio para buscar fuentes externas de financiación para empresas de Biocomercio. En caso de no lograr la financiación por medio de convocatorias, se solicitaría un crédito como se contempló en el estudio financiero asumiendo los costos correspondientes a una tasa de 11,56% efectiva anual en el banco BBVA.

11. Conclusiones

El análisis de mercado refleja que la población bumanguesa considera que los platos desechables que se comercializan actualmente son un gran factor contaminante para el medio ambiente, al presentar la propuesta de un producto que pueda suplir la misma necesidad generando menor contaminación se halló una alta aceptación del mercado con respecto a la adquisición del producto, observándose que un 90.9% de la población encuestada estaría dispuesta a comprar un plato desechable biodegradable.

Al analizar la proyección de la demanda se encontró que la capacidad instalada de la planta no alcanza a cubrir el 100% de la demanda optimista por lo que a futuro se debe contemplar la opción de adquirir maquinaria y contratar personal, para así lograr ampliar la capacidad y satisfacer la demanda.

A medida que se estandarice el proceso productivo, se debe garantizar la calidad del producto implementando un control de calidad, para así lograr reducir los tiempos de producción y los desperdicios generados por el mismo.

Competir a nivel de precios no es una estrategia que sea viable, debido a que la diferencia de costos en la elaboración de producto es considerable comparándolos con los costos de materia prima y elaboración de los productos sustitutos, por esta razón una de las principales estrategias es

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

crear relaciones comerciales con las distribuidoras, siendo no solamente un cliente sino un aliado clave para los objetivos de la empresa.

La calidad de la materia prima utilizada para la elaboración de los platos desechables biodegradables garantiza que tengan una vida útil larga, superando así una de las principales barreras para producir un producto desechable con materiales orgánicos.

La creación de Ecoplates S.A. no solo representa a la disminución del impacto ambiental negativo generado por el consumo de platos desechables sino también aporta a la creación de conciencia en la población sobre el consumo de desechables y el gran impacto que estos causan al medio ambiente.

Los nuevos empleos generados a partir de la creación de la compañía contribuyen a un impacto social positivo para diferentes regiones, en primera instancia, está la creación de una nueva demanda de materia prima como lo es el caso del vástago del plátano, debido a que este es un desecho de la producción de plátano, por otra parte, se encuentran las familias productoras de hoja de bijao las cuales también se verán beneficiadas con la ejecución de la idea de negocio.

Una vez realizado el análisis financiero y la evaluación de los indicadores económicos, se logra observar una viabilidad aceptable para el proyecto gracias a que el VPN da como resultado mayor

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

a cero, por otra parte, la TIR es aceptable dando un porcentaje de 49,01% y el periodo de recuperación de la inversión es igual a 5 años en el escenario probable.

Los negocios de biocomercio no solo pueden ser rentables su impacto trasciende de lo económico, impactando positivamente el medio ambiente y la sociedad.

12. Recomendaciones

Existen grandes oportunidades en el sector del biocomercio. Se recomienda continuar experimentando con más materiales naturales como el vástago de plátano, recientemente usado para elaborar tejas de su fibra, artesanías y bolsas decoradas. La naturaleza ofrece muchas oportunidades si se le da uso de manera creativa y responsable.

Se recomienda seguir prototipando, en especial en busca de nuevos diseños mucho más atractivos que puedan considerarse en otros nichos de mercado. Así como también se recomienda hacer pruebas del producto en diferentes segmentos de mercado.

Se recomienda evaluar y reinventar el proyecto como un proyecto de inversión social, orientándolo a vender un paquete tecnológico para la producción artesanal de platos desechables biodegradables con hoja de bijao y vástago de plátano como fuente de ingresos para comunidades vulnerables. En el contexto del postconflicto podría representar una gran oportunidad presentar una propuesta de paquete tecnológico para grupos de reinserción y/o víctimas del conflicto como un proyecto sostenible para estos grupos, organizaciones o unidades familiares. Esto presentándolo ante entes públicos y/o privados que inviertan en proyectos de carácter social.

