

DESARROLLO DE UN PLAN DE NEGOCIO PARA LA FABRICACIÓN DE  
BOLSAS BIODEGRADABLES CREADAS CON RESIDUO DE ALMIDÓN DE  
CASCARA DE NARANJA

YENNY ALEJANDRA UMBA GONZALEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
ALTERNATIVA EMPRENDIMIENTO  
BOGOTÁ D.C.  
2020

DESARROLLO DE UN PLAN DE NEGOCIO PARA LA FABRICACIÓN DE  
BOLSAS BIODEGRADABLES CREADAS CON RESIDUO DE ALMIDÓN DE  
CASCARA DE NARANJA

YENNY ALEJANDRA UMBA GONZALEZ

Trabajo de Grado para Optar al Título de Ingeniera Industrial

Director  
MSC. VICTOR MANUEL DAZA WILCHES  
Ingeniero Electrónico

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
ALTERNATIVA EMPRENDIMIENTO  
BOGOTÁ  
2020



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:  
**Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)**  
Para leer el texto completo de la licencia, visita:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



**Sin Obras Derivadas** — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
MSC. VICTOR MANUEL DAZA WILCHES

\_\_\_\_\_  
Jurado 1

\_\_\_\_\_  
Jurado 2

\_\_\_\_\_  
Revisor Metodológico

Bogotá. 09, Diciembre, 2020

## **DEDICATORIA**

Este trabajo, está dedicado primeramente a Dios, porque con su bendición me guía en cada uno de los pasos que me permiten crecer profesional y personalmente.

A mí mamá, quien ha hecho parte fundamental en este proceso, a mi hija por llegar a mi vida a darme los motivos suficientes para fortalecer mis deseos de crecer profesionalmente y convertirme en la Ingeniera Industrial que por muchos años soñé, a mi hermano, por su apoyo incondicional y por ser mi ejemplo a seguir.

Y como dedicatoria especial, a mi abuelita Ana Elvia González (Q.E.P.D) porque sé que desde donde se encuentra, me acompaña, como lo hizo hasta el último día y quien me apoyaba con todo su amor para lograr cada uno de los proyectos que me propusiera en la vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mis agradecimientos principalmente a Dios por ser mi guía en todo momento.

De manera especial a mi madre María Cristina González quien me ha brindado todo su apoyo acompañado de amor y comprensión a lo largo de este proceso, a mi hija Ana Sofía porque ha sido mi pilar en esta etapa de formación, a mi hermano Jorge Andrés Ojeda, por su compañía, comprensión y completo respaldo desde el inicio de esta etapa, a mis padrinos por secundar mi formación espiritual a lo largo de mi vida en cada uno de mis proyectos, a mi padre por expresarme su orgullo constantemente, a mis abuelos por ser un gran soporte en este camino y a todas las personas que han estado involucradas en mi carrera profesional.

A mi director de trabajo de grado el Ing. Víctor Manuel Daza Wilches por su apoyo y orientación constante en el desarrollo de este proyecto. A la Universidad Católica de Colombia por ser el alma mater que me acogió durante estos años de formación ya que con los conocimientos adquiridos allí, pude desarrollar este contenido.

Y por último a Marcela Castañeda, funcionaria del Centro de Desarrollo Empresarial del SENA, por aportar con sus conocimientos al desarrollo de este trabajo.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1 GENERALIDADES	18
1.1 ANTECEDENTES	18
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
1.2.1 Descripción del Problema	22
1.2.2 Formulación del Problema	25
1.3 OBJETIVOS	25
1.3.1 Objetivo General	25
1.3.2 Objetivos Específicos	25
1.4 JUSTIFICACIÓN	26
1.5 DELIMITACIÓN	27
1.5.1 Espacio	27
1.5.2 Tiempo	27
1.5.3 Contenido	28
1.5.4 Alcance	28
1.6 MARCO REFERENCIAL	28
1.6.1 Marco Teórico	28
1.6.2 Marco Conceptual	30
1.6.3 Marco Legal	31
1.7 METODOLOGÍA	32
1.7.1 Tipo de Investigativo	32
1.7.2 Fuentes de Información	32
1.8 DISEÑO METODOLÓGICO	33
1.8.1 Estudio de mercados	33
1.8.2 Estudio productivo y organizacional	33
1.8.3 Estructura administrativo	34
1.8.4 Estudio Jurídico	34
1.8.5 Estudio financiero	34
2 ESTUDIO DE MERCADO	36
2.1 DEMANDA	36
2.2 POBLACION Y MUESTRA	37

2.2.1	Población	37
2.2.2	Muestra	37
2.3	SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	38
2.4	MÉTODO DE SELECCIÓN	38
2.4.1	Método aleatorio sistemático	39
2.4.2	Recolección de datos	39
2.4.3	Tipo de datos	39
2.5	ANÁLISIS DEL MERCADO	39
2.5.1	Encuesta	40
2.6	MERCADO OBJETIVO	56
2.6.1	Estrategia de mercado – Las 4P's	57
2.7	ANÁLISIS DEL ENTORNO COMPETITIVO	59
2.8	ESTRATEGIAS DE MERCADEO Y DISTRIBUCIÓN	61
2.8.1	Comunicación	61
2.8.2	Distribución	62
3	ESTUDIO TÉCNICO IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN	63
3.1	RECURSOS REQUERIDOS	63
3.2	MATERIA PRIMA	66
3.3	PROCESO DE PRODUCCIÓN	66
3.4	DIAGRAMA DE PROCESO	67
3.5	CADENA DE SUMINISTRO	69
3.6	LOCALIZACIÓN	69
3.6.1	Macro localización	69
3.7	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	71
4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	73
4.1	LOGO	73
4.2	MISIÓN	74
4.3	VISIÓN	74
4.4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	74
4.4.1	Perfil de los cargos	75
4.5	NÓMINA	79
4.6	SEGURIDAD SOCIAL	80
4.7	PARAFISCALES	81
4.8	CESANTIAS, VACACIONES Y PRIMAS	81



4.9 ANÁLISIS DOFA	82
5 ESTUDIOS FINANCIEROS	84
5.1 INVERSIONES FIJAS	84
5.1.1 Maquinaria y Equipo	84
5.1.2 Muebles y Enseres	84
5.1.3 Equipos Comunicaciones, Computación y Herramientas	85
5.2 INVERSIÓN DIFERIDA	86
5.3 COSTOS Y GASTOS	86
5.3.1 Costos de fabricación	86
5.4 PLAN DE FINANCIACIÓN	88
5.5 FLUJO DE CAJA	89
5.6 VIABILIDAD	90
5.6.1 TIR (Tasa Interna de Retoro)	90
6 CONCLUSIONES	91
7 RECOMENDACIONES	92
BIBLIOGRAFÍA	93
ANEXOS	98

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Método estadístico para determinar la muestra	38
Cuadro 2. Segmentación del mercado	38
Cuadro 3. Pregunta 1	44
Cuadro 4. Pregunta 2	45
Cuadro 5. Pregunta 3	46
Cuadro 6. Pregunta 5	47
Cuadro 7. Pregunta 6	48
Cuadro 8. Pregunta 7	49
Cuadro 9. Pregunta 8	50
Cuadro 10. Pregunta 9	51
Cuadro 11. Pregunta 10	52
Cuadro 12. Pregunta 11	53
Cuadro 13. Pregunta 12	54
Cuadro 14. Pregunta 13	55
Cuadro 15. Estrategias de comunicación	61
Cuadro 16. Ficha técnica - Tanque de lavado	63
Cuadro 17. Ficha técnica - Mezclador	64
Cuadro 18. Ficha técnica – Molino de disco	64
Cuadro 19. Ficha técnica – Tamizador industrial	65
Cuadro 20. Ficha técnica – Maquina de moldeo por inyección	65
Cuadro 21. Diagrama de proceso	68
Cuadro 22. Gerente General	76
Cuadro 23. Gerencia de producción y desarrollo de nuevos productos	77
Cuadro 24. Asesoría Contable	78
Cuadro 25. Operario de producción	79
Cuadro 26. Nómina de empleados	80
Cuadro 27. Aportes a seguridad social	80
Cuadro 28. Parafiscales	81
Cuadro 29. Aportes prestacionales	82
Cuadro 30. Matriz DOFA	83
Cuadro 31. Maquinaria y Equipo	84
Cuadro 32. Muebles y Enseres	85
Cuadro 33. Equipos Comunicaciones, Computación y Herramientas	85
Cuadro 34. Total Inversiones Fijas	85
Cuadro 35. Inversión Diferida	86
Cuadro 36. Materia prima	86

Cuadro 37. Mano de obra directa	87
Cuadro 38. Salario Administrativo	87
Cuadro 39. Gastos fijos de ventas	88
Cuadro 40. Plan de financiación	88
Cuadro 41. Flujo de caja	89
Cuadro 42. Criterio de decisión	90

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Impacto del plástico en el océano	19
Figura 2. Productos plásticos de un solo uso	20
Figura 3. Toneladas de plástico	23
Figura 4. Reciclaje en Bangladesh	24
Figura 5. Mapa de Bogotá	27
Figura 6. Tipo de animales en hogares Bogotanos	37
Figura 7. Encuesta de mercado	40
Figura 8. Pregunta 1	44
Figura 9. Pregunta 2	45
Figura 10. Pregunta 3	46
Figura 11. Pregunta 5	48
Figura 12. Pregunta 6	49
Figura 13. Pregunta 7	50
Figura 14. Pregunta 8	51
Figura 15. Pregunta 9	52
Figura 16. Pregunta 10	53
Figura 17. Pregunta 11	54
Figura 18. Pregunta 12	55
Figura 19. Pregunta 13	56
Figura 20. Cadena de suministro	69
Figura 21. Distribución de planta	72
Figura 22. Logo Biorganic Bags	73
Figura 23. Organigrama Biorganic Bags	75

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Criterios de evaluación	70
Tabla 2. Evaluación de localizaciones	70

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Registro Único Tributario	98
Anexo B. Cámara de comercio	99

## RESUMEN

Como uno de los principales enfoques para el desarrollo de este trabajo, se estudiaron los problemas ocasionados por el uso excesivo de plástico a nivel mundial, pero se centró este análisis en la ciudad de Bogotá, evidenciando un nivel significativo en el desecho de productos fabricados con polímeros no biodegradables.

Por esta razón, se plantea en este trabajo, el desarrollo de un plan de negocios para la fabricación de productos biodegradables como bolsas, haciendo uso asertivo de residuos orgánicos como los generados por las frutas y de esta manera determinar qué tan rentable puede ser el emprendimiento en productos de tipo ecológico, que en esta oportunidad serán enfocados en pro del cuidado ambiental y que estarán dirigidos a aquellas personas que cuentan en sus hogares con mascotas domésticas, teniendo en cuenta que para la recolección de sus desechos influye en gran proporción el uso de bolsas plásticas.

Para esto, se determinan una serie de etapas contempladas como, estudios de mercado, estudios administrativos y legales y un estudio financiero, que permiten alcanzar el objetivo general para la elaboración del plan de negocios de **Biorganic Bags**. Los cuales nos permiten conocer el comportamiento poblacional, un análisis interno y externo que afectan a la organización y la rentabilidad ocasionada a largo plazo.

**PALABRAS CLAVE:** Ecológico, Plástico, Rentabilidad, Fabricación.

## ABSTRACT

As one of the main approaches for the development of this work, the problems caused by the excessive use of plastic were studied worldwide, but this analysis was focused on the city of Bogotá, showing a significant level in the disposal of products manufactured with non-biodegradable polymers.

For this reason, the development of a business plan for the manufacture of biodegradable products such as bags is proposed in this work, making assertive use of organic waste such as those generated by fruits and in this way determining how profitable the venture can be. in ecological products, which this time will be focused on environmental care and will be aimed at those people who have domestic pets in their homes, taking into account that for the collection of their waste, the use of plastic bags.

For this, a series of stages contemplated such as market studies, administrative and legal studies and a financial study are determined, which allow reaching the general objective for the development of the **Biorganic Bags** business plan. Which allow us to know the population behavior, an internal and external analysis that affects the organization and the profitability caused in the long term.

**KEY WORDS:** Ecological, Plastic, Profitability, Manufacturing



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la industria de productos plásticos como envases y empaques, se ha posicionado dentro de los grandes sectores que económicamente aportan más a Colombia, sin tener en cuenta el daño ambiental que ocasionan al país con su alta producción.

Durante los últimos años se han establecido diferentes estrategias para reducir el impacto producido por el consumo e incorrecto tratamiento a este tipo material, teniendo en cuenta que su producción se ha incorporado como una necesidad a las personas.

Por este motivo, este proyecto está basado en el desarrollo de un plan de negocios, para una empresa fabricante de bolsas biodegradables que sustituyan algunas de las bolsas plásticas utilizadas para la recolección de desechos fisiológicos de mascotas domésticas, en la ciudad de Bogotá y con una expansión a nivel nacional a largo plazo. Ya que el plástico no puede ser eliminado en su totalidad, ni con tanta facilidad, se busca reducir el porcentaje de uso en la fabricación de productos como, utensilios desechables, bolsas o laminas que se utilicen en procesos de termo formado, que es muy común en la fabricación de productos consumibles y no consumibles para la industria alimentaria y de salud.

Con el fin de suplir las necesidades de las personas, respecto a algunos productos que generen facilidad en las actividades cotidianas, este proyecto pretende que los productos desarrollados a partir de materias orgánicas, puedan mejorar no solo la calidad de vida del ser humano, si no del medio ambiente y los ecosistemas que se han visto mayormente afectados y que a través del tiempo han afectado la vida humana, por el mal uso que se ha dado a este tipo de material, ya que esta depende de ambientes acuáticos y terrestres.

En este documento se encontrará la investigación, el desarrollo y el proceso implementado para lograr cumplir con el objetivo de elaborar un plan de negocios para una empresa productora de bolsas biodegradables de consumo diario en poblaciones que hacen uso del plástico en actividades cotidianas con sus mascotas domésticas.

# 1 GENERALIDADES

## 1.1 ANTECEDENTES

En la actualidad el plástico es obtenido a partir de recursos naturales como el petróleo crudo, el gas natural y el carbón a través de procesos químicos. El porcentaje utilizado de estos materiales para la fabricación del plástico es el 4% de la producción mundial cada año.<sup>1</sup>

La creación del plástico ha sido uno de los acontecimientos que ha impactado en mayor proporción a la transformación de la vida humana, por su capacidad de resistir a pesar de ser tan liviano y el fácil desarrollo del mismo. Aunque el plástico está considerado como un material económico y de fácil uso, el ser humano no está dimensionando el daño ambiental que se está generando a causa de su mal manejo. Este material es utilizado para mejorar la comodidad de la sociedad actual, por ejemplo, es más fácil utilizar platos plásticos y desecharlos, que consumir energía lavando los platos de cerámica<sup>2</sup>, esto por su bajo costo en el mercado, sin embargo no se está teniendo en cuenta que hoy en día, la capacidad de manejar los residuos producidos por los plásticos ha sido superada por la capacidad de fabricación de este producto.

Para el año 2017 la BBC desarrolló un artículo que relata sobre la contaminación que sufren los océanos y la vida que habita en ellos a causa de la contaminación que se produce por el desecho de los residuos producidos por plástico. Se habla de que por cada año se desechan cerca de 10 millones de toneladas de plásticos en los océanos.

En la figura 1, se evidencia la contaminación en los océanos, en un nivel de cero (0) a cinco (5) millones de toneladas a nivel mundial. Los sectores más afectados son aquellos que se encuentran en los países costeros, esto no significa que sean estos sectores los causantes del problema, en Colombia existe una conexión entre ríos y

---

<sup>1</sup> Manejo de los materiales plásticos reciclados y mejoramiento de sus propiedades. Rubiano Fernández, José Luis, y otros. 2011. 2, 2011, INGE@ UAN-Tendencias en la ingeniería, Vol. 1.

<sup>2</sup> Maldonado, Alejandra Téllez. 2012. La complejidad de la problemática ambiental de los residuos plásticos: Una aproximación al análisis narrativo de política pública en Bogotá. Bogotá: s.n., 2012.

mares, lo que indica que desde las ciudades o sectores centrales los residuos generados se transportan hacia el océano.

**Figura 1. Impacto del plástico en el océano**



Fuente. EUROMONITOR. Plástico, amenaza para la tierra [en línea]. Londres: BBC [citado: 28 de marzo, 2020]. Disponible en Internet: <URL:https://www.bbc.com/mundo/noticias-42302901>

Actualmente se encuentra en debate, el proyecto de ley que busca la prohibición de plásticos en la industria Colombiana, la revista Dinero en un artículo de 2019 menciona una cifra significativa sobre la cantidad de plástico que se podrá encontrar para el 2050, un aproximado de 12.000 toneladas de desechos plásticos en vertederos y océanos, lo que implicaría un alto impacto en la economía, salud y biodiversidad.<sup>3</sup>

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) indica que cerca del 2030 la producción de plástico se duplicará, llegando a 619 millones de toneladas y por esto indica que “El mundo necesita urgentemente repensar la manera en que se manufactura, se usa y se maneja el plástico”.

<sup>3</sup> DINERO. Alerta roja por plásticos [en línea] [citado: 16 de Abril, 2020]. Disponible en Internet <URL: https://www.dinero.com/pais/articulo/prohibicion-de-plasticos-en-colombia-se-debate-en-el-congreso/273180>

En Colombia el consumo de plástico es preocupante, la famosa organización ambientalista Greenpeace indica que en promedio cada ciudadano consume alrededor de 24 kilos de plástico al año y de esta cantidad el 56% de los productos son de único uso, como platos y cubiertos desechables (ver figura 2).

**Figura 2. Productos plásticos de un solo uso**



Fuente. DINERO. Alerta roja por plásticos [en línea] [citado: 16 de Abril, 2020]. Disponible en Internet <URL: <https://www.dinero.com/pais/articulo/prohibicion-de-plasticos-en-colombia-se-debate-en-el-congreso/273180>>

Respecto al proyecto de ley, Acoplásticos menciona las consecuencias que causaría el impacto de prohibir el uso de plástico en el país, para los sectores de alimento y comercio, entre otros. Casi el 25% de la economía colombiana, adicional al impacto en el desempleo, ha incrementado casi en 100.000 empleos directos de los fabricantes de empaques y envases plásticos, generando controversia en la futura decisión que pueda incluir a Colombia en la lista de países Latinos que prohíban el uso excesivo de plástico.

Actualmente también se ha potencializado en los hogares, tener una compañía animal, de mayor preferencia perros y/o gatos, con quienes el uso de bolsas plásticas es casi que a diario, por la recolección de sus desechos en las salidas a pasear. Se realizó la búsqueda de algunos productores biodegradables en la ciudad de Bogotá, para lo que se encontró que el 29% de los fabricantes, se encuentran relacionados con los productos de este tipo, el mercado de bolsas para los desechos de animales caninos se encuentra muy bien consolidado y algunos nuevos emprendedores han realizado su ingreso a través de bolsas fabricadas con materiales biodegradables, también llamados “bio-plásticos” con el fin de promover una cultura de cuidado ambiental.

