

**Proyecto de emprendimiento social para la creación de una empresa de reciclaje  
especializada en Plásticos “Bio 4.0”**

Yeiner Alfonso Ruiz Youv

Tania Patricia Herrera

Asesora:

Adriana Paola Rodríguez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN

Diplomado de Profundización para Tecnologías Gestión del Marketing para el Emprendimiento

Social

Octubre - 2022

## Tabla de contenido

Introducción...	7
Objetivos...	9
Objetivo general...	9
Objetivos específicos.....	9
Descripción de la problemática a solucionar.....	10
Caracterización de la población.....	11
Oportunidades y las debilidades de la propuesta de emprendimiento.....	12
Presentación del proyecto de emprendimiento social.....	13
Plan de Mercadeo.....	26
Proyección operativa y financiera.....	35
Conclusiones.....	45
Referencias bibliográficas.....	46

## Índice de figuras

Ilustración 1. Vista aerea municipio de Sahagún, Córdoba	9
Ilustración 2. Herramienta en la etapa de empatía, diagrama causa-efecto	15
Ilustración 3. Herramienta en la etapa de definición, Perfil del usuario	17
Ilustración 4. Herramienta en la etapa de ideación, Matriz Eric	19
Ilustración 5. Herramienta en la etapa de prototipado, Mapa mental	21
Ilustración 6. Logo Bio 4.0	32

### **Abstract**

One of the biggest problems that arise in the Department and in the country is the treatment given to garbage as it is regularly known and which has been misused by the population, the treatment given by the treatment plants is not sufficient due to the large amount of waste produced. It is important that the communities learn the proper management that should be given to this kind of waste, create awareness in order to create a better sustainable development.

This project pursues the creation of a recycling company specializing in plastics "Bio 4.0" in order to restore the environmental problems caused by the improper use of this material and to make better use of it, contributing to the change of behavior of the population of Sahagun. Recycling practices will be implemented involving the community and qualified people for this project.

## Introducción

En el presente trabajo se encontrará las ideas para sustentar los siguientes criterios del proyecto, los cuales son, la innovación, impacto social, factor productivo, financiación y mercado objetivo, así mismo, cada uno de ellos es de suma importancia para dar solución a la problemática social que se observa en el reciclaje, ya que es una actividad trascendental para la recuperación ambiental y el desarrollo sostenible en el municipio de Sahagún, Córdoba, por lo cual es vital realizar campañas de sensibilización a la comunidad, sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos y la importancia del reciclaje desde la fuente.

Cabe resaltar, que en el municipio de Sahagún existe un botadero a cielo abierto el cual se puede decir que es el único sitio avalado por el municipio para disponer estos residuos, los cuales son recolectados por la empresa Aseo General S.A. quien presta el servicio. La disposición final de los residuos se hace sin previa clasificación de estos, dando como resultado que se lleve todo tipo de desechos al basurero y de esta forma se vean obligados las personas que se encargan de la recuperación de materiales reciclables a extraerlos directamente del basurero sin ningún tipo de cuidados y protección para su salud.

La propuesta de valor es la definición de las principales características funcionales que tiene una empresa, proyecto o un producto en específico. A través de la formulación e implementación de la propuesta de valor se deben establecer que necesidades se van a suplir en el mercado objetivo y como se van a llevar a cabo.

El marketing son herramientas, estudios y técnicas comerciales que tienen como función introducir al mercado un nuevo producto, o una empresa. Se basa en estudios demográficos y psicograficas para definir las estrategias más apropiadas de acuerdo al sector específico en donde el proyecto se realice. El marketing en la actual era digital es de suma importancia para todas las

organizaciones comerciales, este permite dar a conocer en tiempo real la compañía con mayor rapidez y eficiencia frente a campañas publicitarias análogas o a través de medio radiales como se hacía hace unos años.

## Objetivos

### Objetivo general

Crear una propuesta de emprendimiento social innovadora sostenible y sustentable mediante un análisis que contribuya con soluciones ante la problemática social.

### Objetivos específicos.

Analizar el contexto social, económico y ambiental que enfrenta el municipio de Sahagún.

Definir las variables de innovación, impacto social, el mercado objetivo, el factor productivo y las fuentes de financiación para un proyecto de reciclaje Pet en el municipio de Sahagún, Córdoba.