Referencias bibliográficas

- Alcaldía de Bucaramanga. (2011). Dinámica poblacional por estratos socioeconómicos – secretaria de planeación. Recuperado de <http://www.invisbu.gov.co/observatorio/eje-transversal/desarrollo-urbano-y-rural/poblacion/item/143-dinamica-poblacional-por-estratos-socioeconomicos>
- Anónimo. (2017). Revista semana. ¿Por qué Colombia no se manifiesta por la ciencia?. Recuperado de <https://www.semana.com/Item/ArticleAsync/526141?nextId=526175>
- Arcgis. (2017). POT Bucaramanga 2014-2027 Aplicación web. Adaptado de <http://mbucaramanga.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5c32765bb4d544d1a20182ca13fc16b1> .
- Baena, E., Sánchez, J., Suárez, O. (2003). El entorno empresarial y la teoría de las cinco fuerzas competitivas. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4845158.pdf>
- Banco Mundial (2016). Basura Cero - Los residuos sólidos en el epicentro del Desarrollo Sostenible. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/03/03/waste-not-want-not---solid-waste-at-the-heart-of-sustainable-development>

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Barrientos, J. (2016). El subdesarrollo y la inversión en ciencia, tecnología e innovación.

Recuperado de <http://blogs.portafolio.co/el-irracional-accidental/subdesarrollo-la-inversion-ciencia-tecnologia-e-innovacion/>

Bioexpo Colombia. (2017). Sección descripción general página oficial Bioexpo Colombia.

Disponible en <http://www.bioexpocolombia.co/index.php/bioexpo/descripcion-general>.

Concejo de Bucaramanga. (2014). Acuerdo 011 del 21 de mayo el 2014 “Por el cual se adopta el

Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Bucaramanga 2014-2027”. Anexo 4.2.3, Cuadro N° 2 Resumen de los usos principales, compatibles y/o restringidos, en cada área de actividad, página 323. Recuperado de http://www.concejodebucaramanga.gov.co/descargas/EDICION_%20006_2014.pdf.

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2015). República de Colombia – Departamento

Nacional de Planeación. Política Nacional de Ciencia, tecnología e Innovación 2015-2025. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/conpes-borrador-cti.pdf>

Condenzo, C. (2000). Antecedentes Históricos de los Plásticos. Ebah. Recuperado de

<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAfUgcAL/antecedentes-historicos-los-plasticos>

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

DANE. (2017). Mercado laboral – enero de 2017. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/52-espanol/noticias/noticias/4084-mercado-laboral-enero-2017>

DANE. (2017). Pobreza Monetaria y Multidimensional en Colombia 2016. Boletín técnico comunicación informativa (DANE). Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/bol_pobreza_16.pdf

DANE. (2017). Pobreza monetaria y multidimensional en Colombia 2016. Recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad/pobreza-monetaria-y-multidimensional-en-colombia-2016>

De la Maza. (2007). MANEJO Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES. Recuperado de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120397/Evaluacion_de_Impactos_Ambientales.pdf.

Díaz, C. (2017). Colombia y la cuestión del petróleo. Revista Dinero. Recuperado de <http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/dependencia-del-petroleo-en-colombia-camilo-diaz/244975>.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Diaz, S, 2012. Las hojas de las plantas como envoltura de alimentos. Ministerios de Cultura.

Recuperado de <http://www.mincultura.gov.co/Sitios/patrimonio/bibliotecas-de-cocinas/tomos/tomo12.pdf>.

Enlace profesional. (2017). Red de comunicaciones graduados de Antioquia. Recuperado de.

<http://static.trabajando.com/skin/co/edu/ceipa/trabajo/escala-remuneracion-2017.pdf>.

Entrepreneur, (2011). Artículo “Calcula tu participación de mercado y punto de equilibrio”.

Revista Entrepreneur, sección recursos humanos. Recuperado de <https://www.entrepreneur.com/article/264164>.