De acuerdo al artículo “Starch Based Bio-Plastics: The Future of Sustainable Packaging” los materiales biodegradables son degradados por bacterias u hongos en el agua, en los gases naturales como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>) y la biomasa. Algunas condiciones ambientales que permiten la biodegradación están relacionados con, la temperatura, algunos micro-organismos y la presencia de oxígeno y agua en el lugar de degradación.<sup>4</sup>

Algunos materiales biodegradables, son generados por medio de residuos orgánicos de frutas, verduras, legumbres, etc. Por esta razón las películas de bio-plástico generado por este tipo de materiales está compuesto de almidón y este a su vez está formado por cadenas de moléculas de glucosa unidas, estas son la amilasa y la amilopectina, sin embargo se debe tener en cuenta que el almidón debe ser combinado con ácido clorhídrico para que se pueda formar el bio-plástico<sup>5</sup> y de esta manera obtener películas flexibles que permiten mayor resistencia al agua y al desgarrar que se pueda producir por el peso añadido al producto final.<sup>6</sup> Los resultados obtenidos en el estudio realizado en el año 2013 por el departamento de Química de la Universidad de Eastern África, Barátón, demuestran la viabilidad de comercialización de productos creados con materiales orgánicos, en este caso con algas y almidón de batata, según el artículo de la IJGHC “A Blend of Green Algae and Sweet Potato Starch as a Potential Source of Bioplastic Production and Its Significance to the Polymer Industry”.<sup>7</sup>

En Bogotá se desechan aproximadamente 63.000 toneladas de basura por día y la mayoría de esta es de residuos orgánicos<sup>8</sup>. En esta oportunidad se hace énfasis en un material orgánico, con características cítricas y de alto consumo en Colombia para el estudio de rentabilidad en la producción de bolsas con cascara de naranja. Cerca de 15 a 25 toneladas del residuo generado por este alimento es desechado sin ningún uso posterior y generando problemas con su descomposición, aumentando la producción de gases de efecto invernadero. Por esto, se pretende

---

<sup>4</sup> RAVINDRA V. Gadhave, Abhijit Das, PRAKASH A. Mahanwar, PRADEEP T. Gaddekar. Starch Based Bio-Plastics: The Future of Sustainable Packaging. En: Open Journal of Polymer Chemistr. Marzo – Mayo, 2018. vol. 8, p. 21-28

<sup>5</sup> TERER, Erick Kipngetchi. MAGUT, Hillary. A Blend of Green Algae and Sweet Potato Starch as a Potential Source of Bioplastic Production and Its Significance to the Polymer Industry. En: International Journal of Green and Herbal Chemistry. Diciembre – Febrero, 2013. vol. 2, no. 1, p. 15-19

<sup>6</sup> RAVINDRA V, ABHIJIT DAS, MAHANWAR, PRADEEP T. Op. cit., p. 21

<sup>7</sup> TERER, MAGUT. Op. cit., p. 22

<sup>8</sup> CONSEJO DE BOGOTÁ. Bogotá produce 6.300 toneladas de basura al día. [En Línea]. Bogotá: consejo de Bogotá [citado: 15 de Noviembre, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <http://concejodebogota.gov.co/bogota-produce-6-300-toneladas-de-basura-al-dia/cbogota/2018-09-03/134429.php>

ayudar a mitigar el mal uso que se da a los residuos orgánicos en pequeñas empresas, como cafeterías e incluso negocios informales como son los puestos exclusivos en ventas de jugo de naranja.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Descripción del Problema**

En la actualidad uno de los principales problemas que afectan al medio ambiente es el mal uso del plástico que tarda en promedio más de 1.000 años en degradarse generando fuertes impactos al medio que nos rodea.

A nivel mundial el plástico es un material que se produce en grandes toneladas diarias lo cual ha generado que su uso se vuelva cotidiano en la vida del ser humano, pero la falta de conocimiento en el tratamiento de un material tan complejo representa que un 25% del producto a nivel mundial sea tratado de manera adecuada, mediante un proceso de reciclaje y reutilización, aunque se han implementado diferentes formas de generar conciencia sobre el manejo de este material, los vertederos dispuestos para el desecho de los plásticos no cuentan con los recursos suficientes para evitar que se generen toxinas, que afecten principalmente las fuentes hídricas.

La alta producción de plástico y la acumulación del mismo han provocado daños difíciles de reparar al ecosistema acuático, el cual genera grandes beneficios al ser humano, como salud, alimento y como fuente importante de vida, el agua, que con tratamientos especiales se transforma en potable para el consumo humano y animal.

En un artículo de National Geographic España, Laura Parker indica que “cada año acaban en el océano unos ocho millones de toneladas de plástico, un material que puede tardar siglos, o más, en desaparecer.”<sup>9</sup> Parker hace énfasis en la cantidad de plástico que no es reutilizada mencionando que en el mundo no se alcanza a reciclar ni una quinta parte del plástico producido a nivel mundial, este porcentaje se

---

<sup>9</sup> NATIONAL GEOGRAPHIC. Ahogados en un mar de plástico [en línea] [citado: 4 de Abril, 2020]. Disponible en Internet <URL: [https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico\\_12712](https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712)>

determina del valor mundial producido que equivale a 8.300 millones de toneladas (ver figura 3).

### Figura 3. Toneladas de plástico



Fuente. NATIONAL GEOGRAPHIC. Ahogados en un mar de plástico [en línea] [citado: 4 de Abril, 2020]. Disponible en Internet <URL: [https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico\\_12712](https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712)

En Bangladesh, se encuentra una familia que se encarga de retirar las etiquetas de las botellas de gaseosa, esta labor es hecha debajo del puente del río Buriganga generando un “río” de botellas reciclables que son separadas entre transparentes y verdes, que permite a los recicladores ganar cerca de 100 euros al mes ya que son vendidas a una empresa tratante de residuos (Ver figura 4).

#### Figura 4. Reciclaje en Bangladesh



Fuente. NATIONAL GEOGRAPHIC. Ahogados en un mar de plástico [en línea] [citado: 4 de Abril, 2020]. Disponible en Internet <URL: [https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico\\_12712](https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712)>

Y aunque se han buscado diferentes maneras de atacar el impacto que el plástico ocasiona al medio ambiente, también se ha encontrado que estas posibles soluciones repercuten en otros daños a la capa de ozono. Un ejemplo de esto se puede evidenciar en la incineración del plástico junto a otros desechos de tal forma que se busca la eliminación parcial de estos desperdicios, sin embargo no se está teniendo en cuenta el problema de salubridad que este proceso puede ocasionar, pues en el plástico se encuentran agentes cancerígenos que pueden ser llevados a los pulmones a través de la respiración. Alice Baker menciona que tan solo un 0.6% de las bolsas que se utilizan en el mundo son recicladas<sup>10</sup> y que la emisión de gases de efecto invernadero se encuentran entre 2567 y 3117 kg de CO<sub>2</sub>.<sup>11</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior y otros problemas generados por el impacto que tiene la producción y bajo reusó del plástico, surge la necesidad de mitigar estos problemas mediante la creación de nuevos productos que puedan reemplazar el plástico y que se puedan producir a partir de materiales biodegradables que no generen impactos negativos en el medio ambiente y que puedan ser fáciles de obtener e incluso de reutilizar, satisfaciendo la necesidad que presentan las

<sup>10</sup> BEPRESS. Fees on Plastic Bags: Altering Consumer Behavior by Taxing Environmentally Damaging Choices [en línea] Vermont: Vermont Law School [citado: 21 de Julio, 2020]. Disponible en Internet: <URL: [https://works.bepress.com/alice\\_baker/1/](https://works.bepress.com/alice_baker/1/)>

<sup>11</sup> *Ibíd.*, p. 19.



personas con el uso del plástico, generando un buen uso de estos y el máximo aprovechamiento.

### **1.2.2 Formulación del Problema**

¿Qué tan rentable puede ser una empresa productora de un material biodegradable, a partir del residuo generado por la cascara de naranja, para la fabricación de bolsas recolectoras de desechos fisiológicos de mascotas domesticas?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

Elaborar un plan de negocio para el desarrollo de bolsas biodegradables a base de cáscara de naranja.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Analizar el estudio de mercado, para determinar la demanda y oferta del producto.
- Diseñar un modelo organizacional siguiendo los lineamientos, social y ambiental vigentes, para implementar el proceso de producción.
- Construir los estados financieros para determinar la viabilidad del proyecto.
- Estructurar una organización siguiendo los lineamientos jurídicos y legales para su constitución.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

El proyecto a desarrollar está enfocado en el estudio y la implementación de una organización que se base en una línea de producción de productos biodegradables, que serán generados con base en un material orgánico como la cascara de naranja.

Con el fin de contribuir con la mejora del medio ambiente y los daños que se ha ocasionado al mismo con la producción y uso inadecuado del plástico, con este proyecto se busca contribuir significativamente con una solución para este problema, generando un cambio en el comportamiento respecto al uso del plástico en las personas de la ciudad de Bogotá, esto mediante un estudio previo con el cual se pueda demostrar la importancia de crear nuevos hábitos.

Pretendiendo un resultado positivo con este proyecto se busca no afectar los ecosistemas, tomando materia orgánica de estos que puedan provocar cambios drásticos en el medio ambiente, sin embargo en una previa investigación los residuos orgánicos generados por el almidón de las frutas se pueden ver como a través de un proceso de modificación logran transformarse en un material resistente, lo cual puede permitir que el uso de un producto desarrollado con estas condiciones tenga una vida útil buena a pesar de ser un material fácil de degradar. Adicional a esto la idea de implementar el uso de productos naturales en la cotidianidad de las personas, es generar un nuevo polímero que no provoque más cambios climáticos o en la calidad de los ecosistemas y el aire.

Aunque ya existen en la actualidad distintas empresas que producen algunos productos biodegradables con base de algunas plantas, este proyecto busca que estas nuevas tecnologías y tendencias sean incorporadas no solo en grandes industrias sino en poblaciones más pequeñas, como en los habitantes de barrios, tenderos de pequeños mercados, amas de casa, etc., de tal manera que se busca que el nuevo producto pueda ser adquirido fácilmente y de acuerdo a las comodidades monetarias de este tipo de población.

Por otro lado, este proyecto pretende crear un medio de trabajo inicialmente para un grupo pequeño de personas, pero con una proyección a gran escala en el crecimiento como organización generando un alto porcentaje de empleos, lo cual beneficia a la economía actual generando fuentes de empleo por medio de una

propuesta que socialmente pretende beneficiar y concientizar sobre la situación actual que se presenta ambientalmente.

## 1.5 DELIMITACIÓN

### 1.5.1 Espacio

El desarrollo de este trabajo se realizará en la ciudad de Bogotá, localidad de Fontibón, donde se encuentran las instalaciones de la Calle 17 a bis # 111-10 lugar para la fabricación de la prueba de producto final a desarrollar (Ver figura 5).

**Figura 5. Mapa de Bogotá**



Fuente. MAPAS BOGOTA. Mapa de Bogotá [en línea]. Bogotá [citado: 25 de Agosto, 2020]. Disponible en Internet <URL: <https://mapas.bogota.gov.co/>>

### 1.5.2 Tiempo

El tiempo de realización de este proyecto inicia el 04 Agosto de 2020 teniendo en cuenta el cronograma de actividades planeado por la Universidad Católica de Colombia y finalizando con la socialización de trabajo de grado en el periodo establecido por la institución entre el 03 de Diciembre 2020 y el 09 de Diciembre 2020.

### **1.5.3 Contenido**

El contenido del proyecto consiste en el desarrollo de los siguientes contenidos:

- Analizar el mercado de acuerdo a la información obtenida respecto a las necesidades y características de la población sobre la cual se aplicará el desarrollo del producto final.
- Diseñar el modelo organizacional que compondrán la empresa a formar, de acuerdo a los lineamientos social y ambiental vigente.
- Implementación del marco legal, marco ambiental y social.
- Análisis de los estados financieros, con el fin de demostrar la viabilidad del proyecto a través del capital inicial y las utilidades a largo plazo.

### **1.5.4 Alcance**

Elaborar el modelo de negocio propuesto en el tiempo establecido por la Universidad Católica de Colombia, al obtener los resultados del análisis financieros en la rentabilidad, se procederá a constituir la empresa con el apoyo legal a través de los documentos que lo complementan: Cámara de comercio, RUT, acta de constitución de la empresa.

## **1.6 MARCO REFERENCIAL**

### **1.6.1 Marco Teórico**

Basado en los objetivos de desarrollo sostenible establecidos por la organización de las Naciones Unidas (UN), el desarrollo de este proyecto quiere enfocarse en la posibilidad de mitigar considerablemente la contaminación ambiental por la que están pasando los ecosistemas terrestre y marino a causa de la producción en grandes cantidades y el mal consumo del plástico.

Es por esto que el pilar para el desarrollo del proyecto será la profundización en los conceptos incorporados en los objetivos 8, 13, 14 y 15<sup>12</sup> en los cuales se busca generar economía por medio de la generación de empleos, sin embargo no se puede dejar atrás el cuidado ambiental y de los ecosistemas que lo componen, es por esta razón que el desarrollo de productos biodegradables que puedan sustituir algunos productos plásticos será desarrollado mediante un material natural como los desechos generados por los alimentos, en este caso la naranja.

La naranja es una fruta cítrica que es obtenida como el fruto de un árbol llamado naranjo. Es un alimento que se compone de una elevada cantidad de ácido ascórbico o también llamado vitamina C, el cual favorece al sistema inmunológico y algunas partes del cuerpo como el intestino. Adicional a las propiedades que puede aportar a la salud, la cascara de la naranja es implementada en diferentes lugares del mundo como el material sustituto de los polímeros plásticos, esto ya que la celulosa bacteriana contribuye a mantener una resistencia considerable en la película creada con base al residuo de la cascara de naranja, un ejemplo de lo anterior se encuentra en un artículo generado por la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú, quienes concluyeron con su proyecto de tesis lo siguiente, se cita puntualmente “estas películas ostentaron una resistencia a la tensión de 5,53 N/mm<sup>2</sup>, elongación de 51,60 % y permeabilidad al vapor de agua de 0,0273 g.mm/(h.kPa.m<sup>2</sup>)”.<sup>13</sup>

Para este proyecto se implementará el concepto de plan de negocio, que se define como el documento que describe el proceso de creación de un negocio desde su creación y en el cual se desarrollan una serie de acciones que permiten el éxito del mismo. Dentro del plan de negocios se encuentran cuatro módulos que permitirán desarrollarlo correctamente: el estudio de mercado, estudio legal, estudio organizacional y financiero.

### **Módulo 1. Estudio de mercado**

Permite analizar el segmento del mercado dirigido al proyecto propuesto, se debe realizar un análisis del cliente al cual se brindara el producto o servicio, el beneficio

---

<sup>12</sup> NACIONES UNIDAS. Objetivos de desarrollo sostenible [en línea]. UN [citado: 25 de Abril, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>>

<sup>13</sup> REVISTA DE LA SOCIEDAD QUIMICA DEL PERÚ. Biopelículas producidas con cáscara de naranja y reforzadas con celulosa bacteriana [en línea]. UNSA [citado: 03 de Junio, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1810->

que otorgara y los elementos atractivos que lo harán resaltar frente a los demás. En este módulo se fijan objetivos de mercado y como alcanzarlos.

## **Módulo 2. Estudio legal**

Corresponde a los trámites administrativos y legales que son exigidos para la constitución de una empresa, se determina la forma jurídica con la que se registrará la empresa, sea persona natural o persona jurídica. Adicionalmente se debe tener conocimiento de los requerimientos establecidos en leyes, normas y demás, para la producción del producto o servicio a entregar.

## **Módulo 3. Estudio Organizacional**

Define la estructura de información y de operaciones que se maneja la empresa, en este módulo se define la actividad a desarrollar por cada cargo. Se debe tener en cuenta que no se trata de una construcción rígida de un organigrama, sino de la relación entre los miembros de cada proceso. Aquí se define el tipo de contrato, perfil del cargo, salarios e incentivos y disponibilidad de personal.

## **Módulo 4. Estudio financiero**

Este módulo permite a la empresa conocer y proyectar su comportamiento financiero a lo largo del tiempo. Pretende informar sobre el estado actual del negocio, las proyecciones en un periodo de tiempo y que tan rentable puede llegar a ser.

### **1.6.2 Marco Conceptual**

- Biodegradable: Materia o sustancia que se descompone con cierta rapidez, a través de una acción biológica<sup>14</sup>, lo cual puede permitir que se elimine considerablemente el desperdicio de materiales y beneficien el entorno en el cual se esté implementando.
- Bolsa: Producto de tela u otro material, que tiene como fin transportar o guardar objetos.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. DLE [En Línea] España [citado: 02 de Diciembre, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://dle.rae.es>

<sup>15</sup> Ibid., RAE

- Desperdicio: Residuo del que no se puede o no es fácil su aprovechamiento.<sup>16</sup>
- Ecológico: Es el estudio de la interacción entre los seres vivos y el entorno en el que se encuentran.
- Ecosistema: Comunidad de seres vivos en el cual se relacionan procesos vitales y se desarrollan en un mismo medio natural.<sup>17</sup>
- Naranja: Fruta compuesta de propiedades aptas en su cascara rugosa, dividida en gajos, comestible y con sabor agridulce.<sup>18</sup>
- Proceso: Conjunto de fases que forman un fenómeno natural o una operación artificial.<sup>19</sup>
- Polietileno: Polímero simple, implementado en la fabricación de bolsas plásticas, tuberías, envases, etc.<sup>20</sup>
- Polímero: Sustancia compuesta por moléculas, consiste en unidades estructurales repetidas.<sup>21</sup>
- Residuo: Material resultante del consumo generado en un trabajo u operación.<sup>22</sup>

### 1.6.3 Marco Legal

- **ISO 14001.** Son las normas que contribuyen a los aspectos del medio ambiente, productos y organizaciones. Permite implantar un sistema de gestión ambiental en una empresa.
- **Resolución 1397 de 2018 – Ministerio de Ambiente.** Se adiciona al uso racional de bolsas plásticas, garantizando el desarrollo sostenible, conservación, sustitución y prevención de factores de deterioro ambiental.

---

<sup>16</sup> *Ibíd.*, RAE

<sup>17</sup> *Ibíd.*, RAE

<sup>18</sup> *Ibíd.*, RAE

<sup>19</sup> *Ibíd.*, RAE

<sup>20</sup> *Ibíd.*, RAE

<sup>21</sup> *Ibíd.*, RAE

<sup>22</sup> *Ibíd.*, RAE

- **Resolución 1407 de 2018 – Ministerio de Ambiente.** Tiene por objeto “...Se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones”.
- **Código sustantivo del trabajo.** Tiene la finalidad de generar protección entre las partes interesadas de un contrato laboral, empleador y trabajador.

## 1.7 METODOLOGÍA

### 1.7.1 Tipo de Investigativo

Este proyecto se desarrollará implementando el enfoque mixto, teniendo en cuenta que esta es una de las rutas de la investigación científica,<sup>23</sup> en el cual se integraran los métodos cualitativos y cuantitativos ya que se pretende realizar el análisis de datos basados en teorías y de la misma forma datos numéricos, encontrados a lo largo del desarrollo del proyecto.

Se tendrá en cuenta el alcance descriptivo para el desarrollo de este proyecto, pues se pretende analizar las características y perfiles<sup>24</sup> de un segmento poblacional de la ciudad de Bogotá y de esta manera analizar el impacto que el proyecto busca crear en esta población buscando mitigar los impactos ambientales que se han ocasionado por el mal manejo de los desechos que se producen a raíz del alto consumo y producción de bolsas plásticas.

### 1.7.2 Fuentes de Información

Hace parte de la metodología de trabajo, elaborar y realizar una serie de investigaciones y encuestas que serán aplicadas a un grupo de personas con mascotas domésticas (perros) en la ciudad de Bogotá, con este material se adquirirá la suficiente información para analizar el futuro estado de la aplicación de las bolsas hechas con residuo del almidón de cascara de naranja.

---

<sup>23</sup> HERNANDEZ, Roberto. MENDOZA, Christian. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. Ciudad de México: McGRAW-HILL EDUCATION, 2020. Página 10.

<sup>24</sup> *Ibíd.*, p. 108.



## **1.8 DISEÑO METODOLÓGICO**

Para el desarrollo de los objetivos propuestos en este proyecto, se tendrán en cuenta los cuatro módulos que harán parte de su fin.

### **1.8.1 Estudio de mercados**

Para el estudio de mercados se tendrán en cuenta 8 fases, mencionadas a continuación:

**Fase 1.** Realizar un análisis de la demanda presente en el mercado al cual se quiere acceder.

**Fase 2.** Se determina la población y muestra en la cual será aplicado el estudio de mercado.

**Fase 3.** Se realizara una encuesta a una muestra tomada en la ciudad de Bogotá - Colombia.

**Fase 4.** Se demostrara mediante gráficos y cuadros, los resultados obtenidos respecto a la aceptación del producto propuesto en el sector.

**Fase 5.** Análisis de los resultados obtenidos para así determinar el mercado objetivo.

**Fase 6.** Descripción de la estrategia de mercado implementada. En este proyecto será el de las 4'P.

**Fase 7.** Análisis del entorno y competidores.

**Fase 8.** Desarrollo de estrategias de comercialización y distribución.

### **1.8.2 Estudio productivo y organizacional**

Para el estudio productivo y organizacional se tendrán en cuenta 6 fases, mencionadas a continuación:

**Fase 1.** Determinar los recursos requeridos para el proceso de producción, del producto final.

**Fase 2.** Abastecimiento de la materia prima requerida para la fabricación del producto.

**Fase 3.** Descripción del proceso de producción, para obtener como resultado el plástico con el que se creara el producto final.