Formular la propuesta de valor de la empresa través del análisis de la herramienta empatía en cada una de las etapas de definición, ideación, Prototipado y testeo de la idea de negocio.

Proponer estrategias de marketing empresarial que permitan tener una penetración en el mercado, un reconocimiento de marca y la consolidación de las operaciones comerciales frente a la competencia.

### **Descripción de la problemática a solucionar**

El reciclaje es una actividad trascendental para la recuperación ambiental y el desarrollo sostenible en el municipio de Sahagún, Córdoba, por lo cual es vital realizar campañas de sensibilización a la comunidad, sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos y la importancia del reciclaje desde la fuente.

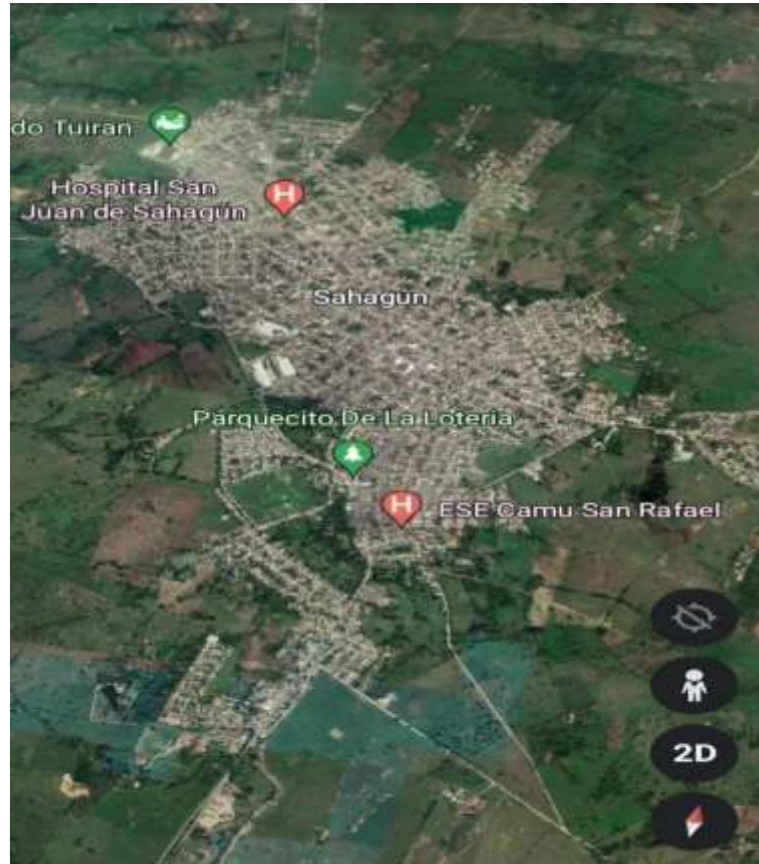
Actualmente en el municipio de Sahagún existe un botadero a cielo abierto el cual se puede decir que es el único sitio avalado por el municipio para disponer estos residuos, los cuales son recolectados por la empresa Aseo General S.A. quien presta el servicio.

La disposición final de los residuos se hace sin previa clasificación de estos, dando como resultado que se lleve todo tipo de desechos al basurero y de esta forma se vean obligados las personas que se encargan de la recuperación de materiales reciclables a extraerlos directamente del basurero sin ningún tipo de cuidados y protección para su salud.

Al hablar de residuos sólidos o basura es importante manifestar conocer sobre este tema en general para conocimiento de todos; hay que saber que cada uno de nosotros generamos en un año aproximadamente 550 kilos de basura, ante esta situación, debemos preguntarnos y tanta basura ¿A dónde va? Desafortunadamente el 60% no va a ningún lugar, se queda en los vertederos, el 10% se incinera, el 17% se convierte en compost y tan solo se recicla el 13%.

Al paso tan acelerado que va esta problemática, al relleno sanitario regional le quedan alrededor de 11 años para alcanzar su capacidad máxima. Por esta razón, hoy en día se hace necesario implementar y hacer funcionar empresas que se dediquen a darle el tratamiento y manejo adecuado a los residuos sólidos reciclables.