Escobar, W. H. (2013). Marco legal para la política Nacional de emprendimiento. Recuperado de

<http://mprende.co/emprendimiento/marco-legal-para-la-pol%C3%ADtica-nacional-de-emprendimiento>

Fincaraiz, (2018). Bodega en arriendo Bucaramanga. Adaptado de

https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bucaramanga/alfonso_lopez-det-3230381.aspx#pnlMap .

Gerencie. (2010). Emprendimiento. Artículo blog. Recuperado de

<https://www.gerencie.com/emprendimiento.html>

Gomez, C. A. (2014). Icopor o unisel le ponen el cáncer a tu comida. Material de uso diario que

nos mata poco a poco. Revista Digital mas D, Universidad El bosque, edición No.14, Vol

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

8. Recuperado de

<http://masd.unbosque.edu.co/sites/default/files/7.%20Art%C3%ADculo5-dise%C3%B1ouelbosque.pdf>

Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey (2009). Las megatendencias sociales actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios.

Recuperado de

http://prospectiva.eu/dokumentuak/Las_megatendencias_sociales_actuales_y_su_impacto_en_la_identificacion_oportunidades_estrategicas_de_negocios.pdf

Hoyos,W, 2010. Un libro de calidad. Universidad Pontifica Bolivariana, primera edición, capítulo 10, página 189.

Instituto Agustín Codazzi – IGAC (2016). De las 53 millones de hectáreas intervenidas en Colombia, el 61% presenta un uso inadecuado del suelo. Recuperado de <http://noticias.igac.gov.co/las-53-millones-hectareas-intervenidas-colombia-61-presenta-uso-inadecuado-del-suelo/>

Maholtra, N. K. (1999). Investigación de mercados. Naucalpan de Juárez, México: Pearson educación

Martinez, D., Milla, A. (2012). Análisis del entorno. Colección Monografías, serie Administración/Marketing, Diz de Santos, cap.3. Recuperado de

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LDStM0GQPkgC&oi=fnd&pg=PA33&dq=an%C3%A1lisis%20pest&ots=0_YpSyvr4X&sig=En9gLu5XVbn3JIyTrSx8d4pQaM0#v=onepage&q&f=false.

Martínez, J.A. (2017). Colombia y la necesidad de tener emprendimientos sostenibles. Semana Sostenible, Negocios Verdes. Disponible en: <http://sostenibilidad.semana.com/negocios-verdes/articulo/colombia-y-la-necesidad-de-tener-emprendimientos-sostenibles/37146>

Martínez, J., Arzuza, M. (2006). Política Pública y creación de empresas en Colombia. Universidad del norte. Recuperado de https://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/21/politica_publica_creacion_empresas.pdf

Mejía, F.J. (2016). Transición verde, Colombia ha venido superando los mitos de la transición hacia una economía verde. Recuperado de <http://www.portafolio.co/opinion/otros-columnistas-1/economia-verde-en-colombia-columna-francisco-javier-mejia-501254>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, (2014). Plan Nacional de Negocios Verdes. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/plan_de_negocios_verdes/Plan_Nacional_de_Negocios_Verdes.pdf

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/biocomercio/_PROGRAMA_NACIONAL_DE_BIOCOMERCIO_SOSTENIBLE.pdf .

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015). Los negocios Verdes y Sostenibles en Colombia. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/imagenes/ONVS_2015_-_Presentaci%C3%B3n_Oct_13.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2017). Colombia también avanza en la educación superior: ministra Yaneth Giha. Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/portal/especiales/Rendicion-de-Cuentas-2016/360469:Colombia-tambien-avanza-en-la-Educacion-Superior-ministra-Yaneth-Giha>

Mongabay (2016). The top 10 most biodiverse countries. Publicación de Mongabay disponible en <https://news.mongabay.com/2016/05/top-10-biodiverse-countries/>

Murray, G. (2009). Environmental implications of plastic debris in marine settings—entanglement, ingestion, smothering, hangers-on, hitch-hiking and alien invasions. Philosophical transactions of The Royal Society B. Volumen 364. Recuperado de <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/royptb/364/1526/2013.full.pdf>