**Fase 4.** Realizar un diagrama de proceso en el que se demuestre el proceso de fabricación, desde la recepción de los materiales, hasta el ensamble del producto final.

**Fase 5.** Determinar la posible localización de la planta principal.

**Fase 6.** Elaboración de la cadena de suministro y distribución de planta.

### **1.8.3 Estructura administrativo**

Para el estudio administrativo se tendrán en cuenta 5 fases, mencionadas a continuación:

**Fase 1.** Diseño del logo y nombre de la empresa a crear.

**Fase 2.** Desarrollo de la Misión y Visión de la empresa.

**Fase 3.** Elaboración del organigrama de la empresa y ficha técnica de cada uno de los cargos.

**Fase 4.** Análisis y desarrollo de la nómina para los empleados, en el cual se tendrá en cuenta los aspectos legales para remuneración de la prestación de servicio del empleado.

**Fase 5.** Elaboración de la matriz DOFA y análisis con el fin de determinar las amenazas y debilidades con las que se puede enfrentar la empresa y las oportunidades fortalezas con las que estas serán atacadas, desarrolladas mediante estrategias.

### **1.8.4 Estudio Jurídico**

Para el estudio jurídico se tendrán en cuenta 3 fases, mencionadas a continuación:

**Fase 1.** Investigar acerca de los procesos que rigen la constitución de empresa y las leyes que rigen de acuerdo a la empresa a formar.

**Fase 2.** Iniciar el trámite de RUT para la organización como persona jurídica.

**Fase 3.** Solicitar a la cámara de comercio de Bogotá, la constitución de la empresa de acuerdo a los lineamientos solicitados por la misma.

### **1.8.5 Estudio financiero**

Para el estudio financiero se tendrán en cuenta 3 fases, mencionadas a continuación:

**Fase 1.** Determinar el tiempo para el cual se desarrollaran los estudios financieros del proyecto, con el fin de evaluar si viabilidad.

**Fase 2.** Realizar el análisis de los activos que constituirán la empresa, incluyendo maquinaria, mobiliario y equipo tecnológico.

**Fase 3.** Desarrollar el margen de utilidad con el que iniciara la empresa y su proyección en el tiempo determinado al desarrollar el proyecto.

## 2 ESTUDIO DE MERCADO

El desarrollo del segundo capítulo se realizará mediante el análisis de mercado que busca determinar si el producto que se propone, es aceptado de manera adecuada por el cliente.

De acuerdo a lo anterior, se realizará un análisis enfocado en una encuesta que será aplicada a una muestra de ciudadanos que permitirá determinar la mejor estrategia de marketing para el lanzamiento, si el producto es aceptado. Los resultados que se obtengan de esta encuesta serán demostrados, mediante gráficos y datos.

### 2.1 DEMANDA

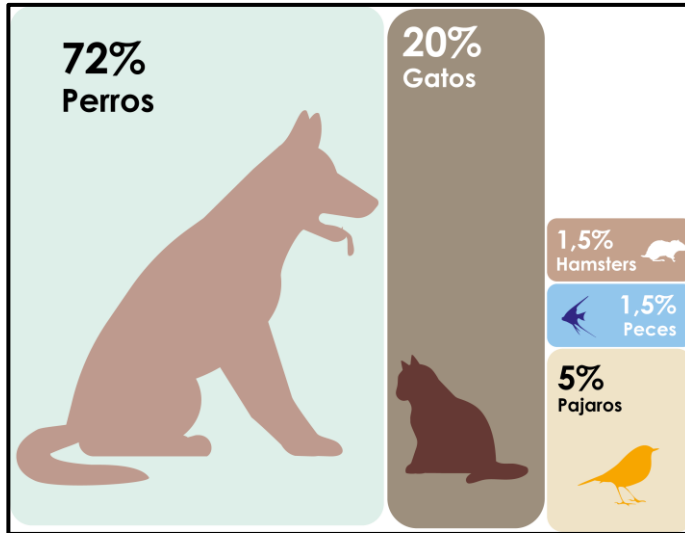
En Colombia existe un alto volumen de hogares que tienen una mascota doméstica, entre los que se encuentran los perros, gatos, aves pequeñas, peces y roedores (hámsteres). De acuerdo a una encuesta realizada por la DEDE (Dirección de Estudios de Desarrollo Económico) en Bogotá se encuentran distribuidas las mascotas de la siguiente manera: 72% Perros, 20% gatos, 5% aves y 1,5% entre peces y hámsteres,<sup>25</sup> como se evidencia en la figura 6.

Por esta razón, la aplicación de este estudio se centrara en las personas que se encuentran en el 92% de la población con perros y gatos en sus hogares, buscando beneficiar al medio ambiente y la inversión que se realiza actualmente para los productos como bolsas plásticas para la recolección de heces caninas y felinas.

---

<sup>25</sup> OSERVATORIO DE DESARROLLO ECONOMICO. La Economía alrededor de las mascotas en Bogotá [En Línea]. Bogotá. Secretaria de desarrollo económico [citado: 01 de Septiembre, 2020]. Disponible en Internet: <URL: [https:// http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/comercio-al-por-menor-industria-servicios/la-economia-alrededor-de-las-mascotas-en-bogota](https://http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/comercio-al-por-menor-industria-servicios/la-economia-alrededor-de-las-mascotas-en-bogota)>

**Figura 6. Tipo de animales en hogares Bogotanos**



Fuente. OSERVATORIO DE DESARROLLO ECONOMICO. La Economía alrededor de las mascotas en Bogotá [En Línea]. Bogotá. Secretaria de desarrollo económico [citado: 01 de Septiembre, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/comercio-al-por-menor-industria-servicios/la-economia-alrededor-de-las-mascotas-en-bogota>>

## **2.2 POBLACION Y MUESTRA**

### **2.2.1 Población**

Personas de la ciudad de Bogotá, incluidas en el 92% de los hogares con perro y gato, sin importar estrato, condición económica, sector de domicilio.

### **2.2.2 Muestra**

Se tomará una muestra considerable del 92% de la población estimada, lo que equivale 2.313 millones de la población con perros y gato de la ciudad de Bogotá, Colombia, teniendo en cuenta las condiciones mencionadas anteriormente (población).

Para este estudio se tendrán en cuenta los recursos estadísticos de margen de error del 5% y un nivel de confianza de 95%, lo anterior para determinar el tamaño de muestra de la población escogida en este proyecto (ver cuadro 1).

### Cuadro 1. Método estadístico para determinar la muestra

Muestras en poblaciones grandes			
Margen de error	5%	$p$	50%
Nivel de confianza	95%	$q$	50%
Tamaño Población	2313323	Varianza	1,96
Tamaño de muestra	196		

Fuente. El autor

### 2.3 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Se determina el segmento del mercado, de acuerdo a las cuatro variables establecidas: geográficas, demográficas, psicográficas y conductual (ver cuadro 2).

### Cuadro 2. Segmentación del mercado

<b>Geográficas</b>	El lanzamiento del producto será inicialmente en la ciudad de Bogotá- Colombia
<b>Demográficas</b>	Bogotanos mayores de 18 años, hombres, mujeres, que tengan perros y gatos. Se describe a este segmento en general, por su conciencia ecológica y capacidad económica para adquirir el producto.
<b>Psicográficas</b>	Personas con perros y gatos como mascotas, con un estilo de vida dirigido a la conservación del medio ambiente, que hagan uso de productos biodegradables.
<b>Conductual</b>	Se pretende establecer fidelidad a la marca y potencializar el cuidado al medio ambiente en las personas con mascotas que ya tienen este hábito. Así mismo, crear conciencia en el uso de plásticos implementados en la limpieza de las heces caninas y felinas, para los nuevos usuarios de este tipo de productos.

Fuente. El autor

### 2.4 MÉTODO DE SELECCIÓN

Para determinar que parte de la población permitirá obtener los resultados esperados, se implementara el método de selección adecuado a la posibilidad de que los datos sean obtenidos por medio de una muestra representativa. Aquí se

tendrán en cuenta las variables como: características físicas, demográficas, etc. El método seleccionado es **aleatorio sistemático**.

#### **2.4.1 Método aleatorio sistemático**

Este método se toma por medio de una población ordenada que posteriormente permite determinar una muestra ordenada y de manera directa, de allí se puede realizar una regla determinística que se obtiene de la siguiente fórmula:

$$K = \frac{N}{n}$$

Donde:

**N**= Población de 2313323

**n**= Muestra de 196

**K**= Separación entre los elementos de la muestra.

#### **2.4.2 Recolección de datos**

Se realizará la recolección de datos, por medio de encuestas online, utilizando los formularios de Google, que brindan la oportunidad de realizar un modelo personalizado de encuesta y obtener resultados más precisos, de acuerdo al análisis de las características del producto.

#### **2.4.3 Tipo de datos**

En la encuesta que se propondrá, se recopilarán datos de tipo cuantitativo, de acuerdo a la facilidad en la que estos pueden arrojar resultados más precisos, al momento de realizar el análisis del mercado.

### **2.5 ANALISIS DEL MERCADO**

Para el análisis del mercado propuesto, se tendrán en cuenta los datos recolectados a través de una encuesta suministrada a las 196 personas que se determinaron en la muestra de la población con mascotas domésticas, exactamente perros. Con esta información se pretende conocer si el producto será aceptado por el consumidor.

### 2.5.1 Encuesta

“La encuesta es uno de los métodos más utilizados en la investigación de mercado porque permite obtener información real directamente de los consumidores”.<sup>26</sup>

Se determinarán cuáles son las expectativas de los consumidores frente a la propuesta de productos biodegradables, en este caso bolsas para la recolección de heces caninas, mediante la encuesta visualizada a continuación (Ver figura 7).

**Figura 7. Encuesta de mercado**



The image shows a screenshot of a survey form. At the top, there is a photograph of a green tree inside a clear, biodegradable plastic bag. Below the image, the title of the survey is "Bolsa Biodegradable para recolección de desechos de mascotas domésticas". Underneath the title, there is a short description: "Esta encuesta, esta diseñada con el fin de realizar el estudio de mercado para la producción de bolsas plásticas con desechos orgánicos." A red asterisk indicates that the following question is mandatory. The question is "¿Con que género se siente identificado? \*". There are three radio button options: "Mujer", "Hombre", and "Otro:" followed by a horizontal line for text input.

<sup>26</sup> QUESTION PRO. ¿Qué es una encuesta? [En Línea]. Bogotá. Question pro [citado: 22 de Septiembre, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>



Figura 7. (Continuación)

¿Su rango de edad (en años)? \*

18 a 24

25 a 31

32 a 39

40 a 45

más de 45 años

---

¿Cuál es su estrato socio - económico? \*\*

Estrato 1

Estrato 2

Estrato 3

Estrato 4

Estrato 5

Estrato 6

---

¿Tiene mascotas domésticas? \*

Gato

Perro

Otro: \_\_\_\_\_

---

Si usted tiene perro ¿Con que frecuencia al día saca su mascota para hacer sus necesidades fisiológicas?

1 a 2 veces

2 a 3 veces

Más de 3 veces

No la saco

Figura 7. (Continuación)

Si la respuesta anterior es afirmativa ¿Usted recoge las heces de su perro?

Sí

No

Algunas veces

---

Si usted tiene Gato ¿Con que frecuencia al día asea el área de desechos fisiológicos de su mascota?

1 a 2 veces

2 a 3 veces

Más de 3 veces

No lo hago todos los días

Otro: \_\_\_\_\_

---

¿Qué tipo de producto utiliza para recoger las heces de su mascota? \*

Bolsa plástica

Cartón

Papel

Otro: \_\_\_\_\_

---

¿Estaría dispuesto a cambiar el producto que usa actualmente, por uno biodegradable? \*

Sí

No

Tal vez

Figura 7. (Continuación)

¿Conoce productos Biodegradables, fabricados con almidón de residuos orgánicos, como la naranja, para la limpieza de los desechos fisiológicos de mascotas domésticas? \*

Sí

No

---

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un producto biodegradable, para la recolección de heces de su mascota? \*

Entre \$2.000 -\$5.000

Entre \$5.001 - \$8.000

Entre \$8.001 - \$10.000

Más de \$10.000

Otro: \_\_\_\_\_

---

¿Cuándo compra productos de aseo para su mascota, en que establecimiento o lugar lo hace? \*

Almacenes de cadena o supermercados

Veterinarias

Internet

Otro: \_\_\_\_\_

---

¿Qué factores influyen en la compra de un artículo para su mascota? \*

Experiencia familiar, de amigos u otros

Precio

Publicidad

Calidad

Otro: \_\_\_\_\_

Fuente. El Autor

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, se relacionan los resultados obtenidos, a una muestra de 218 hogares Bogotanos.

- **Pregunta 1.** ¿Con que género se siente identificado?

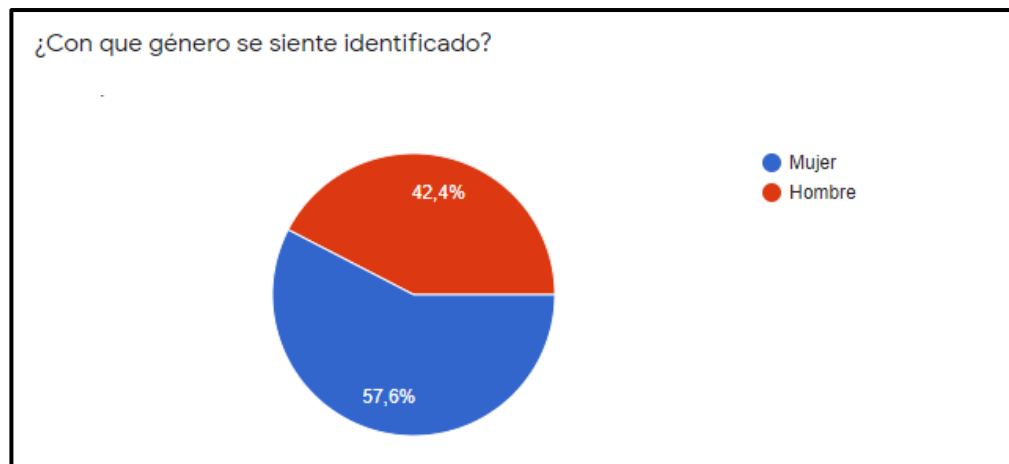
Los resultados presentan la participación de un 42,4% que equivale a 92 personas que se sintieron identificadas como hombres y un 57,6% equivalente a 125 personas que se sintieron identificadas como mujeres, siendo estas últimas la representación máxima de usuarios interesados en conocer el producto (ver cuadro 3 y figura 8).

**Cuadro 3. Pregunta 1**

¿Con que género se siente identificado?	
Hombre	42,4%
Mujer	57,6%

Fuente. El autor

**Figura 8. Pregunta 1**



Fuente. El autor

- **Pregunta 2.** ¿Su rango de edad (en años)?

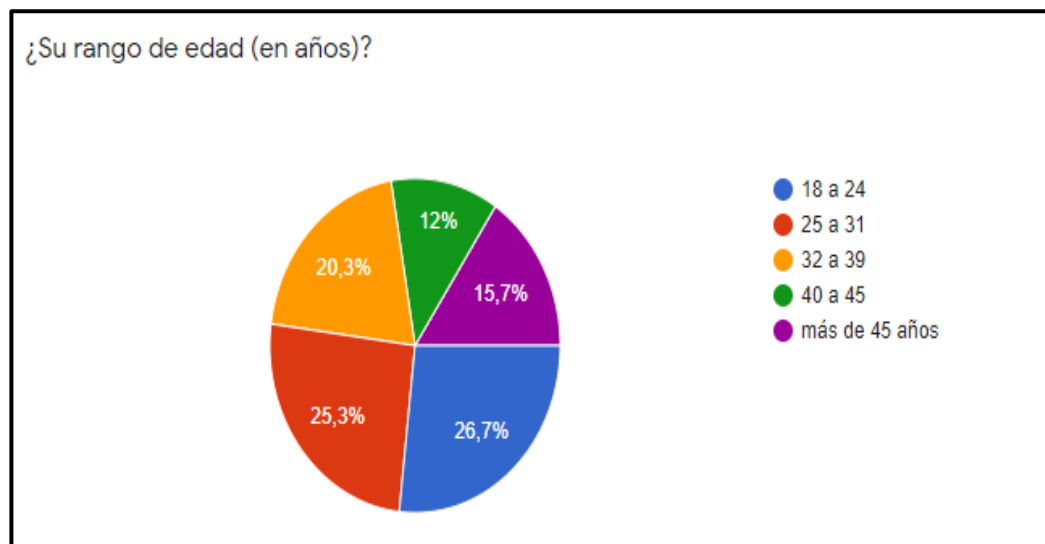
Se evidencia a través de los resultados que la población más interesada en adquirir productos biodegradables para la recolección de desechos de mascotas domésticas, se encuentra en el rango de edad de 18 a 24 años, con un porcentaje de 27,9% para 55 encuestados, seguido de personas entre los 25 a 31 años, con un porcentaje de 24,4% para 48 encuestados. El 47,7% restante se encuentra distribuido entre los rangos de edad de 32 a más de 45 años (ver cuadro 4 y figura 9).

**Cuadro 4. Pregunta 2**

¿Su rango de edad (en años)?	
18 a 24	26,7%
25 a 31	25,3%
32 a 39	20,3%
40 a 45	12,0%
más de 45 años	15,7%

Fuente. El autor

**Figura 9. Pregunta 2**



Fuente. El autor

- **Pregunta 3.** ¿Cuál es su estrato socio - económico?

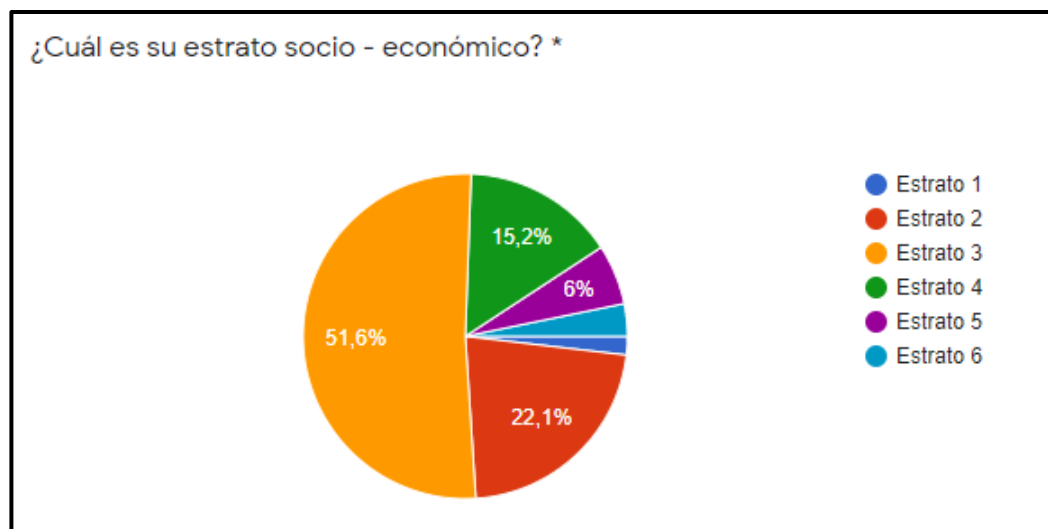
De acuerdo a los resultados obtenidos, se observa que el 51,6% de los hogares encuestados se encuentra ubicado en sectores de estrato 3, que corresponde a 112 hogares bogotanos, seguido por el 22,1% en sector de estrato 2 que equivale a 48 hogares. Por lo cual se puede concluir que los hogares de estos estratos, son el mercado potencial para promocionar el producto (ver cuadro 5 y figura 10).