### Ilustración 1: Vista aérea municipio de Sahagún, Córdoba



Fuente: Goolge Eart

**Tabla 1: Oportunidades y las debilidades de la propuesta de emprendimiento**

<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>
Recuperación en cuanto al componente ambiental y al desarrollo sostenible en el municipio de Sahagún, Córdoba.	El espacio que se utiliza para los desechos Esta por ocuparse en su totalidad. El poco conocimiento de los ciudadanos
Campañas del adecuado uso del reciclaje.	Sobre el adecuado uso del reciclaje. Inversión privada.
Más generación de empleo en el municipio de Sahagún, Córdoba.  Cambiar el índice de contaminación al medio ambiente un tema el cual debería de cambiar en el mundo entero	En el municipio de Sahagún Córdoba, no existe una entidad que mentalice y apropie a las personas de la importancia del reciclar o de cuidar el medio ambiente
Fuente: Elaboración propia	

## **Presentación del proyecto de emprendimiento social**

La implementación de ideas de negocios de reciclaje de residuos sólidos surge como respuesta al papel que juega el reciclaje en la conservación y protección del ecosistema, por lo tanto, es fundamental la apropiada planeación y ejecución de programas productivos sobre el tema y la puesta en práctica de acciones concretas en pro del medio ambiente. El correcto uso de los recursos naturales de un país depende en gran parte de su nivel de educación ecológica, por lo que se convierte en una necesidad apremiante la realización de un programa pertinente y permanente de reciclaje.

En la actualidad, el incremento de mercancías y productos ha sido notable, entendido por una insatisfacción de las necesidades del hombre, y al existir un aumento de mercancías y productos, se eleva el número de desechos. Muchos de éstos resultan muy perjudiciales para el medio ambiente, la salud humana y animal. Por esta razón, estamos llamados a implementar estrategias de recuperación y aprovechamiento de los residuos que, a diario desechados como basura, para ser utilizados como materia prima en la elaboración de nuevos bienes o elementos para el servicio del hombre.

También podemos hablar de un tema muy importante para el municipio, ya que la contaminación genera un mal aspecto ante los turistas y personas que actualmente viven en este lugar.

## **Innovación**

Antes de iniciar, es necesario mencionar que la innovación es un proceso que introduce novedades y que se refiere a modificar elementos ya existentes con el fin de mejorarlos, por ello, para el proyecto de reciclaje que se va realizar en el municipio de Sahagún, Córdoba, para restaurar el ambiente y tener un desarrollo sostenible, por ello, se va realizar un sistema de economía circular, lo cual refiere, promueve a la optimización de recursos, la reducción en el consumo de materias primas y el aprovechamiento de los residuos, reciclándolos o dándoles una nueva vida para convertirlos en nuevos productos.

## **Impacto social**

El impacto directo que se tiene es la generación de empleos directos y formales a sectores de la población pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1 y 2 del municipio, promoveremos la cultura de una ciudad verde, limpia, promoveremos el cuidado del medio ambiente, el uso racional de los recursos, la cultura del reciclaje desde casa y contribuiremos a detener el deterioro gradual y progresivo de nuestro planeta a causa de la contaminación por residuos sólidos.

## **Factor Productivo**

Los recursos necesarios para la creación del producto son de orden cualitativo y cuantitativo. Los recursos cuantitativos se dividen en varias secciones, la primera de ellas consiste en la inversión necesaria para montar la fábrica como tal, es decir, planta, maquinaria y equipo, y muebles y enseres para la producción del producto. La maquinaria para la producción de pellet tiene un precio de \$ 16 millones de pesos. Para cumplir con las expectativas de ventas, se requieren como mínimo cinco máquinas de pelletización. Otros equipos importantes son los computadores que llevarán la información del negocio. Cada uno de esta cuesta alrededor de un millón de pesos. Como muebles y enseres entendemos las mesas y sillas donde se ubicarán los

empleados administrativos. Cada mesa tiene un precio de aproximadamente \$300 mil pesos, y cada silla \$ 80 mil pesos. La planta, por cuestiones de economía y comodidad, se arrendará a un tercero.