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Muñoz, L. (2013). Gestión comercial y de marketing, editorial profit. capítulo, análisis y seguimiento de empresas competidoras. Recuperado de <https://goo.gl/r7rseD>

Naciones Unidas (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial-UNIDO, (2007). Guía para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos. Dirección Provincial de servicios comunales de la ciudad de La Habana. Laboratorio de Análisis de Residuos. Recuperado de https://www.unido.org/fileadmin/import/72852_Gua_Gestin_Integral_de_RSU.pdf

Pardo, C. I. (2017). Las regalías y la inversión en ciencia y tecnología en Colombia. Recuperado de <http://www.portafolio.co/economia/las-regalias-y-la-inversion-en-ciencia-y-tecnologia-en-colombia-506940>.

Pérez, J., Gardey Ana. (2009). Definición de plan de negocios. Recuperado de <https://definicion.de/plan-de-negocios/>

Polo Democrático Alternativo, (2015). Proyecto de Acuerdo No.242 de 2015 “Por el cual se promueve la utilización de productos desechables biodegradables en la comercialización de alimentos, cambios en los hábitos de consumo y se dictan otras disposiciones”. Exposición de motivos. Justificación. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=62731>.

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Portafolio. (2017). Artículo "Polémica por proyecto de ley que quiere prohibir el icopor".

Recuperado de: <http://www.portafolio.co/negocios/el-proyecto-de-ley-que-busca-prohibir-el-uso-del-icopor-508827> .

Porter, M. E. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. Harvard Business Review América Latina. Pág.7. Recuperado de https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-_michael_porter-libre.pdf

Programa de las naciones unidas para el medio ambiente, (2011). Hacia una economía verde. Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Síntesis para los encargados de la formulación de políticas. Recuperado de https://web.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org.greeneconomy/files/publications/ger/GER_synthesis_sp.pdf

Revista Dinero. (2016). Pymes contribuyen con más del 80% del empleo en Colombia. Recuperado de <http://www.dinero.com/edicion-impres/caratula/articulo/porcentaje-y-contribucion-de-las-pymes-en-colombia/231854>

Sáenz, J. (2017). Tibio crecimiento de la economía colombiana en segundo trimestre de 2017. Recuperado de <https://www.elespectador.com/economia/tibio-crecimiento-de-la-economia-colombiana-en-segundo-trimestre-de-2017-articulo-708270>

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Sosa, A.M. (2003). Los plásticos: materiales a la medida. Recuperado de http://www.cientec.or.cr/ambiente/pdf/plasticos_materiales2003-CIENTEC.pdf

SoyEColombiano. (2017). Sección Quiénes somos. Disponible en <http://www.soyecolombiano.com/quienes-somos/>.

Sánchez, J.F. (2017). El mercado del reciclaje no procesa material. Recuperado de <https://www.coursehero.com/file/p1ih5hb0/El-mercado-del-reciclaje-no-procesa-material-reciclable-cuando-es-poco/>

UMATA Alcaldía de Bucaramanga. (2017). Datos de siembras 2017 de cultivos permanentes de Bucaramanga, Santander. Alcaldía de Bucaramanga, Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA).

Vézina, A. (2016). Morfología de la planta de banano. Recuperado de <http://www.promusa.org/Morfolog%C3%ADa+de+la+planta+del+banano.>

Wikipedia (s.f.). Vista de la planta Calathea Lutea. [Figura]. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Calathea_lutea#/media/File:Calathea_lutea_Cigar_2.jpg

World Economic Forum (2016). The New Plastics Economy Rethinking the future of plastics. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf

EMPRESA PRODUCTORA DE PLATOS DESECHABLES

Zikmund, W.G. y Babin, B.J. (2008). Investigación de Mercados. México: Cengage Learning Editores S.A. Novena Edición.

Zúñiga, H. (2009). Elaboremos un estudio de impacto ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Recuperado de http://comunidad.udistrital.edu.co/hzuniga/files/2012/06/elaboremos_un_estudio_de_impacto_ambiental.pdf