**Cuadro 5. Pregunta 3**

¿Cuál es su estrato socio - económico?	
Estrato 1	1,8%
Estrato 2	22,1%
Estrato 3	51,6%
Estrato 4	15,2%
Estrato 5	6,0%
Estrato 6	3,3%

Fuente. El autor

**Figura 10. Pregunta 3**

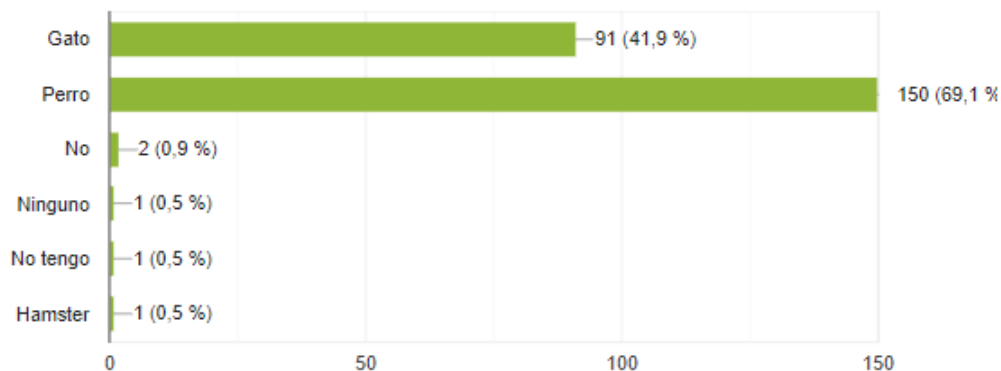


Fuente. El autor

- **Pregunta 4.** ¿Tiene mascotas domésticas?

Los resultados indican que el 69,1% de los hogares Bogotanos, tienen como mascota perro equivalente a 150. El 41,9% tiene gato lo que equivale a 91 hogares. Es importante resaltar que de los hogares que registraron estas respuestas, 29 de ellos tienen en sus hogares las dos mascotas (perro y gato) es decir el 13% (ver gráfico 1).

**Gráfico 1. Pregunta 4**



Fuente. El autor

- **Pregunta 5.** Si usted tiene perro ¿Con que frecuencia al día saca su mascota para hacer sus necesidades fisiológicas?

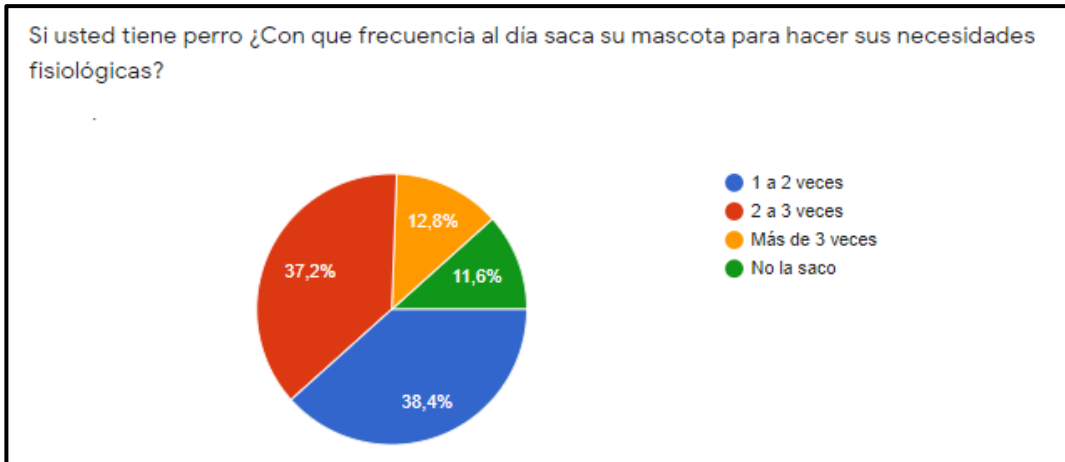
Se evidencia que el 38,4% de los encuestados que tienen perro, sacan a sus mascotas entre 1 a 2 veces por día, seguido de un 37,2% que lo sacan entre 2 a 3 veces. Se debe tener en cuenta que un 11,6% registró en la encuesta que no saca a su mascota para hacer sus necesidades fisiológicas (ver cuadro 6 y figura 11).

**Cuadro 6. Pregunta 5**

Si usted tiene perro ¿Con que frecuencia al día saca su mascota para hacer sus necesidades fisiológicas?	
1 a 2 veces	38,4%
2 a 3 veces	37,2%
Más de 3 veces	12,8%
No la saco	11,6%

Fuente. El autor

**Figura 11. Pregunta 5**



Fuente. El autor

- **Pregunta 6.** Si la respuesta anterior es afirmativa ¿Usted recoge las heces de su perro?

Se puede concluir que el 82,7% de las personas que tienen perro recogen las heces de sus mascotas caninas, por lo cual pueden presentar interés en el producto a lanzar (ver cuadro 7 y figura 12).

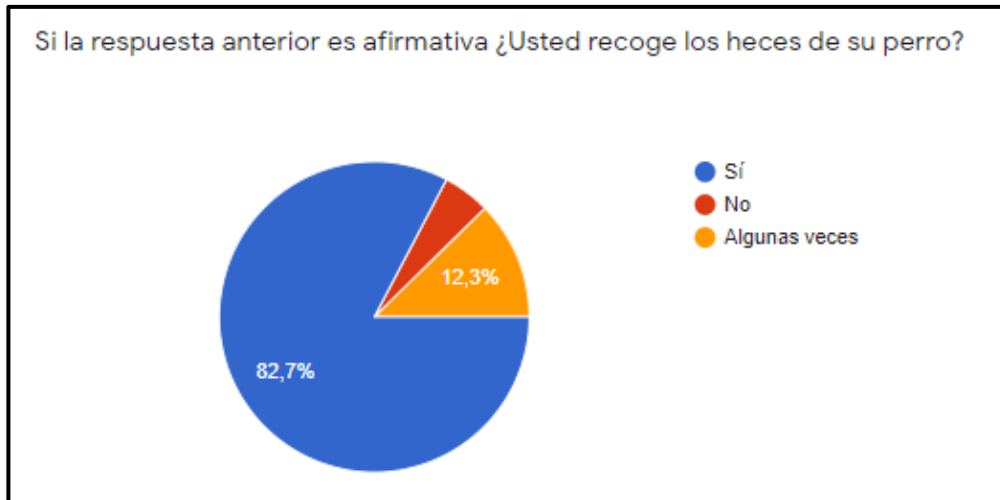
**Cuadro 7. Pregunta 6**

Si la respuesta anterior es afirmativa ¿Usted recoge las heces de su perro?	
Sí	82,7%
No	4,9%
Algunas veces	12,3%

Fuente. El autor



**Figura 12. Pregunta 6**



Fuente. El autor

- **Pregunta 7.** Si usted tiene Gato ¿Con que frecuencia al día asea el área de desechos fisiológicos de su mascota?

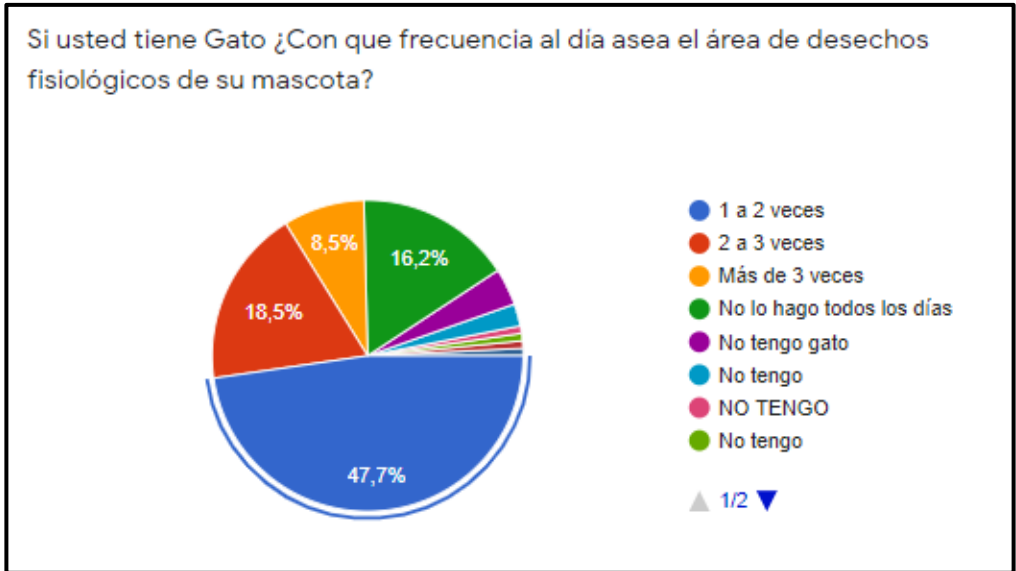
Para esta pregunta se evidencia que el 47,7% de los usuarios hacen limpieza a los desechos de sus gatos entre 1 a 2 veces al día, el 18,5% lo hace entre 2 a 3 veces, el 16,2% manifiesta no hacerlo todos los días (ver cuadro 8 y figura 13).

**Cuadro 8. Pregunta 7**

Si usted tiene Gato ¿Con que frecuencia al día asea el área de desechos fisiológicos de su mascota?	
1 a 2 veces	47,7%
2 a 3 veces	18,5%
Más de 3 veces	8,5%
No lo hago todos los días	1,2%

Fuente. El autor

**Figura 13. Pregunta 7**



Fuente. El autor

- **Pregunta 8.** ¿Qué tipo de producto utiliza para recoger las heces de su mascota?

Se evidencia que el 83% de los dueños de mascotas domesticas hacen uso de bolsas plásticas, para realizar la limpieza de las heces de sus mascotas. El 9,6% utiliza papel, el 1,4% cartón y el 6% restante utiliza otro producto (cuadro 9 y figura 14).

**Cuadro 9. Pregunta 8**

¿Qué tipo de producto utiliza para recoger las heces de su mascota?	
Bolsa plástica	83,0%
Cartón	1,4%
Papel	9,6%
Otro	6,0%

Fuente. El autor

**Figura 14. Pregunta 8**



Fuente. El autor

- **Pregunta 9.** ¿Estaría dispuesto a cambiar el producto que usa actualmente, por uno biodegradable?

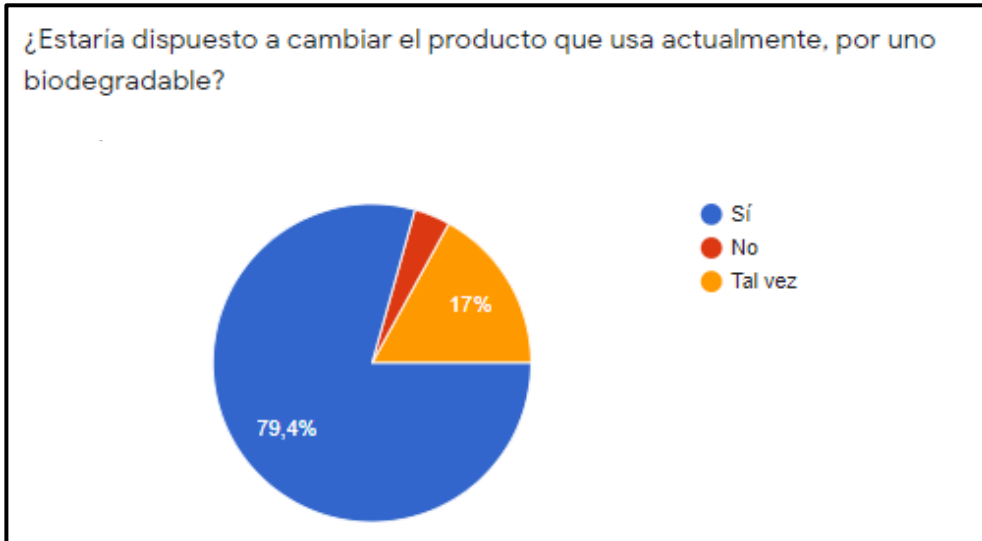
El 79,4% de los usuarios de productos no biodegradables, estaría dispuesto a cambiar el producto actual que usa, por uno biodegradable. El 17% responde que “tal vez” cambiaría y el 3,6% no cambiaría el producto que usa actualmente (ver cuadro 10 y figura 15).

**Cuadro 10. Pregunta 9**

¿Estaría dispuesto a cambiar el producto que usa actualmente, por uno biodegradable?	
Sí	79,4%
No	17,0%
Tal vez	3,6%

Fuente. El autor

**Figura 15. Pregunta 9**



Fuente. El autor

- **Pregunta 10.** ¿Conoce productos Biodegradables, fabricados con almidón de residuos orgánicos, como la naranja, para la limpieza de los desechos fisiológicos de mascotas domésticas?

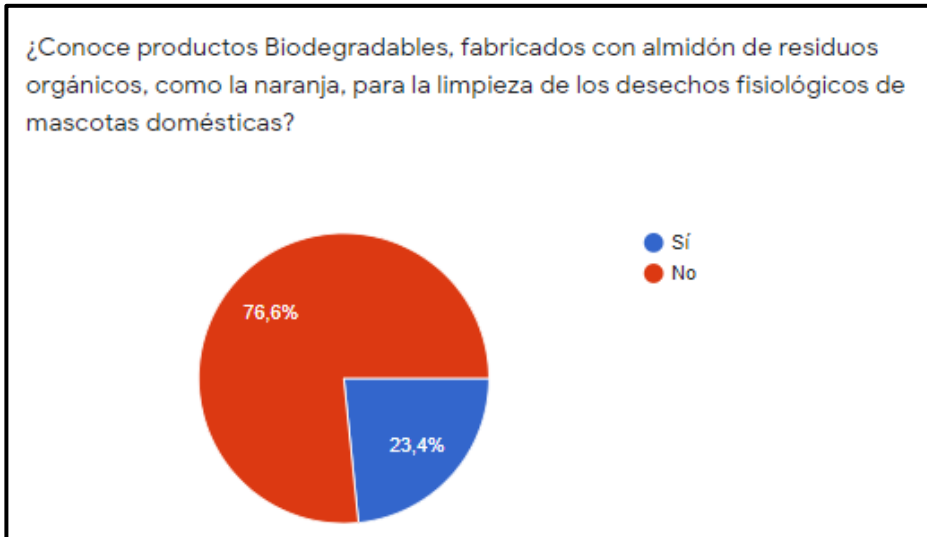
El 76,6% de los usuarios no conoce productos biodegradables para la limpieza de los desechos de mascotas domésticas, lo cual permite que el producto sea innovador y de impacto positivo para los usuarios a los que se les dará a conocer (ver cuadro 11 y figura 16).

**Cuadro 11. Pregunta 10**

¿Conoce productos Biodegradables, fabricados con almidón de residuos orgánicos, como la naranja, para la limpieza de los desechos fisiológicos de mascotas domésticas?	
Sí	76,6%
No	23,4%

Fuente. El autor

**Figura 16. Pregunta 10**



Fuente. El autor

- **Pregunta 11.** ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un producto biodegradable, para la recolección de heces de su mascota?

Se evidencia que 109 usuarios equivalente al 50% de los encuestados, estarían dispuestos a pagar entre \$2.000 - \$5.000 por adquirir productos biodegradables para la recolección de heces de sus mascotas y un 36,2% pagaría entre \$5.001 - \$8.000, lo cual permite tener un enfoque para rango de precios en el que puede oscilar la venta de las bolsas biodegradables a base de cascara de naranja (ver cuadro 12 y figura 17).

**Cuadro 12. Pregunta 11**

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un producto biodegradable, para la recolección de heces de su mascota?	
Entre \$2.000 - \$5.000	50,0%
Entre \$5.001 - \$8.000	36,2%
Entre \$8.001 - \$10.000	7,8%
Más de \$10.000	1,8%
Otro	4,2%

Fuente. El autor

**Figura 17. Pregunta 11**



Fuente. El autor

- **Pregunta 12.** ¿Cuándo compra productos de aseo para su mascota, en que establecimiento o lugar lo hace?

De acuerdo a los resultados obtenidos, se evidencia que el mayor porcentaje de consumidores realizan la compra de los productos de aseo para sus mascotas en almacenes de cadena o supermercados, lo anterior se refleja en el 45,9% de los encuestados, el 34,9% realiza sus compras en veterinarias y el 10,6% a través de internet. Sin embargo, se debe tener en cuenta que algunos encuestados, respondieron que los productos que usan, hacen parte de reciclaje de papel y bolsas plásticas suministradas en otros establecimientos (ver cuadro 13 y figura 18).

**Cuadro 13. Pregunta 12**

¿Cuándo compra productos de aseo para su mascota, en que establecimiento o lugar lo hace?	
Almacenes de cadena o Supermercados	45,9%
Veterinarias	34,9%
Internet	10,6%
Otro	8,6%

Fuente. El autor

**Figura 18. Pregunta 12**



Fuente. El autor

- **Pregunta 13.** ¿Qué factores influyen en la compra de un artículo para su mascota?

Se concluye de acuerdo a las respuesta obtenidas, que el 33,5% de los encuestados se inclina por obtener un artículo para su mascota por la calidad que el producto presente, el 32,1% influye en el precio del mismo, por lo tanto se puede determinar que estos dos factores influyen de gran manera en la posibilidad de compra de un artículo para mascotas (ver cuadro 14 y figura 19).

**Cuadro 14. Pregunta 13**

¿Qué factores influyen en la compra de un artículo para su mascota?	
Experiencia familiar, de amigos u otros	16,1%
Precio	32,1%
Publicidad	9,2%
Calidad	33,5%
Otro	9,1%

Fuente. El autor

**Figura 19. Pregunta 13**



Fuente. El autor

Teniendo en cuenta los resultados expuestos en la encuesta, se puede conocer una posible perspectiva de como los hogares con mascotas domésticas pueden adquirir el producto que se propondrá en el estudio de este trabajo de emprendimiento. De acuerdo a esas respuestas, se desarrollarán metodologías que busquen satisfacer el mercado objetivo, cumpliendo con las expectativas de los posibles usuarios y compradores de las bolsas biodegradables.

## 2.6 MERCADO OBJETIVO

Una vez obtenidos y analizados los resultados de la encuesta, se pueden establecer los parámetros que compondrán el mercado objetivo, el cual es definido por W. Stanton, M. Etzel y B. Walker como el segmento del mercado al cual una empresa dirige su programa de marketing, buscando obtener una determinada utilidad.<sup>27</sup>

Así las cosas se define que el mercado objetivo está determinado para hombres y mujeres, pero este será enfocado en el segundo grupo, ya que en la encuesta fue el grupo que más participación presentó, con 55,8%. Por otro lado, el rango de edad

<sup>27</sup> STANTON, William. ETZEL, Michael. WAKER, Bruce. Fundamentos de Marketing: El campo del marketing. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. Ciudad de México: McGRAW-HILL EDUCATION, 2020. Página 16.



del posible mercado potencial oscila entre los consumidores de 18 a 31 años, pues con un 52,3% tuvieron mayor participación. El estrato 3 presentó mayor interés en las bolsas biodegradables, por lo cual este será el foco de promoción del producto a desarrollar.

Teniendo en cuenta los datos mencionados anteriormente, se desarrollara la estrategia de las 4P's de Jerome McCarthy, para definir las características del mercado objetivo, de acuerdo a los conceptos básicos que componen esta estrategia: Producto, Precio, Plaza y Promoción.

### **2.6.1 Estrategia de mercado – Las 4P's**

Se entiende la estrategia de mercado de las 4P's o marketing Mix, como el planteamiento de un producto, que busca satisfacer o mejorar las necesidades de un grupo potencial de clientes, lo cual se realizará a través de un precio soportado por la demanda, el lugar adecuado para distribución y una promoción apropiada al mercado objetivo. A continuación, se describen los conceptos básicos y como serán incorporados en el producto biodegradable a promocionar, la bolsa.

#### **2.6.1.1 Producto**

El producto a promocionar es una bolsa biodegradable, creada con residuos orgánicos de la naranja, que brinda no solo un cambio positivo a los daños que presenta el medio ambiente, ya que su proceso de degradación se encuentra entre 1 a 2 meses. Adicionalmente es un producto que es económico, pues su materia prima principal, es reciclada, lo cual no implica un costo sobre el precio del producto final, generando confort para el consumidor en el momento de su compra. Este artículo está dirigido a cualquier hogar que tenga mascotas domésticas y quiera hacer parte de un cambio para el futuro del medio ambiente.