En los recursos cualitativos se encuentra la publicidad, la marca y el servicio al cliente. En cuanto a la publicidad, los costos incurrirían en entregar muestras gratis a los clientes potenciales, así como también generar una comunicación voz a voz para crear una relación de fidelidad entre cliente – productor. Se realiza de esta forma pues la mayoría de los clientes del pellet trabajan en la informalidad. Esto implica realizar este tipo de publicidad ya que es el medio más utilizado por la industria y, es eficaz. En cuanto a la marca, se busca crear un sentimiento de confianza, fidelidad y lealtad para nuestros clientes, garantizando un producto de calidad asociado a la marca. El servicio al cliente se proporciona por medio de visitas de agentes de la organización a los clientes para resolver dudas o posibles problemas que se puedan generar.

Así mismo se va realizar un seguimiento al cliente para mejorar el servicio y crear una excelente atención. Estas tareas las realizan el personal de la organización, lo cual incurre en gastos que se derivan de costos de distribución.

### **Financiación**

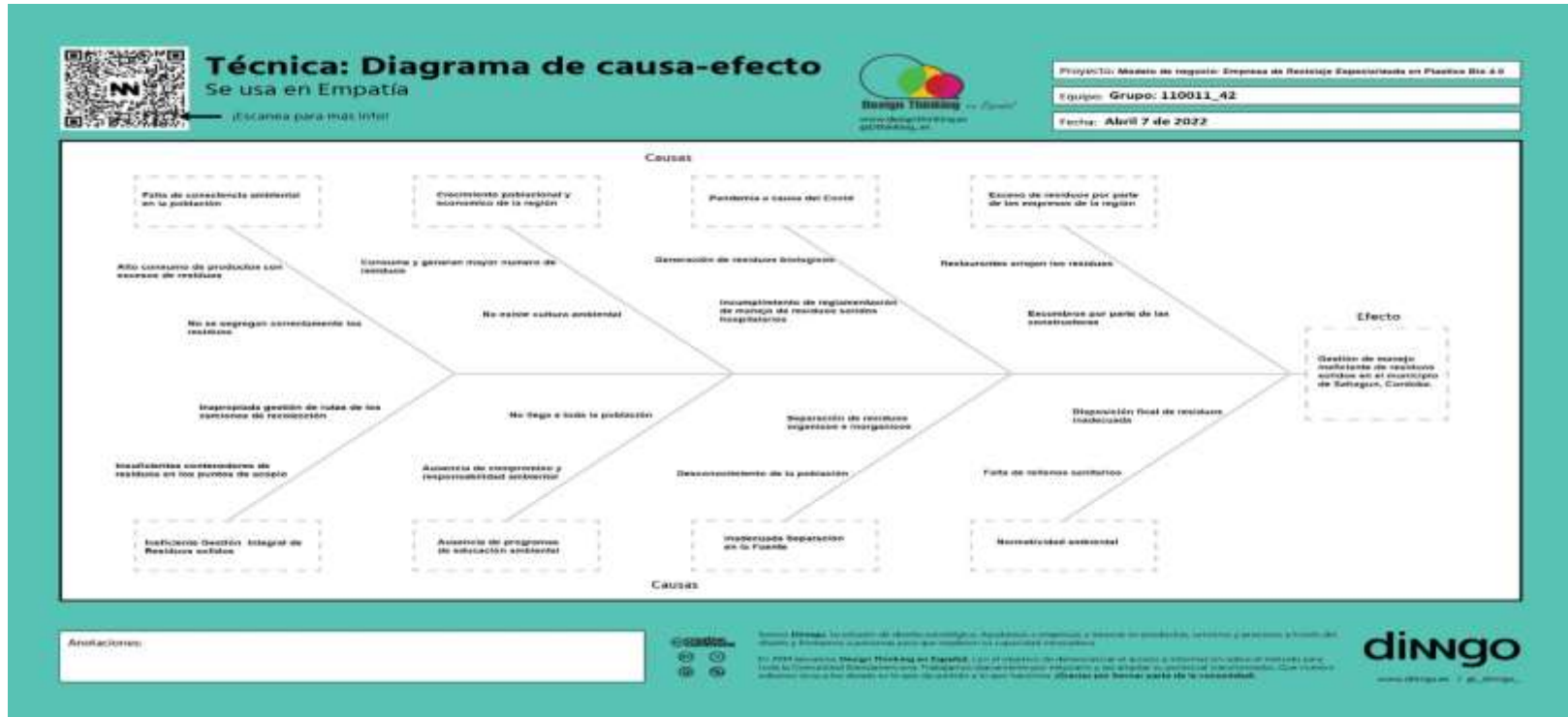
Las principales fuentes de capital disponibles para cubrir con las necesidades financieras son los recursos de crédito y los aportes de los socios e inversionistas.