#### **2.6.1.2 Precio**

Actualmente se ha expandido el comercio de productos biodegradables, por lo cual los productos de este tipo pueden ser adquiridos por personas de cualquier estrato socio-económico, sin embargo para el tipo de producto que se pretende promocionar como lo son las bolsas para la recolección de desechos fisiológicos de

mascotas domésticas. Para esto, se realizó un estudio con dos posibles competidores y los precios que se manejan en el mercado para este tipo de producto, para lo cual se encontró:

- **Plastired Colombia S.A.S:** Es una empresa fabricante, dedicada a la producción de bolsas plásticas biodegradables, hechas con plástico 100% reciclado. Dentro de sus productos cuentan con una marca de bolsas para desechos caninos, con las siguientes medidas: 18 cm X 23 cm (ancho x alto), que se encuentran en el mercado a un precio de \$10.120.
- **Wawaw:** Empresa dedicada al diseño y comercialización de productos para perros y gatos. Dentro de sus productos se encuentra las bolsas para recolección de desechos caninos, fabricada con aditivos TDPA que hace biodegradables las bolsas, estas cuentan con una medida de 20 cm x 32 cm, para 15 bolsas por rollo, con un valor comercial de \$3.237.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta, se determinó que el valor comercial más favorable para el lanzamiento de las bolsas biodegradables para la recolección de los desechos fisiológicos de perros y gatos, será entre \$2.000 y \$5.000, pues es un valor atractivo para el 50% de los encuestados y se acomoda a las características de la composición del producto.

### **2.6.1.3 Plaza**

La plaza o punto de venta y distribución de nuestro producto, será inicialmente a través de plataformas virtuales y comercio electrónico, como:

- redes sociales;
- página corporativa y;
- publicidad virtual.

También se tendrá en cuenta la publicidad física, dando muestras del producto en veterinarias y mini mercados, para la comercialización a través de terceros.

#### **2.6.1.4 Promoción**

Se realizará una previa publicidad al lanzamiento del producto, para que los consumidores se vayan familiarizando con la marca y tengan conocimiento del mismo. Esta información se dará a conocer a través de redes sociales, mencionando las características principales de nuestro producto, demostrando las diferencias frente a otros y la facilidad de adquisición del mismo.

Esto se hará a través de redes sociales, donde no solo se promocionará el producto, sino la página corporativa de la empresa, con el fin de lograr ser uno de los principales productores y distribuidores de productos biodegradables.

### **2.7 ANALISIS DEL ENTORNO COMPETITIVO**

Para analizar la competencia que se relaciona con el sector al cual pertenece la empresa, en esta oportunidad se implementará el modelo creado por Michael Porter, denominado las 5 fuerzas de Porter. Con este análisis se pretende conocer las oportunidades que tienen la empresa y las amenazas a las que se enfrenta.

- **Poder de negociación del cliente.** De acuerdo al mercado objetivo al cual se pretende ofrecer las bolsas biodegradables, como veterinarias, personas naturales y mini mercados, se tendrán en cuenta factores como el precio, la demanda del producto y los competidores, se puede determinar que hay un poder negociación alto, pues en el mercado ya existen alternativas que ofrecen el mismo producto.

De acuerdo a esto, se puede determinar que el cliente tiene un poder de negociación medio – alto, ya que es él, quien determina la compra del producto de acuerdo a la expectativa que tenga respecto a la calidad, precio, cantidad y otros factores que influyen en la toma de decisión.

- **Poder de negociación de los proveedores.** En esta oportunidad se deben tener en cuenta los aspectos que hacen a un proveedor potencialmente indispensable para la fabricación de los productos que ofrece la empresa, en este caso, se realiza un breve análisis de las materias primas o productos secundarios (químicos, recipientes, etc.) que conformaran el producto final. Adicionalmente se

tiene en cuenta la ubicación del proveedor, pues de acuerdo a estas se pueden realizar algunas proyecciones de compra.

Para este caso, se determina que el poder de negociación de los proveedores es bajo, ya que los componentes de las bolsas biodegradables con almidón de cascara de naranja, son de fácil acceso y con una posibilidad de negociación entre el catálogo de proveedores.

- **Amenaza de nuevos competidores y barreras de entrada.** El potencial crecimiento que se está evidenciando en el sector industrial al que pertenece esta empresa, representa una amenaza medio-alta, para la empresa. Esto puede obligar a la empresa a generar una reducción en los precios de venta, inflar costos, reduciendo la rentabilidad de la organización.

Sin embargo, se tiene una ventaja frente a otros competidores, pues se está innovando en una materia prima poco utilizada, como lo es naranja y es importante resaltar que esta no será comprada a un proveedor, por lo que reducirá en los costos de fabricación, generando mayor utilidad al producto. Adicional a esto, es una medida que genera valor agregado a los productos biodegradables, en este caso a las bolsas de recolección para desechos de mascotas.

- **Amenaza de productos sustitutos.** La amenaza que se presenta para las bolsas biodegradables con almidón de cascara de naranja, se presentan en las bolsas fabricadas con almidón de maíz, bolsas plásticas (producidas con menor porcentaje de polietileno) y bolsas de papel.

Sin embargo, no se presenta una amenaza tan fuerte, pues estos productos generan costo en la fabricación de los mismos y como ya se había mencionado en el punto anterior, las bolsas producidas con almidón de cascara de naranja en esta empresa, contarán con una materia prima que será recolectada sin ningún costo, lo que permitirá que el precio de venta no sea elevado frente a de nuestros competidores, tanto nuevos como los que ya están posicionados en el mercado.

- **Rivalidad entre los competidores.** Al ser este punto, la fuerza central de las cinco mencionadas por Porter, se deben identificar los factores que permitirán a la empresa, posicionarse en el mercado con fuerza.

Aquí se deben tener en cuenta los siguientes factores:

### **Costos**

Se debe tener en cuenta que el costo que influirá en el precio final del producto dado al consumidor, debe ser equivalente a las características que componen las bolsas biodegradables, la calidad e innovación tecnológica.

### **Valor de diferenciación**

Nuestro producto, tendrá como valor de diferenciación la calidad frente a la materia prima de fabricación, pues la naranja al ser un material poco conocido para productos biodegradables, permite que nuestra bolsa sea resistente y a su vez tenga una vida útil corta, lo cual brindará beneficios ambientales, creando en el consumidor conceptos de amistad ecológica y la posible ampliación de productos ambientales en nuestra empresa, para su consumo.

## **2.8 ESTRATEGIAS DE MERCADEO Y DISTRIBUCIÓN**

Considerando que la empresa se encuentra obligada a desarrollar estrategias de divulgación que le permitan darse a conocer en el mercado, a continuación se darán a conocer las estrategias que se utilizarán para la comercialización y distribución de las bolsas biodegradables a base de almidón de cascara de naranja.

### **2.8.1 Comunicación**

Se dispone de diferentes opciones para la divulgación del producto que será producido por la empresa, con el fin de dar a conocer a los posibles compradores las características físicas, económicas y medio ambientales, que componen el mismo, a continuación se detallan (ver cuadro 15).

**Cuadro 15. Estrategias de comunicación**

<b>Virtual</b>	Cuenta Instagram
	FanPage Facebook
	Página web corporativa
<b>Creación de la marca</b>	Tarjetas de presentación x 1000 unidades
	Papelería membrete x 1000 Unidades
<b>Merchandising</b>	Llaveros
	Manillas
	Camisetas
<b>Otros</b>	Cuña radial
	Volantes papel reciclado

Fuente. El autor

## **2.8.2 Distribución**

Teniendo en cuenta que inicialmente la organización fabricará y comercializará un solo producto, la estrategia de distribución se llevará a cabo por medio del canal directo, el cual hace referencia a que el fabricante, en este caso nuestra empresa se hará cargo de la distribución del producto al cliente final, sea a las tiendas veterinarias, mini mercados y los clientes naturales.

Sin embargo se tendrá como opción en el futuro, la creación de otros productos adicionales a la bolsa biodegradable, lo cual le permitirá a la organización replantear la estrategia de distribución inicial e implementar la estrategia de distribución indirecta, en el cual se pasará el producto del fabricante a uno o más intermediarios, quienes serán los encargados de hacer la entrega al cliente final.

### 3 ESTUDIO TÉCNICO IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN

El tercer capítulo presenta el desarrollo de los procesos que se tendrán en cuenta para la fabricación del producto final, aquí se tendrá en cuenta la descripción de maquinaria y de los procesos.

#### 3.1 RECURSOS REQUERIDOS

Para el desarrollo del proceso de fabricación se requerirán equipos que permitirán obtener un producto con las características que busca la compañía, a fin de satisfacer la necesidad de los clientes. A continuación, se describe por medio de fichas técnicas, cada uno de los equipos que cumplen con las especificaciones de la compañía.

- **Tanque de lavado:** Equipo en el cual la materia prima se somete a un proceso de limpieza bajo presión de líquido que permita retirar las impurezas del material (Ver cuadro 16).

**Cuadro 16. Ficha técnica - Tanque de lavado**

TANQUE DE LAVADO		
	<b>Fabricante:</b>	Grupo Zingal
	<b>Material:</b>	Acero inoxidable tipo 304 cal. 18
	<b>Capacidad:</b>	300 a 500 Kg, de acuerdo al tipo de fruta
	<b>Color:</b>	Gris metalizado
	<b>Referencia:</b>	FR5
	<b>Longitud:</b>	150 cm * 70 cm * 80 cm
	<b>Ciudad:</b>	Bogotá
	<b>Precio comercial:</b>	\$ 4.000.000

Fuente. El autor

- **Mezclador:** Equipo mecánico que permite por medio de su movimiento y la velocidad de su rotación los materiales incorporados allí, se fusionen. Garantizando una correcta mezcla de los componentes que hacen parte del producto final en un tiempo corto (Ver cuadro 17).

**Cuadro 17. Ficha técnica - Mezclador**

MEZCLADOR		
	<b>Fabricante:</b>	Grupo Zingal
	<b>Material:</b>	Acero inoxidable tipo 304
	<b>Capacidad:</b>	6 Litros - Motor 3/4 h.p
	<b>Color:</b>	Gris Metalizado
	<b>Referencia:</b>	P15
	<b>Longitud:</b>	Alto: 80 cm
	<b>Ciudad:</b>	Bogotá
	<b>Precio comercial:</b>	\$ 1.080.000

Fuente. El autor

- Molino de disco:** Es un elemento diseñado para realizar la molienda de la materia principal que en este caso es la cascara de naranja, por medio de los discos que lo componen y que pueden ser graduados de acuerdo a la necesidad del usuario (Ver cuadro 18).

**Cuadro 18. Ficha técnica – Molino de disco**

MOLIDO DE DISCOS		
	<b>Fabricante:</b>	Exhibir Equipos
	<b>Material:</b>	Acero inoxidable
	<b>Capacidad:</b>	450 Kg /Hora
	<b>Color:</b>	Gris metálico
	<b>Referencia:</b>	WEG
	<b>Longitud:</b>	Alto 80 cm
	<b>Ciudad:</b>	Bogotá
	<b>Precio comercial:</b>	\$ 7.497.000

Fuente. El autor

- Tamizador industrial:** Instrumento depurador que permitirá la filtración del agua que se quiere retirar del producto, dejando el sólido requerido en las mallas filtrantes, por medio de separación. Este instrumento puede ser utilizado en actividades industriales, químicas, etc. (Ver cuadro 19).



**Cuadro 19. Ficha técnica – Tamizador industrial**

TAMIZADOR INDUSTRIAL		
	<b>Fabricante:</b>	Filtra
	<b>Material:</b>	Acero inoxidable AISI 304
	<b>Capacidad:</b>	100 a 25000 Kg/h (36 micras a 25mm)
	<b>Color:</b>	Gris metálico
	<b>Referencia:</b>	ZEUS
	<b>Diámetro</b>	800 mm
	<b>Ciudad:</b>	Barcelona - España
	<b>Precio comercial:</b>	\$ 5.676.000

Fuente. El autor

- Máquina de moldeo por inyección:** Su proceso consiste en transportar por un semi-conducto el resultado final en estado líquido de un producto como polímero o cerámica en un molde y posterior ha esto es sellado con frio y presión (Ver cuadro 20).

**Cuadro 20. Ficha técnica – Maquina de moldeo por inyección**

MAQUINA INYECTORA		
	<b>Fabricante:</b>	Vermack
	<b>Material:</b>	Acero
	<b>Capacidad:</b>	40Kg
	<b>Color:</b>	Gris - azul
	<b>Referencia:</b>	VMSJ-50*2
	<b>Longitud:</b>	5.6 X 2.6 X 1.8 MT
	<b>Ciudad:</b>	Florida - USA
	<b>Precio comercial:</b>	\$ 16.000.000

Fuente. El autor

### **3.2 MATERIA PRIMA**

- Almidón o fécula de maíz
- Agua destilada
- Vinagre blanco
- Glicerina blanca
- Cascara de naranja

### **3.3 PROCESO DE PRODUCCIÓN**

A continuación, se describe el proceso por el cual se desarrollara el biopolímero que se busca por medio del almidón obtenido de la cascara de naranja, lo anterior descrito en una serie de pasos que describen el paso a paso de un ensayo casero.


1. Recolección de materia prima, esta es obtenida de los residuos desechados por una cafetería que ofrece productos con naranja y desconocen los usos que se le pueden dar a estos residuos.
2. Limpieza de la materia prima con hipoclorito para eliminar impurezas que vengan adheridas, adicional se ayuda con un cuchillo a la remoción de partículas.
3. Se pesa la materia prima inicial, que en este caso serían 100g de cascara de naranja. Adicional se toma la medida de H<sub>2</sub>O equivalente a 600mL con la ayuda de un medidor o beaker.
4. Se introducen los dos productos mencionados en el paso anterior en la licuadora. Se debe tener en cuenta que la temperatura de los productos debe ser al ambiente, por este motivo se debe tener en cuenta la temperatura del momento.
5. Se pone en funcionamiento la máquina, hasta conseguir que se mezclen los dos materiales y quede una masa homogénea.
6. Se agrega la mezcla en un beaker para medir 600mL de la solución obtenida.
7. Se filtra la mezcla en un tamizador de 1mm, con el fin de eliminar los residuos sólidos, que afectan el proceso. De este tamizado se obtiene una mezcla más gruesa.
8. Nuevamente se filtra la mezcla cremosa obtenida ahora con ayuda de lienzo que eliminara el exceso de agua que hay en el sustrato.

9. Se deja reposar la mezcla final.
10. En una olla se agregan 600mL de H<sub>2</sub>O, 30 gramos (previamente pesados) de fécula de maíz, 5mL de vinagre blanco y 5mL de glicerina. Estos ingredientes se deben poner a calentar en una estufa a 80°C y mezclar durante 30 minutos aproximadamente hasta conseguir una mezcla homogénea blanda.
11. Las dos mezclas obtenidas anteriormente se deben introducir a la licuadora nuevamente y se procede a mezclar hasta conseguir que todos los ingredientes se unan compactamente.
12. La mezcla final obtenida, se esparce en una bandeja cubierta con una película de papel aluminio, con el fin de dejar secar y que genere el producto final, para la producción de biopolímero.

### **3.4 DIAGRAMA DE PROCESO**

Con el diagrama de proceso se demuestra el tiempo unitario y total de cada una de las actividades que hacen parte del proceso de producción de bolsas para recolección de heces de mascotas domesticas (Ver cuadro 21).

**Cuadro 21. Diagrama de proceso**

 <b>BIORGANIC BAGS</b> <b>AREA PRODUCCIÓN Y CREACIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS</b> DIAGRAMA DE PROCESO														
<b>PROCESO:</b> FABRICACIÓN MATERIAL BIODEGRADABLE <b>INICIA:</b> Recepción materia prima <b>TIPO:</b> HOMBRE <input checked="" type="checkbox"/>				<b>FECHA:</b> 14 NOVIEMBRE 2020 <b>TERMINA:</b> Empaque de producto terminado				<b>HOJAN* 1</b>						
<b>METODO:</b> ACTUAL <input type="checkbox"/>				<b>MAQUINA:</b> <input checked="" type="checkbox"/>				<b>PROPUUESTO:</b> <input checked="" type="checkbox"/>						
<b>LOTE:</b>														
No	DESCRIPCION	SIMBOLOS					DISTANCIA Mts	TIEMPO		FRECUENCIA	RECURSOS		SALIDA DE MATERIAL	OBSERVACIONES
		●	→	⇨	⇩	▽		INDIV (Minutos)	TOTAL		HUM	MATERIA		
1	Recepción materia prima		X				0,25	0,5	0,5	1	H1	Cascara de Naranja		
2	Limpieza de materia prima	X					0	10	10	1	H1	Cascara de Naranja	Cascara de Naranja limpia	
3	Traslado de materia prima limpia al area de licuado		X				0,25	1	1	1	H1	Cascara de Naranja limpia		
4	Ingreso de materia prima limpia a licuadora	X					0	0,083	0,083	1	H1	Cascara de Naranja limpia		
5	Vertimiento de agua a licuadora	X					0	0,083	0,083	1	H1	Agua		
6	Licuado	X					0	4	4	1	M1	Licuadora	Mezcla 1	
7	Traslado de mezcla 1 al area de tamizaje		X				0,05	0,083	0,083	1	H1	Mezcla 1		
8	Tamizaje de mezcla 1	X					0	28,81	28,81	1	H1	Tamizador	Mezcla 1 sin residuos	
9	Alistamiento proceso de mezcla 2	X					0	3	3	1	H1	Olla Estufa		
10	Vertimiento de agua a Olla	X					0	0,083	0,083	1	H1	Agua		
11	Ingreso de Fecula de maiz a Olla	X					0	0,083	0,083	1	H1	Fecula de maiz		
12	Vertimiento de vinagre a Olla	X					0	0,083	0,083	1	H1	Vinagre		
13	Vertimiento de Glicerina	X					0	0,083	0,083	1	H1	Glicerina		
14	Mezcla de materiales secundarios	X					0	8,716	8,716	1	H1	Materiales secundarios	Mezcla 2	
15	Enfriamiento	X					0	11,51	11,51	1	M2	Mezcla 2		
16	Traslado de Mezcla 1 al area de licuado		X				0,05	0,083	0,083	1	H1	Mezcla 1		
17	Vertimiento de Mezcla 1 en licuadora	X					0	0,05	0,05	1	H1	Mezcla 1		
18	Traslado de Mezcla 2 al area de licuado		X				0,05	0,083	0,083	1	H1	Mezcla 2		
19	Vertimiento de Mezcla 2 en licuadora	X					0	0,05	0,05	1	H1	Mezcla 2		
20	Licuado Mezcla 1 y Mezcla 2	X					0	4	4	1	M1	Licuadora	Mezcla 3	
21	Inspección de Mezcla 3			X			0	2	2	1	H1	Mezcla 3		
22	Inyección de Mezcla 3	X					0	13,1	13,1	1	M1	Mezcla 3	Lamina plastico biodegradable	
23	Moldeo de lamina plastico biodegradable	X					0,15	9,4	9,4	1	H1	Lamina plastico biodegradable	Bolsa plastica	
24	Empaque de producto terminado	X					0,15	3	36	12	H1	Bolsa plastica		

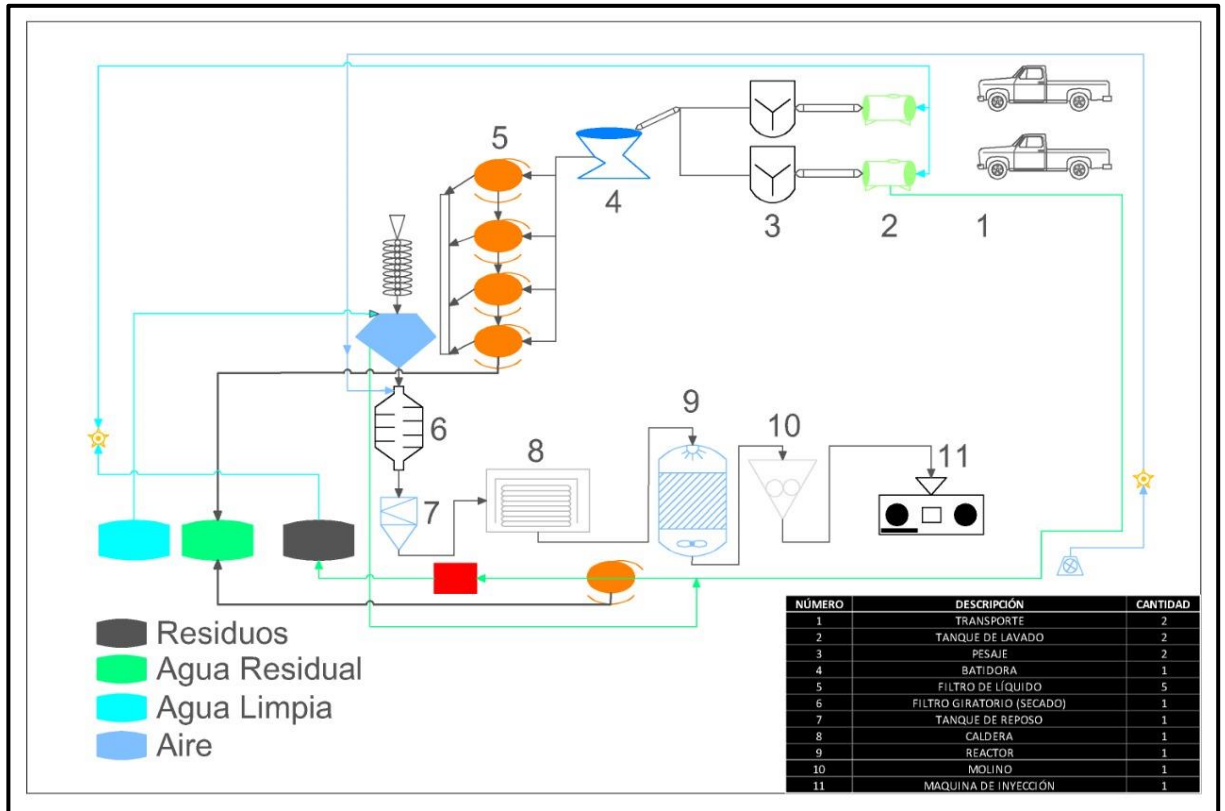
  

TIEMPO		Cantidad	ACTIVIDAD		CANTIDAD
Tiempo total por Lote (Min)		132,88	Operación		18
Tiempo unitario (Min)		99,88	Transporte		5
Tiempo Lote (horas)		2,21	Inspección		1
Distancia total entre actividades (Metros)		0,95	Demora		0
			Almacenamiento		0

Fuente. El autor

### 3.5 CADENA DE SUMINISTRO

Figura 20. Cadena de suministro



Fuente. El autor

### 3.6 LOCALIZACIÓN

Para tomar la decisión respecto a la localización que tendrá la planta de producción y oficinas administrativas de la organización, se realizara un análisis de macro localización.

#### 3.6.1 Macro localización

Para analizar la macro localización de este proyecto se tendrán en cuenta cuatro criterios de evaluación sobre las zonas en las cuales se puede determinar la

ubicación adecuada, teniendo en cuenta las necesidades de la empresa (Ver tabla 1 y 2). Los aspectos a evaluar son:

- Distancia con los proveedores
- Precio de arrendamiento
- Facilidad de distribución del producto
- Costos de movilización.

**Tabla 1. Criterios de evaluación**

CRITERIO	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN				
		EXCELENTE	BUENO	ACEPTABLE	REGULAR	MALO
Distancia con los proveedores	25%	5	4	3	2	1
Precio de arrendamiento	25%	5	4	3	2	1
Facilidad de distribución del producto	25%	5	4	3	2	1
Costos de movilización	25%	5	4	3	2	1
	100%					

Fuente. El autor

Se seleccionan tres (3) localizaciones, que serán evaluadas de acuerdo a los criterios establecidos con anterioridad, dentro de las cuales se encuentran:

- Rionegro (Bogotá)
- Mosquera (Cundinamarca)
- Cota (Cundinamarca)

**Tabla 2. Evaluación de localizaciones**

CRITERIO	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN		
		Rionegro- Bogotá	Mosquera	Cota
Distancia con los proveedores	25%	5	4	2
Precio de arrendamiento	25%	3	5	3
Facilidad de distribución del producto	25%	4	3	2
Costos de movilización	25%	4	2	3
<b>Porcentaje total</b>	<b>100%</b>	16	14	10
<b>Mejor puntaje</b>	<b>20</b>	<b>80%</b>	<b>70%</b>	<b>50%</b>

Fuente. El autor

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de criterios realizados a las localizaciones, se determina que la mejor ubicación se encuentra en la ciudad de Bogotá, en el barrio Rionegro. En este lugar se encuentra una bodega con las siguientes características, que cumplen con el presupuesto de inversión con el que cuenta la organización:

- Localización: Barrio Rionegro - Bogotá
- Ubicación de la bodega: Entre calle 90 - calle 94 y Carrera 61A – Carrera 60D
- Área: 112  $m^2$
- Precio de arrendamiento: \$3.500.000

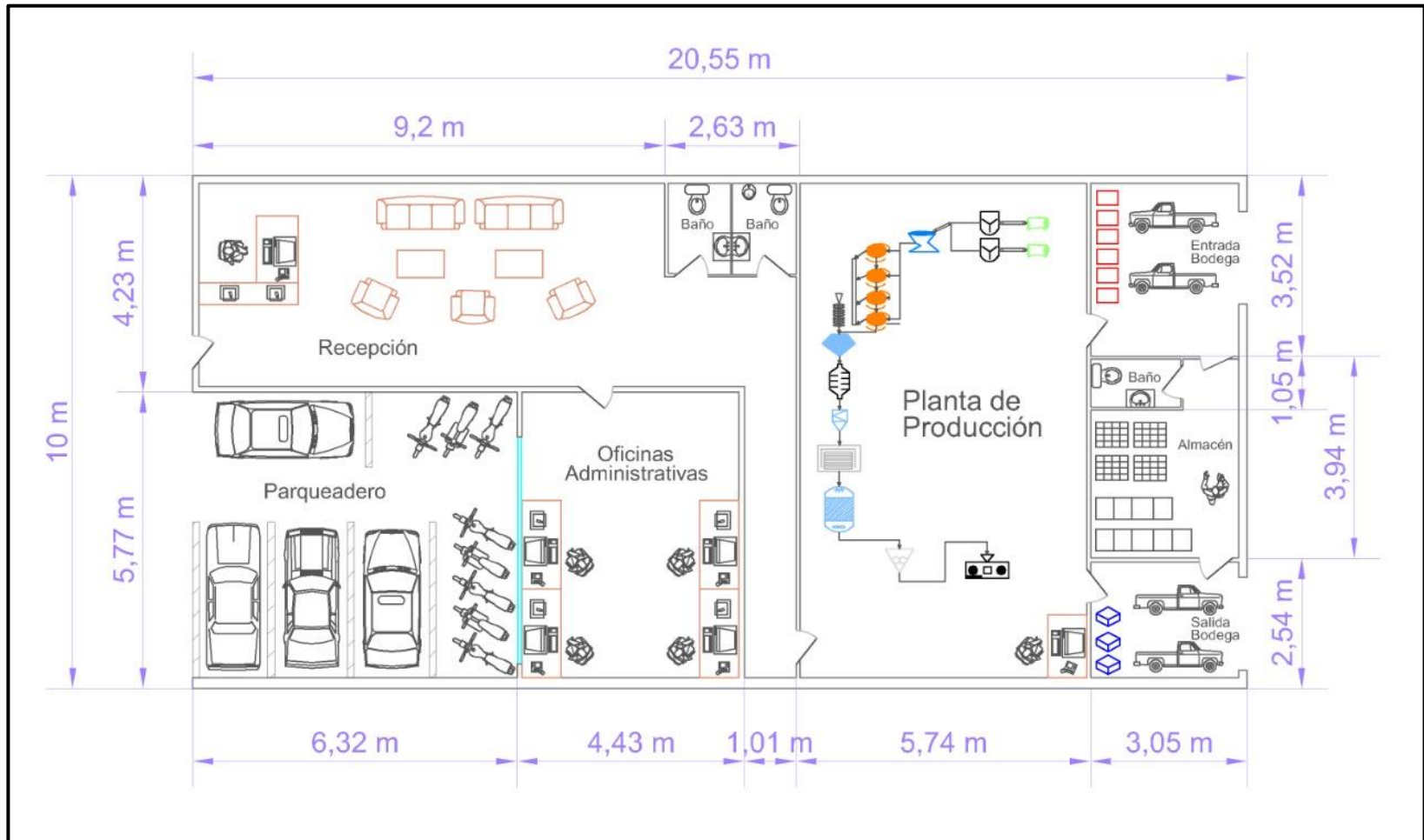
Adicionalmente se tiene en cuenta:

- Costos de transporte que oscilan entre los \$2.000 y \$5.000 diarios
- Vías de acceso a la planta

### **3.7 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA**

Con las características que conforma la planta seleccionada de acuerdo a los criterios de evaluación, se desarrolla la siguiente distribución de planta (Ver figura 21).

Figura 21. Distribución de planta



Fuente. El autor



## 4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

En este capítulo se evaluarán las estrategias correspondientes al desarrollo organizativo de la empresa, para lo cual se tendrá en cuenta la implementación del logo de la empresa, misión, visión, organigrama y el análisis DOFA.

### 4.1 LOGO

El logo y nombre en una empresa es algo importante para la imagen de la misma, permite darle identidad frente a los clientes y demuestra la visión del negocio. Por este motivo **Biorganic Bags** se representa en un logo que incluye los aspectos más importantes de esta empresa, el medio ambiente, la ecología y la importancia del cuidado de las mascotas, reflejado en la figura 22.

Figura 22. Logo Biorganic Bags



Fuente. El autor

## 4.2 MISIÓN

**Biorganic Bags** es una organización dedicada a la fabricación de bolsas biodegradables, producidas a partir de materia orgánica de la naranja, desarrollando productos en pro de la conservación del medio ambiente y generando conciencia ambiental y soluciones ecológicas, con el fin de satisfacer las necesidades del mercado de mascotas domésticas, en la ciudad de Bogotá.

**Biorganic Bags** cuenta con un capital humano calificado y maquinaria especializada en crear en el cliente una experiencia confortable al momento de utilizar nuestros productos.

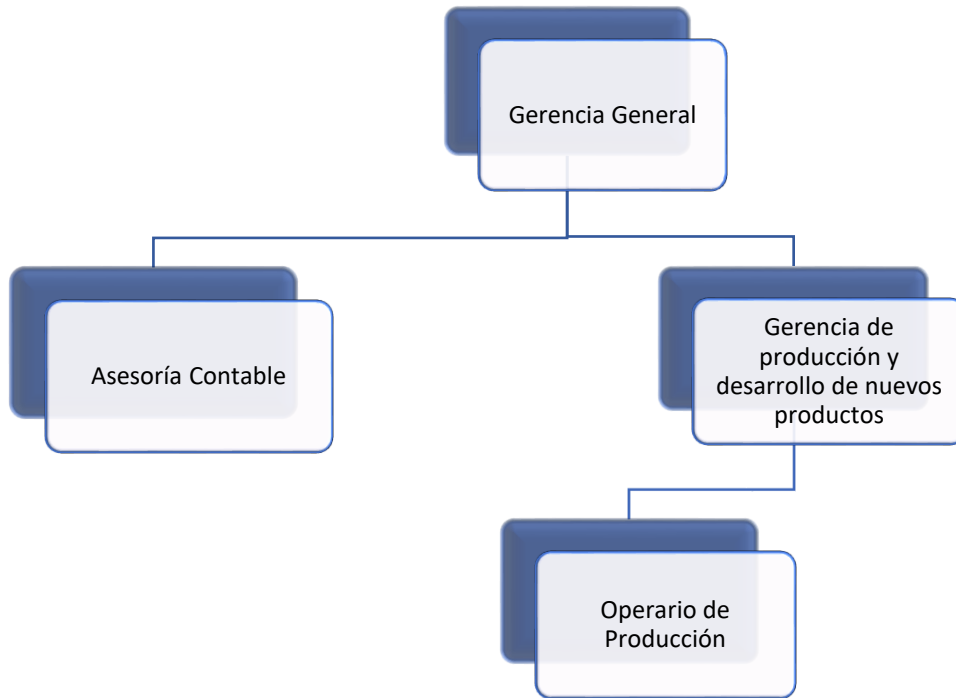
## 4.3 VISIÓN

Para el año 2025 **Biorganic Bags** será una marca reconocida, el principal productor y distribuidor de bolsas plásticas biodegradables para todo tipo de recolección o uso personal, ampliando sus materiales orgánicos y diseños, generando un portafolio más amplio de productos de alta calidad y con múltiples usos, sin perder el enfoque pro el cuidado del medio ambiente.

## 4.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Para **Biorganic Bags** es importante que su estructura organizacional sea clara para quienes se encuentren interesados en conocer el mismo. Por esta razón, se desarrolla un organigrama visualmente atractivo, fundamentado en la estructura jerárquica y vertical, lo cual permite que su diseño sea realizado de arriba hacia abajo, donde en el nivel superior se encuentra la gerencia, encargada de la toma de decisiones de los procesos de la empresa, en segundo nivel se encuentra la gerencia de producción y desarrollo de nuevos productos, que será la encargada de supervisar que los procesos y objetivos propuestos se cumplan. En segunda instancia, el área de asesoría contable. Y en tercer nivel el área operativa, quienes se encuentran directamente relacionados con el funcionamiento de los procesos productivos de la organización y de distribución (Ver figura 23).

**Figura 23. Organigrama Biorganic Bags**




Fuente. El autor

#### **4.4.1 Perfil de los cargos**


A continuación se relacionan las fichas técnicas de los cargos relacionados en el organigrama propuesto para la organización (Ver cuadros 22 a 25).

## Cuadro 22. Gerente General

	<b>FICHA TECNICA PERFIL DE CARGO</b>		<b>Fecha</b>	9/11/2020
			<b>Codigo</b>	FTC-01
			<b>Hoja:</b>	1 de <u>1</u>
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>				
<b>NOMBRE DEL CARGO:</b>	Gerente General			
<b>DEPENDENCIA:</b>	Junta directiva			
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>				
Planificación y seguimiento de los objetivos generales y específicos de la organización Cumplimiento de los indicadores propuestos y cumplimiento de metas Control de las actividades planificadas de la organización				
<b>3. REQUISITOS GENERALES</b>				
<b>FORMACIÓN:</b>	Profesional en Administración de empresas, Ingeniería Industrial o carreras afines			
<b>EXPERIENCIA:</b>	3 años desempeñando cargos en gerencia de manufactura y manejo de personal			
<b>4. FUNCIONES</b>				
<b>Descripción</b>			<b>Periodicidad</b>	
Planificar las actividades desarrolladas en la empresa			Semestral	
Organizar y distribuir los recursos de la organización			Semestral	
Toma de decisiones			Mensual	
Seguimiento del manejo de recursos			Semanal	
Entrega de informes a la junta directiva			Mensual	
<b>Elaboró:</b>		<b>Aprobó</b>		
<b>Nombre:</b>		<b>Nombre:</b>		
<b>Cargo:</b>		<b>Cargo:</b>		
<b>Firma:</b>		<b>Firma:</b>		


Fuente. El autor

**Cuadro 23. Gerencia de producción y desarrollo de nuevos productos**

	<b>FICHA TECNICA PERFIL DE CARGO</b>		<b>Fecha</b>	9/11/2020
			<b>Codigo</b>	FTC-01
			<b>Hoja:</b>	1 de <u>1</u>
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>				
<b>NOMBRE DEL CARGO:</b>	Gerencia de producción y desarrollo de nuevos productos			
<b>DEPENDENCIA:</b>	Gerencia General			
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>				
El gerente de producción será el encargado de de gestionar los materiales y el recurso humano de la planta, asegurando que la producción sea eficiente como lo propondrá el gerente general				
<b>3. REQUISITOS GENERALES</b>				
<b>FORMACIÓN:</b>	Profesional en Administración de empresas, Ingeniería Industrial o carreras afines			
<b>EXPERIENCIA:</b>	2 años desempeñando cargos en gerencia de planta			
<b>4. FUNCIONES</b>				
<b>Descripción</b>			<b>Periodicidad</b>	
Control de Stocks y gestión de almacenes			Mensual	
Gestión de materiales			Semanal	
Supervisión del proceso de producción			Diario	
Control y supervisión del personal operativo			Diario	
<b>Elaboró:</b>		<b>Aprobó</b>		
<b>Nombre:</b>		<b>Nombre:</b>		
<b>Cargo:</b>		<b>Cargo:</b>		
<b>Firma:</b>		<b>Firma:</b>		


Fuente. El autor

## Cuadro 24. Asesoría Contable

	<b>FICHA TECNICA PERFIL DE CARGO</b>		<b>Fecha</b>	9/11/2020
			<b>Codigo</b>	FTC-01
			<b>Hoja:</b>	1 de <u>1</u>
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>				
<b>NOMBRE DEL CARGO:</b>	Asesoría Contable			
<b>DEPENDENCIA:</b>	Dirección de recursos financieros			
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>				
<p>Brindar apoyo al proceso contable de la organización, principalmente en lo conserniente a politicas y procedimientos, a fin de proporcionar herramientas utiles para la toma de decisiones por parte de la gerencia general.</p>				
<b>3. REQUISITOS GENERALES</b>				
<b>FORMACIÓN:</b>	Profesional en contaduria Publica, con registro profesional (Tarjeta)			
<b>EXPERIENCIA:</b>	2 años de asesoramiento contable a empresas manufactureras			
<b>4. FUNCIONES</b>				
<b>Descripción</b>			<b>Periodicidad</b>	
Controlar el plan contable de la organización			Mensual	
Elaborar y llevar control sobre los asientos contables de la organización			Mensual	
Asesorar los procedimientos y politicas que rijan el plan contable propuesto			Semestral	
<b>Elaboró:</b>		<b>Aprobó</b>		
<b>Nombre:</b>		<b>Nombre:</b>		
<b>Cargo:</b>		<b>Cargo:</b>		
<b>Firma:</b>		<b>Firma:</b>		

Fuente. El autor

## Cuadro 25. Operario de producción

	<b>FICHA TECNICA PERFIL DE CARGO</b>		<b>Fecha</b>	9/11/2020
			<b>Codigo</b>	FTC-01
			<b>Hoja:</b>	1 de <u>1</u>
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>				
<b>NOMBRE DEL CARGO:</b>		Operario de Producción		
<b>DEPENDENCIA:</b>		Gerencia de producción y desarrollo de nuevos productos		
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>				
<p>Realizar el proceso de producción de acuerdo a los lineamientos establecidos por el gerente de producción, a fin de garantizar la fabricación del producto de manera correcta, bajo los lineamientos del proceso de producción</p>				
<b>3. REQUISITOS GENERALES</b>				
<b>FORMACIÓN:</b>		Bachiller academico con formación tecnica en producción		
<b>EXPERIENCIA:</b>		1 año de experiencia en procesos productivos de planta		
<b>4. FUNCIONES</b>				
<b>Descripción</b>			<b>Periodicidad</b>	
Manejo de maquinaria y materia prima			Diario	
Atender las instrucciones del proceso operativo			Diario	
Apoyo al control de stocks y almacen			Mensual	
<b>Elaboró:</b>		<b>Aprobó</b>		
<b>Nombre:</b>		<b>Nombre:</b>		
<b>Cargo:</b>		<b>Cargo:</b>		
<b>Firma:</b>		<b>Firma:</b>		

Fuente. El autor

### 4.5 NÓMINA

Para la organización es importante seguir los lineamientos establecidos por el código sustantivo de trabajo, por lo cual se realizará un análisis de los aportes con los cuales será retribuido el servicio prestado a la compañía por sus trabajadores.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos para el pago de nómina respecto a los valores para el año 2020: sueldo básico, auxilio de transporte (menor a dos

SMMLV), cesantías, seguridad social parafiscales y conceptos adicionales (ver Cuadro 26).

### Cuadro 26. Nómina de empleados

Salario Basico 2020 (SMMLV)	\$ 877.803
Auxilio de transporte	\$ 102.854

Nombre del empleado	Devengado							Deducciones		Neto pagado	
	Salario básico	Días liquidados	Salario devengado	Horas extras	Recargos nocturnos	Trabajo dominical y festivo	Auxilio de transporte	Total devengado	Salud		Pensión
Gerente general	1.800.000	30	1.800.000	-	-	-	-	1.800.000	72.000	72.000	1.656.000
Gerente de producción y desarrollo de nuevos productos	1.100.000	30	1.100.000	-	-	-	102.854	1.202.854	44.000	44.000	1.114.854
Director de recursos financieros	1.100.000	30	1.100.000	-	-	-	102.854	1.202.854	44.000	44.000	1.114.854
Director de recursos humanos	1.100.000	30	1.100.000	-	-	-	102.854	1.202.854	44.000	44.000	1.114.854
Asesoría Contable	980.000	30	980.000	-	-	-	102.854	1.082.854	39.200	39.200	1.004.454
Operario de producción	877.803	30	877.803	-	7.315	9.144	102.854	997.116	35.770	35.770	925.575
<b>Totales</b>			<b>6.957.803</b>	<b>-</b>	<b>7.315</b>	<b>9.144</b>	<b>514.270</b>	<b>7.488.532</b>	<b>278.970</b>	<b>278.970</b>	<b>6.930.591</b>

Fuente. El autor

## 4.6 SEGURIDAD SOCIAL

Los aportes a seguridad social se encuentran a cargo del empleador, con lo cual el mismo busca la protección ante cualquier enfermedad o adversidad. Estos pagos son realizados ante las entidades administradoras de manera mensual (ver cuadro 27).

### Cuadro 27. Aportes a seguridad social

Aportes a seguridad social	
Aportes a pensión	872.911
Aportes a salud	618.312
Aportes a riesgos laborales	37.972

Fuente. El autor



## 4.7 PARAFISCALES

Los aportes a parafiscales son aquellos pagos obligatorios para empresas con un pago salarial a sus empleados igual o inferior a 10 SMMLV. Estos están distribuidos en tres aspectos, ICBF con un 3%, Cajas de compensación 4% y SENA 2%, para un total de pagos del 9%, representados a continuación en el cuadro 28.

**Cuadro 28. Parafiscales**

Aportes parafiscales	
Sena	\$ 145.485
ICBF	\$ 218.228
Cajas de compensación	\$ 290.970

Fuente. El autor

## 4.8 CESANTIAS, VACACIONES Y PRIMAS

El pago de cesantías, primas y vacaciones son prestaciones de carácter obligatorio por parte del empleador hacia el trabajador, estas deben ser liquidadas de acuerdo a las normas vigentes, en este caso el código sustantivo de trabajo (Ver Cuadro 29).

Las vacaciones deberán ser pagadas una vez el empleado cumpla un (1) año de trabajo, estas son remuneradas con quince (15) días hábiles de descanso y liquidadas bajo los 15 días hábiles de labores, sin tener en cuenta los días obligatorios de descanso, según lo estipulado en el Art. 188 del Decreto 2663 de 1950.<sup>28</sup>

El auxilio de cesantías deberá ser pago por parte del empleador a cada uno de sus trabajadores de acuerdo a un mes de salario por cada año de servicios, como está estipulado en el artículo 251 del Decreto 2663 de 1950.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> SECRETARIA SENADO. Código sustantivo de trabajo [En Línea] [Citado: 10 de Noviembre, 2020]. Disponible en Internet <URL:[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo\\_sustantivo\\_trabajo\\_pr006.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo_pr006.html)>

<sup>29</sup> Ibid., P. 86.

La prima de servicios corresponde al pago de 30 días de salario por año, remunerada en dos partes, la primera deberá ser paga dentro de los primeros treinta (30) días del mes de Junio y la segunda dentro de los primeros veinte (20) días del mes de Diciembre. Este reconocimiento se hará proporcional al tiempo trabajado por el empleado, como lo estipula el artículo 320 del Decreto 2663 de 1950.<sup>30</sup>

#### **Cuadro 29. Aportes prestacionales**

<b>Aportes prestacionales</b>	
Prima de servicios	\$ 648.785
Auxilio de Cesantías	\$ 648.785
Intereses sobre cesantías	\$ 77.854
Provisión de vacaciones	\$ 302.955

Fuente. El autor

#### **4.9 ANÁLISIS DOFA**

Como se mencionó al inicio de este capítulo, se realizará un análisis derivado del diseño de una matriz DOFA, donde se evaluarán los aspectos internos (fortalezas y debilidades) y los aspectos externos (oportunidades y amenazas) de la empresa, con el fin de desarrollar estrategias que se acomoden al impacto que se buscar generar, frente a la competencia (Ver Cuadro 30).

---

<sup>30</sup> *Ibíd.*, P. 86.

**Cuadro 30. Matriz DOFA**

	<p style="text-align: center;"><b>Debilidades (D)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajo reconocimiento de marca en el mercado.</li> <li>2. Capital reducido para competir con alto impacto frente a grandes productoras de bolsas plásticas.</li> <li>3. Falta de recurso humano capacitado en la producción de bolsas.</li> <li>4. Maquinaria de baja tecnología, que perjudique la premisa de cuidado al medio ambiente</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas (F)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producción innovadora, de acuerdo a los lineamientos ambientales.</li> <li>2. Alta competitividad en el mercado, precios asequibles a un bajo costo.</li> <li>3. Alta variedad de proveedores.</li> <li>4. Promoción por el cuidado del medio ambiente</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>Oportunidades (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliación del portafolio de productos fabricados</li> <li>2. Alianzas estratégicas con empresas que permitan el impulso del producto principal</li> <li>3. Generar impacto en la mejora del medio ambiente, creando reconocimiento</li> <li>4. Apertura de tiendas físicas y expansión de marca</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias DO</b></p> <p><b>O2D1</b> - Con las alianzas generadas, se incrementará el reconocimiento de nuestra marca dentro del mercado.</p> <p><b>O3D4</b> - Proporcionar conocimientos en pro del medio ambiente y aplicarlos a generar mejoras en la maquinaria inicial.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias FO</b></p> <p><b>F3O2</b> - Generar alianzas con los proveedores, quienes ayudarán a ampliar el reconocimiento de la marca.</p> <p><b>F1O1</b> - Implementación de nuestra tecnología en la mejora de productos ya existentes que permitan ampliar el portafolio de productos ofrecidos.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Amenazas (A)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumento en el valor de moneda extranjera, que afecte la compra de maquinaria</li> <li>2. Mejora de productos en la competencia, debido a su alto reconocimiento en el mercado.</li> <li>3. Desacuerdos con los proveedores, que generen la ruptura con los mismos</li> <li>4. Incremento en los costos de materia prima</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias DA</b></p> <p><b>A3</b> - Mantener una buena relación con los proveedores y generar estrategias que permitan.</p> <p><b>D3</b> - Facilitar espacios de capacitación a los colaboradores, con el fin de mejorar los conocimientos que influyen en la producción.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias FA</b></p> <p><b>F1A2</b> - Estar a la vanguardia de los nuevos productos, con el propósito de no dejar opacar nuestro portafolio, siempre con los lineamientos legales y ambientales.</p> <p><b>F3A4</b> - Aprovechar la variedad de proveedores y los precios que ofrecen para la asequibilidad de materia prima</p>

Fuente. El autor

## 5 ESTUDIOS FINANCIEROS

En este capítulo se realizara el desarrollo y análisis de los estados financieros de la organización, lo cual permitirá determinar el estado actual del negocio, su rentabilidad y las proyecciones en un periodo de cinco años.

### 5.1 INVERSIONES FIJAS

Se estiman los activos que de acuerdo a los estudios anteriores, se determinaron como parte del desarrollo de negocio. Los recursos que se mencionarán, serán denominados una vez sean adquiridos, como patrimonio del negocio hasta su extinción por agotamiento o liquidación total.

#### 5.1.1 Maquinaria y Equipo

Maquinaria necesaria para la puesta en marcha de producción, a continuación se relacionan los costos de cada máquina (Ver cuadro 31).

**Cuadro 31. Maquinaria y Equipo**

INVERSIONES FIJAS			
MAQUINARIA Y EQUIPO	UND	PRECIO (COP)	PRECIO TOTAL
Tanque de lavado	1	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
Molido de discos	1	\$ 7.497.000	\$ 7.497.000
Maquina Inyectora	1	\$ 16.000.000	\$ 16.000.000
Mezclador	1	\$ 1.080.000	\$ 1.080.000
Tamizador industrial	1	\$ 5.676.000	\$ 5.676.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 34.253.000</b>

Fuente. El autor

#### 5.1.2 Muebles y Enseres

Para el área administrativa y de producción serán necesaria la dotación de muebles y elementos de protección ergonómica, al igual que artículos que intervengan en el beneficio alimentario del funcionario (Ver Cuadro 32).

**Cuadro 32. Muebles y Enseres**

INVERSIONES FIJAS			
MUEBLES Y ENSERES	UND	PRECIO (COP)	PRECIO TOTAL
Escritorio	5	\$ 429.900	\$ 2.149.500
Sillas	5	\$ 299.900	\$ 1.499.500
Papelera	5	\$ 19.900	\$ 99.500
Greca	1	\$ 142.900	\$ 142.900
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 3.891.400</b>

Fuente. El autor

### 5.1.3 Equipos Comunicaciones, Computación y Herramientas

Se determina el implemento de equipos de cómputo y programas de software que serán de utilidad para el desarrollo de las funciones tanto administrativas como operativas (Ver cuadro 33).

**Cuadro 33. Equipos Comunicaciones, Computación y Herramientas**

INVERSIONES FIJAS			
EQUIPOS DE COMPUTO	UND	PRECIO (COP)	PRECIO TOTAL
Computador portátil	3	\$ 1.389.900	\$ 4.169.700
Computador de mesa	1	\$ 1.199.000	\$ 1.199.000
Software	2	\$ 2.425.300	\$ 4.850.600
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 10.219.300</b>

Fuente. El autor

De acuerdo a esto, se determina que el total de inversiones fijas corresponde a un monto de **\$ 48.363.700** (Ver Cuadro 34).

**Cuadro 34. Total Inversiones Fijas**

TOTAL INVERSIONES FIJAS	
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 34.253.000
MUEBLES Y ENSERES	\$ 3.891.400
EQUIPOS DE COMPUTO	\$ 10.219.300
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 48.363.700</b>

Fuente. El autor

## 5.2 INVERSIÓN DIFERIDA

Hace referencia a la inversión generada en activos intangibles y que se realiza sobre los servicios adquiridos para la puesta en marcha del proyecto (Ver cuadro 35).

**Cuadro 35. Inversión Diferida**

INVERSIONES DIFERIDAS			
MAQUINARIA Y EQUIPO	UND	PRECIO (COP)	PRECIO TOTAL
Matrícula Mercantil	1	\$ 9.000	\$ 9.000
Arrendamientos	2	\$ 3.500.000	\$ 7.000.000
Nómina Empleados (no incluye Gerente)	0	\$ -	\$ -
Nómina Operarios	2	\$ 2.903.415	\$ 5.806.830
Nómina Gerente Emprendedor	2	\$ 2.643.120	\$ 5.286.240
Honorarios Contador	2	\$ 980.000	\$ 1.960.000
Servicios Públicos	2	\$ 660.000	\$ 1.320.000
Dotaciones	2	\$ 279.800	\$ 559.600
Sistema de Seguridad Industrial / Plan de Emergencia	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Publicidad y Mercadeo	2	\$ 590.000	\$ 1.180.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 25.121.670</b>

Fuente. El autor

## 5.3 COSTOS Y GASTOS

### 5.3.1 Costos de fabricación

A continuación se relacionan los costos de producción y gastos administrativos establecidos para el desarrollo de este proyecto.

#### 5.3.1.1 Materia prima

Se describe el costo unitario y el costo para la producción de 164 unidades (Ver Cuadro 36).

**Cuadro 36. Materia prima**

MATERIA PRIMA	UND	PRECIO (COP)	PRECIO TOTAL
Fécula de maíz	164	\$ 219,27	\$ 35.960
Glicerina	164	\$ 21,34	\$ 3.500
Acido acetatico	164	\$ 25,61	\$ 4.200
Agua	164	\$ 4,88	\$ 800
Residuo orgánico	164	\$ -	\$ -
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 44.460</b>

Fuente. El autor

### 5.3.1.2 Mano de obra directa

Se determinan los costos para los operarios implicados en el proceso de fabricación, se encuentra determinado para un periodo de cinco (5) años (Ver cuadro 37).

**Cuadro 37. Mano de obra directa**

MANO DE OBRA DIRECTA	Salario Mensual	Salario Anual	Valor Año 1	Valor Año 2	Valor Año 3	Valor Año 4	Valor Año 5
Gerente de Producción y desarrollo de nuevos productos	\$ 1.614.800	\$ 19.377.600	\$ 14.533.200	\$ 20.053.878	\$ 20.723.678	\$ 21.415.849	\$ 22.131.138
Operario	\$ 1.288.615	\$ 15.463.378	\$ 11.597.533	\$ 16.003.050	\$ 16.537.551	\$ 17.089.906	\$ 17.660.708
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2.903.415</b>	<b>\$ 34.840.978</b>	<b>\$ 26.130.733</b>	<b>\$ 36.056.928</b>	<b>\$ 37.261.229</b>	<b>\$ 38.505.754</b>	<b>\$ 39.791.846</b>

Fuente. El autor

### 5.3.1.3 Gastos de Administración

- Gastos administrativos (Ver cuadro 38).

**Cuadro 38. Salario Administrativo**

Gastos de Administración	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos a empleados de administración	\$ 3.623.120	\$ 32.608.080	\$ 44.994.803	\$ 46.497.629	\$ 48.050.650	\$ 49.655.542
Subsidio de transporte	\$ 411.536	\$ 4.526.896	\$ 5.110.783	\$ 5.281.483	\$ 5.457.885	\$ 5.640.178
Arriendo	\$ 3.500.000	\$ 31.500.000	\$ 43.465.800	\$ 44.917.558	\$ 46.417.804	\$ 47.968.159
Gastos cafetería	\$ 28.000	\$ 28.000	\$ 347.726	\$ 359.340	\$ 371.342	\$ 383.745
Seguros	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	\$ 2.690.740	\$ 2.780.611	\$ 2.873.483	\$ 2.969.457
Servicios Públicos - Teléfono e internet	\$ 660.000	\$ 5.940.000	\$ 8.196.408	\$ 8.470.168	\$ 8.753.072	\$ 9.045.424
Dotación	\$ 279.800	\$ 279.800	\$ 289.565	\$ 299.236	\$ 309.231	\$ 319.559
Bioseguridad - EPP	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.034.900	\$ 1.069.466	\$ 1.105.186	\$ 1.142.099
<b>Total</b>		<b>\$ 78.482.776</b>	<b>\$ 106.130.725</b>	<b>\$ 109.675.492</b>	<b>\$ 113.338.653</b>	<b>\$ 117.124.164</b>

Fuente. El autor

- Gastos fijos de ventas (Ver Cuadro 39).

### Cuadro 39. Gastos fijos de ventas

Gastos Fijos de Ventas	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Publicidad y Mercadeo	\$590.000	\$5.310.000	\$7.327.092	\$7.571.817	\$7.824.716	\$8.086.061
<b>Total</b>		<b>\$ 5.310.000</b>	<b>\$ 7.327.092</b>	<b>\$ 7.571.817</b>	<b>\$ 7.824.716</b>	<b>\$ 8.086.061</b>

Fuente. El autor

## 5.4 PLAN DE FINANCIACIÓN

Con el plan de financiación se determina que el total de inversión fija es de \$48.36.700 para el primer año y una inversión diferida de \$25.121.670 (Ver Cuadro 40).

### Cuadro 40. Plan de financiación

PLAN DE INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN PROYECTO				
	Proveedores	Deuda	Capital Emprendedor	TOTAL
<b>Inversiones Fijas</b>	\$ -	\$ -	\$ 48.363.700	\$ 48.363.700
Maquinaria y Equipo			\$ 34.253.000	\$ 34.253.000
Muebles y Enseres			\$ 3.891.400	\$ 3.891.400
Equipos de Comunicaciones, Computación y Herramientas			\$ 10.219.300	\$ 10.219.300
<b>Inversión Corriente (Capital de Trabajo)</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 559.600
Efectivo				-\$ 4.345.433
Cuentas por cobrar				\$ -
Inventarios de Materia Primas				\$ 3.785.833
Inventarios de Productos en Proceso				\$ -
Inventarios de Productos Terminados				\$ -
<b>Inversión Diferida (Total Gastos durante Período Preoperativo)</b>	\$ -	\$ -	\$ 24.562.070	\$ 25.121.670
Gastos Notariales				\$ -
Matrícula Mercantil			\$ 9.000	\$ 9.000
Gastos de Constitución				\$ -
Arrendamientos			\$ 7.000.000	\$ 7.000.000
Nómina Empleados (no incluye Gerente)			\$ -	\$ -
Nómina Operarios			\$ 5.806.830	\$ 5.806.830
Nómina Gerente Emprendedor			\$ 5.286.240	\$ 5.286.240
Honorarios Contador			\$ 1.960.000	\$ 1.960.000
Servicios Públicos			\$ 1.320.000	\$ 1.320.000
Dotaciones				\$ 559.600
Sistema de Seguridad Industrial / Plan de Emergencia			\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Seguro Todo Riesgo				\$ -
Publicidad y Mercadeo			\$ 1.180.000	\$ 1.180.000
Evento de Lanzamiento				\$ -
Otros Diferidos Financiados No Especificados				\$ -
Otros Diferidos No Financiados			\$ -	\$ -
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 72.925.770

Fuente. El autor



## 5.5 FLUJO DE CAJA

Representación del flujo de caja desarrollado para **Biorganic Bags** en un periodo de cinco (5) años (Ver cuadro 41).

**Cuadro 41. Flujo de caja**

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Flujo de Caja Operativo</b>						
Utilidad Operacional		\$ 5.947.381	\$ 11.184.635	\$ 28.760.342	\$ 49.131.253	\$ 72.598.175
Depreciaciones		\$ 6.247.440	\$ 6.247.440	\$ 6.247.440	\$ 6.247.440	\$ 6.247.440
Amortización Diferidos		\$ 25.121.670	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Provisiones		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos		\$ -	-\$ 1.903.162	-\$ 3.467.237	-\$ 8.628.103	-\$ 14.739.376
<b>Neto Flujo de Caja Operativo</b>		<b>\$ 37.316.491</b>	<b>\$ 15.528.913</b>	<b>\$ 31.540.545</b>	<b>\$ 46.750.590</b>	<b>\$ 64.106.239</b>
<b>Flujo de Caja Inversión</b>						
Variación Cuentas por Cobrar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Variación Inv. Materias Primas e insumos	-\$ 3.785.833	\$ -	-\$ 368.130	-\$ 397.366	-\$ 434.264	-\$ 475.882
Variación Inv. Prod. En Proceso	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Variación Inv. Prod. Terminados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Var. Anticipos y Otros Cuentas por Cobrar		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Variación Cuentas por Pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Variación Acreedores Varios		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Variación Otros Pasivos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Variación del Capital de Trabajo	-\$ 3.785.833	\$ -	-\$ 368.130	-\$ 397.366	-\$ 434.264	-\$ 475.882
Inversión en Terrenos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Construcciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Adecuaciones y Mejoras	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Maquinaria y Equipo	-\$ 34.253.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Muebles	-\$ 3.891.400	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Equipo de Transporte	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión en Equipos de Oficina	-\$ 10.219.300	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión Otros Activos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión Activos	-\$ 48.363.700	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión Diferida	-\$ 25.121.670	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Neto Flujo de Caja Inversión</b>	<b>-\$ 77.271.203</b>	<b>\$ -</b>	<b>-\$ 368.130</b>	<b>-\$ 397.366</b>	<b>-\$ 434.264</b>	<b>-\$ 475.882</b>
<b>Flujo de Caja Financiamiento</b>						
Desembolsos Fondo Emprender	\$ -					
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Amortizaciones Pasivos Largo Plazo		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Intereses Pagados		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Dividendos Pagados		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capital	\$ 72.925.770	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros Ingresos No Operacionales		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Neto Flujo de Caja Financiamiento</b>	<b>\$ 72.925.770</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
<b>Neto Periodo</b>	<b>-\$ 4.345.433</b>	<b>\$ 37.316.491</b>	<b>\$ 15.160.783</b>	<b>\$ 31.143.180</b>	<b>\$ 46.316.326</b>	<b>\$ 63.630.357</b>
<b>Saldo anterior</b>		<b>-\$ 4.345.433</b>	<b>\$ 32.971.057</b>	<b>\$ 48.131.840</b>	<b>\$ 79.275.020</b>	<b>\$ 125.591.346</b>
<b>Saldo siguiente</b>	<b>-\$ 4.345.433</b>	<b>\$ 32.971.057</b>	<b>\$ 48.131.840</b>	<b>\$ 79.275.020</b>	<b>\$ 125.591.346</b>	<b>\$ 189.221.703</b>

Fuente. El autor

## 5.6 VIABILIDAD

### 5.6.1 TIR (Tasa Interna de Retoro)

Se analiza la TIR para determinar si el proyecto es viable o no, como se puede evidenciar en el cuadro 42 este proyecto resulto financieramente viable con un porcentaje de **40,07%** y el VAN (Valor Actual Neto) de \$ 79.397.520 y al ser un valor positivo, se deduce que es conveniente hacer la inversión.

**Cuadro 42. Criterio de decisión**

Criterios de Decisión	
TIR (Tasa Interna de Retorno)	40,07%
VAN (Valor actual neto)	\$ 79.397.520
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	1,72

Fuente. El autor

Adicionalmente se puede encontrar que el proyecto presenta un periodo de recuperación de la inversión, en aproximadamente 1,72 años.

## 6 CONCLUSIONES

Tras el análisis realizado al estudio de mercado propuesto, se puede observar que la creación de una empresa fabricante de productos biodegradables, como bolsas de recolección de heces de mascotas domésticas, es aceptada, teniendo en cuenta que el 97,24% de los encuestados conviven con animales como perros o gatos y que el 79,4% de estas personas estarían dispuestas a cambiar el producto que actualmente usan, por uno biodegradable en pro del cuidado ambiental, creando mayor oportunidad de innovación en este tipo de mercado.

El estudio técnico permitió determinar que la capacidad de producción de bolsas biodegradables anuales, sería de 172.310 lotes de 12 unidades, para lo cual se tuvo en cuenta la maquinaria empleada y distribución de planta propuesta, de tal forma que esta capacidad, aportara a la rentabilidad esperada.

Se realizó el estudio administrativo, con el fin de determinar aspectos importantes para el inicio de las operaciones, donde se tuvo en cuenta la estructura de nómina de los funcionarios y cada una de las prestaciones a las que tiene derecho como bonificación a los servicios prestados. Así mismo, se determinó la estructura organizacional en la cual se encuentran representadas las funciones y objetivos de cada uno de los cargos para el cumplimiento de las metas organizacionales.

De acuerdo al análisis financiero se puede evidenciar que la TIR es del 40% indicando la viabilidad del proyecto, y mostrando la conveniencia de inversión con el VAN de \$ 79.397.520.

## 7 RECOMENDACIONES

Para **Biorganic Bags** es importante generar fidelización en el mercado, para lo cual se recomienda dar a conocer los resultados del producto con imágenes y muestras en redes sociales y programas para incentivar el emprendimiento en entidades educativas de nivel medio y superior, de la misma forma fortalecer el cuidado ambiental en generaciones jóvenes.

El desarrollo de nuevos productos, con el uso de diferentes materias primas que permitan la ampliación de productos alternativos ofrecidos por la empresa, con el fin de incrementar la rentabilidad y generar valor a la marca.

En cuanto al estudio técnico, es recomendable automatizar la maquinaria implementada en el proceso de fabricación y de esta manera obtener un aumento en la producción, optimizando los recursos humanos, de tiempo y aumentar el porcentaje de ventas y clientes.

## BIBLIOGRAFÍA

ALPHA EDITORES TECNICOS. Cáscara De Naranja: Materia Prima Para El Bioplástico [En Línea] México [citado: 03 de Junio, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://www.alfa-editores.com.mx/cascara-de-naranja-materia-prima-para-el-bioplastico/>>

BEPRESS. Fees on Plastic Bags: Altering Consumer Behavior by Taxing Environmentally Damaging Choices [En Línea] Vermont: Vermont Law School [citado: 21 de Julio, 2020]. Disponible en Internet: <URL: [https://works.bepress.com/alice\\_baker/1/](https://works.bepress.com/alice_baker/1/)>

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. Guía para la formulación y elaboración de tu plan de empresa. [En Línea]. Bogotá: Bogotá emprende [citado: 20 de Julio, 2020]. Disponible en Internet: <URL: [https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/1170/4565\\_cartillagua\\_plandeempresa.pdf](https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/1170/4565_cartillagua_plandeempresa.pdf)>

CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN. Manual para el desarrollo de un plan de negocios. [En Línea]. Medellín: Cámara de comercio de Medellín [citado: 20 de Julio, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/Crear-Empresa/Documentos/Manual%20de%20plan%20de%20negocios-Basica.PDF>>

CONSEJO DE BOGOTÁ. Bogotá produce 6.300 toneladas de basura al día. [En Línea]. Bogotá: consejo de Bogotá [citado: 15 de Noviembre, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <http://concejodebogota.gov.co/bogota-produce-6-300-toneladas-de-basura-al-dia/cbogota/2018-09-03/134429.php>>

COVERPAN. ¿Qué es el termo formado? ¿Qué utilidad tiene? [En línea] España: [citado: 25 de Abril, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://www.coverpan.es/que-es-el-termoformado/>>

DINERO. Alerta roja por plásticos [En Línea] [citado: 16 de Abril, 2020]. Disponible en Internet <URL: <https://www.dinero.com/pais/articulo/prohibicion-de-plasticos-en-colombia-se-debate-en-el-congreso/273180>>

EL CAMPESINO. La guadua, el bambú de los Andes que podría reemplazar el plástico [En Línea] [citado: 25 de Abril, 2020]. Disponible en Internet <URL: <https://www.elcampesino.co/la-gadua-el-bambu-de-los-andes-que-podria-reemplazar-el-plastico/>>

EL ESPECTADOR. Contaminación por plástico, una crisis con salida [En Línea] [citado: 23 de Abril, 2020]. Disponible en Internet <URL: <https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/contaminacion-por-plastico-una-crisis-con-salida-articulo-873750>>

EUROMONITOR. Plástico, amenaza para la tierra [En Línea]. Londres: BBC [citado: 28 de Marzo, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42304901>>

FLINTHINK CLIMATE CHANGE THROUGH OUR EVERY DAY LIVES. Plastic bags: what's the difference between degradable, compostable and biodegradable. [En línea]. New york. [Citado 11 Noviembre ,2020]. Disponible en internet: <URL: <https://www.1millionwomen.com.au/blog/plastic-bags-whats-differencebetween-degradable-compostable-and-biodegradable/>>

HERNANDEZ, Roberto. MENDOZA, Christian. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. Ciudad de México: McGRAW-HILL EDUCATION, 2020.

IOP SCIENCE. Replacing single use plastic bags with compostable carriers: socio-economic approach [En Línea]. Serpong Banten: IOP Publishing Ltd. [citado: 21 de Julio, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/407/1/012001/pdf>>

Maldonado, Alejandra Téllez. 2012. La complejidad de la problemática ambiental de los residuos plásticos: Una aproximación al análisis narrativo de política pública en Bogotá. Bogotá: s.n., 2012.

MANEJO DE LOS MATERIALES PLÁSTICOS RECICLADOS Y MEJORAMIENTO DE SUS PROPIEDADES. Rubiano Fernandez, José Luis, y otros. 2011. 2, 2011, INGE@ UAN-Tendencias en la ingeniería, Vol. 1.

NACIONES UNIDAS. Objetivos de desarrollo sostenible [En Línea]. UN [citado: 25 de Abril, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>>

NAGASAKI UNIVERSITY. Impact of Banning Polythene Bags on Floods of Dhaka City by Applying CVM and Remote Sensing [En Línea] Japan: Sarwar Uddin Ahmed, Keinosuke Gotoh [citado: 20 de Julio, 2020]. Disponible en Internet: <URL: [https://www.researchgate.net/profile/Sarwar\\_Ahmed2/publication/251813921\\_Impact\\_of\\_banning\\_polythene\\_bags\\_on\\_floods\\_of\\_Dhaka\\_City\\_by\\_applying\\_CVM\\_and\\_remote\\_sensing/links/5d88512392851ceb792f96f9/Impact-of-banning-polythene-bags-on-floods-of-Dhaka-City-by-applying-CVM-and-remote-sensing.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sarwar_Ahmed2/publication/251813921_Impact_of_banning_polythene_bags_on_floods_of_Dhaka_City_by_applying_CVM_and_remote_sensing/links/5d88512392851ceb792f96f9/Impact-of-banning-polythene-bags-on-floods-of-Dhaka-City-by-applying-CVM-and-remote-sensing.pdf)>

NATIONAL GEOGRAPHIC. Ahogados en un mar de plástico [En Línea] [citado: 4 de Abril, 2020]. Disponible en Internet <URL: [https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico\\_12712](https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712)>

OSERVATORIO DE DESARROLLO ECONOMICO. La Economía alrededor de las mascotas en Bogotá [En Línea]. Bogotá. Secretaria de desarrollo económico [citado: 01 de Septiembre, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/comercio-al-por-menor-industria-servicios/la-economia-alrededor-de-las-mascotas-en-bogota>>

QUESTION PRO. ¿Qué es una encuesta? [En Línea]. Bogotá. Question pro [citado: 22 de Septiembre, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. DLE [En Línea] España [citado: 02 de Diciembre, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://dle.rae.es>>

Ravindra V. Gadhave, Abhijit Das, Prakash A. Mahanwar, Pradeep T. Gadekar. Starch Based Bio-Plastics: The Future of Sustainable Packaging. En: Open Journal of Polymer Chemistr. Marzo – Mayo, 2018. Vol. 8, p. 21

REVISTA DE LA SOCIEDAD QUIMICA DEL PERÚ. Biopelículas producidas con cáscara de naranja y reforzadas con celulosa bacteriana [En Línea]. UNSA [citado: 03 de Junio, 2020]. Disponible en Internet: <URL: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1810-634X2019000200010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1810-634X2019000200010&script=sci_arttext)>

SCIENCE DIRECT. Science of The Total Environment [En Línea] France: Mateo Cordier [citado: 21 de Julio, 2020]. Disponible en Internet <URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969719312501>>

SECRETARIA SENADO. Código sustancial de trabajo [En Línea] [Citado: 10 de Noviembre, 2020]. Disponible en Internet <URL:[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo\\_sustantivo\\_trabajo\\_pr006.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo_pr006.html)>

SENA. Buenas prácticas de formulación “nueva estructura plan de negocios fondo emprender” [En Línea] [citado: 20 de Julio, 2020]. Disponible en Internet <URL:<http://www.fondoemprender.com/SitePages/FondoEmprenderHerramientasEmprendedores.aspx>>

STANTON, William. ETZEL, Michael. WAKER, Bruce. Fundamentos de Marketing: El campo del marketing. MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. Ciudad de México: MCGRAW-HILL EDUCATION, 2020.





TERER, Erick Kipngetich. MAGUT, Hillary. A Blend of Green Algae and Sweet Potato Starch as a Potential Source of Bioplastic Production and Its Significance to the Polymer Industry. En: International Journal of Green and Herbal Chemistry. Diciembre – Febrero, 2013. Vol. 2, no. 1, p. 15-19



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Gestión integral de residuos [En Línea]. UIS [citado: 25 de Abril, 2020]. Disponible en Internet: <URL: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/capacitaciones/Capacitacion%20Gestin%20Integral%20de%20Residuos.pdf>>

# ANEXOS

## Anexo A. Registro Único Tributario

		<b>Formulario del Registro Único Tributario</b> Hoja Principal				<b>001</b>																																					
2. Concepto: <b>1 3</b> Actualización de oficio Repetido reservado para la DIAN				4. Número de formulario: <b>14628359979</b>																																							
																																											
5. Número de Identificación Tributante (NIT):		6. DIV:		12. Dirección sectorial:		14. Buzón electrónico:																																					
1 0 1 6 0 6 3 5 3 0 - 1		Impuestos de Bogotá		3 2																																							
<b>IDENTIFICACION</b>																																											
24. Tipo de contribuyente:		25. Tipo de documento:		26. Número de identificación:		27. Fecha expedición:																																					
Persona natural o sucesión ilíquida		2		Cédula de ciudadanía		1 3																																					
Lugar de expedición:		28. País:		29. Departamento:		30. Ciudad/Municipio:																																					
COLOMBIA		1 6 9		Bogotá D.C.		Bogotá D.C.																																					
31. Primer apellido:		32. Segundo apellido:		33. Primer nombre:		34. Otro nombre:																																					
UMBA		GONZALEZ		YENNY		ALEJANDRA																																					
35. Razón social:																																											
36. Nombre comercial:																																											
37. Sigla:																																											
<b>UBICACION</b>																																											
38. País:		39. Departamento:		40. Ciudad/Municipio:																																							
COLOMBIA		1 6 9		Bogotá D.C.		Bogotá D.C.																																					
41. Dirección principal:																																											
CL 17 A BIS 111 10 BRR FLANDES FONTIBON																																											
42. Correo electrónico:		43. Código postal:		44. Teléfono 1:		45. Teléfono 2:																																					
jumbag0213@gmail.com				4 9 1 7 4 6 0		3 1 1 5 4 1 4 3 6 7																																					
<b>CLASIFICACION</b>																																											
Actividad económica				Ocupación																																							
Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades		52. Número establecimiento																																					
46. Código:	47. Fecha inicio actividad:	48. Código:	49. Fecha inicio actividad:	50. Código:	1	2																																					
8 2 9 9	2 0 1 5 0 4 0 1																																										
<b>Responsabilidades, Calidades y Atributos</b>																																											
53. Código:																																											
4 9 - No responsable de IVA																																											
<b>Obligados aduaneros</b>				<b>Exportadores</b>																																							
54. Código:				55. Forma:																																							
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> </table>				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	<table border="1"> <tr> <td>56. Tipo:</td> <td colspan="3">Servicio</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>57. Modo:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>58. CPC:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				56. Tipo:	Servicio				1	2	3	57. Modo:				58. CPC:			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																		
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																		
56. Tipo:	Servicio																																										
	1	2	3																																								
57. Modo:																																											
58. CPC:																																											
IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación.																																											
<b>Para uso exclusivo de la DIAN</b>																																											
59. Anexos: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		60. No. de Folios: 0 0		61. Fecha: 2 0 1 9 0 6 1 8																																							
La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso. Párrafo del artículo 1.6.1.2.20 del Decreto 1625 de 2016. Firma del solicitante:				Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice. Firma autorizada: 964. Nombre: ACTUACIÓN DE OFICIO AUTOMÁTICA 965. Cargo:																																							

## Anexo B. Cámara de comercio



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE VIRTUAL

CÓDIGO VERIFICACIÓN: B203739590ABC3

6 DE NOVIEMBRE DE 2020 HORA 17:36:23

AB20373959

PÁGINA: 1 DE 2

\* \* \* \* \*

\*\*\*\*\*  
LA MATRÍCULA MERCANTIL PROPORCIONA SEGURIDAD Y CONFIANZA EN LOS  
NEGOCIOS.  
\*\*\*\*\*

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE Y CUENTA CON UN CÓDIGO  
DE VERIFICACIÓN QUE LE PERMITE SER VALIDADO ILIMITADAMENTE DURANTE  
60 DÍAS, INGRESANDO A WWW.CCB.ORG.CO  
\*\*\*\*\*

RECUERDE QUE ESTE CERTIFICADO LO PUEDE ADQUIRIR DESDE SU CASA U  
OFICINA DE FORMA FÁCIL, RÁPIDA Y SEGURA EN WWW.CCB.ORG.CO  
\*\*\*\*\*

PARA SU SEGURIDAD DEBE VERIFICAR LA VALIDEZ Y AUTENTICIDAD DE ESTE  
CERTIFICADO SIN COSTO ALGUNO DE FORMA FÁCIL, RÁPIDA Y SEGURA EN  
WWW.CCB.ORG.CO/CERTIFICADOSELECTRONICOS  
\*\*\*\*\*

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE PERSONA NATURAL  
LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E  
INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL

CERTIFICA:  
NOMBRE : UMEA GONZALEZ YENNY ALEJANDRA  
C.C. : 1.016.068.530  
N.I.T. : 1016063530-1

CERTIFICA:  
MATRÍCULA NO : 03303865 DEL 29 DE OCTUBRE DE 2020

CERTIFICA:  
DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CALLE 17 A BIS # 111- 10  
MUNICIPIO : BOGOTÁ D.C.  
EMAIL NOTIFICACION JUDICIAL : JUMBAG0213@GMAIL.COM  
DIRECCION COMERCIAL : CL 17 A BIS 111 10 ERR FLANDES FONTIBON  
MUNICIPIO : BOGOTÁ D.C.  
EMAIL COMERCIAL: JUMBAG0213@GMAIL.COM  
\*\*\*\*\*

CERTIFICA:  
RENOVACION DE LA MATRÍCULA : 29 DE OCTUBRE DE 2020  
ULTIMO AÑO RENOVADO: 2020  
ACTIVO TOTAL REPORTADO: \$1,000,000

CERTIFICA:  
ACTIVIDAD ECONOMICA : 3290 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P..

CERTIFICA:  
LA INFORMACION ANTERIOR HA SIDO TOMADA DIRECTAMENTE DEL FORMULARIO DE  
MATRÍCULA DILIGENCIADO POR EL COMERCIANTE.

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE PROCEDIMIENTO  
ADMINISTRATIVO Y DE LO CONTENCIOSO Y DE LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS



ADMINISTRATIVOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME DIEZ (10) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS.

\* \* \* EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE \* \* \*  
\* \* \* FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO \* \* \*

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

EL EMPRESARIO CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE PEQUEÑA EMPRESA JOVEN PARA ACCEDER AL BENEFICIO QUE ESTABLECE EL ARTICULO 3 DE LA LEY 1780 DEL 2 DE MAYO DE 2016, Y QUE AL REALIZAR LA MATRICULA MERCANTIL INFORMO BAJO GRAVEDAD DE JURAMENTO LOS SIGUIENTES DATOS:  
EL EMPRESARIO UMEA GONZALEZ YENNY ALEJANDRA REALIZO LA MATRICULA MERCANTIL EN LA FECHA: 29 DE OCTUBRE DE 2020.  
LOS ACTIVOS REPORTADOS EN LA MATRICULA MERCANTIL SON DE: \$ 1,000,000.  
EL NUMERO DE TRABAJADORES OCUPADOS REPORTADO POR EL EMPRESARIO EN LA MATRICULA ES DE:1.

#### TAMAÑO EMPRESA

DE CONFORMIDAD CON LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 2.2.1.13.2.1 DEL DECRETO 1074 DE 2015 Y LA RESOLUCIÓN 2225 DE 2019 DEL DANE EL TAMAÑO DE LA EMERESA ES MICROEMPRESA

LO ANTERIOR DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN REPORTADA POR EL MATRICULADO O INSCRITO EN EL FORMULARIO RUES:

INGRESOS POR ACTIVIDAD ORDINARIA \$0

ACTIVIDAD ECONÓMICA POR LA QUE PERCIBIÓ MAYORES INGRESOS EN EL PERÍODO  
- CIU : 3290

\*\*\*\*\*  
\*\* ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DE LA \*\*  
\*\* PERSONA NATURAL HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION. \*\*  
\*\*\*\*\*

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,  
VALOR : \$ 2,000

\*\*\*\*\*  
PARA VERIFICAR QUE EL CONTENIDO DE ESTE CERTIFICADO CORRESPONDA CON LA INFORMACION QUE REPOSA EN LOS REGISTROS PUBLICOS DE LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ, EL CÓDIGO DE VERIFICACIÓN PUEDE SER VALIDADO POR SU DESTINATARIO SOLO UNA VEZ, INGRESANDO A WWW.CCB.ORG.CO  
\*\*\*\*\*

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRÓNICAMENTE CON FIRMA DIGITAL Y  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*



CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ  
SEDE VIRTUAL  
CÓDIGO VERIFICACIÓN: B203739590ABC3  
6 DE NOVIEMBRE DE 2020 HORA 17:36:23  
AB20373959 PÁGINA: 2 DE 2  
\*\*\*\*\*

CUENTA CON PLENA VALIDEZ JURÍDICA CONFORME A LA LEY 527 DE 1999.  
\*\*\*\*\*  
FIRMA MECÁNICA DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA  
AUTORIZACIÓN IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y  
COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 16 DE NOVIEMBRE DE 1996.