**Mercado**

Según la Asociación Colombiana de plásticos, Acolplásticos, en Colombia los índices de reciclaje de PET son bajos. Se estima, que de los 12 millones de botellas que salen al mercado a diario solo 3 millones se reciclan. Empresas como Postobón y Coca Cola envasan en PET reciclado en categorías de gaseosas, aguas y bebidas hidratantes.

## Formulación de la propuesta de valor

Ilustración 2: *Desarrollo de la Herramienta utilizada en la Etapa de Empatía*



Fuente: Construcción propia 1

**Análisis de la herramienta:**

El diagrama de causa - efecto (ver ilustración 2) es un método para crear y categorizar gráficamente ideas o hipótesis sobre la causa de un problema. Además, organiza una gran cantidad de datos mostrando conexiones entre hechos y posibles causas.

Los diagramas de causa y efecto brindan la facilidad de identificar los factores involucrados en un problema, aunque no es un método cuantitativo, contribuye a la objetividad, se aplica a muchos campos diferentes, permite encontrar causas y soluciones, expresa hipótesis sobre la causa del problema.

Para la identificación de estas causas de la problemática expuesta, se requirió un estudio cualitativo en fuentes primarias, con entrevistas a pobladores de diferentes sectores del municipio, pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3.

El análisis causal permitió la identificación de una serie de causales principales de la problemática ambiental que vive el municipio de Sahagún, Córdoba.

Se pueden definir una caracterización de la población del municipio donde prima la falta de educación frente a la problemática ambiental que vive el planeta, en donde somos los actores principales de estas condiciones, la falta de compromiso empresarial con sus programas de gestión ambiental, la ineficiente gestión de las empresas prestadoras de aseo en el municipio y las desacertadas políticas gubernamentales que imposibilitan robustecer el accionar eficaz que permita frenar las distintas manifestaciones de contaminación ambiental que se vive en el territorio.

Ilustración 3: Perfil del usuario del proyecto de emprendimiento social



**Técnica: Perfil de usuario**  
Se usa en Definición

¡Escanea para más info!



Design Thinking en Español  
www.designthinking.es

Proyecto: Modelo de negocio: Empresas de Reciclaje Especializado en Plástico "Bio 4.0"

Equipo: Grupo: 110011\_48

Fecha: Abril 08 de 2022

<p><b>Nombre</b></p> <p>Jeiner Rangel</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <p style="color: gray;">Foto</p> </div>	<p><b>Bio</b></p> <p>Jeiner es ingeniero industrial, trabaja en la Corporación de Investigación Agropecuaria, Agroaviva, en el área administrativa. Su responsabilidad laboral le demanda mantener horarios laborales, lo que le impide atender ciertas actividades en materia ambiental como el de reciclaje generado en la fuente local, en las oficinas administrativas como en su casa.</p> <p>El tiempo disponible de descanso realiza algunas actividades que minimizan la contaminación en su hogar, como por ejemplo el disponer de puntos de recolección de basuras, lo cual se ofrece al usuario involucrado por parte de las empresas de recolección, que no tiene rutas constantes en donde vive, los habitantes de la calle se hacen de ellas en muchas ocasiones o por propios intereses.</p>	<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adoptar cultura ambiental</li> <li>Tener conocimiento de clasificación de residuos.</li> <li>Velar por el cumplimiento de las políticas ambientales</li> <li>Contribuir en el cuidado del medio ambiente</li> <li>Disminución del deterioro de la capa de ozono.</li> </ul>
<p><b>Frase</b></p>	<p><b>Personalidad</b></p> <p>Responsable / participativo / comprometido / introvertido / Divertido / exigente</p>	<p><b>Frustraciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de educación ambiental</li> <li>Sociedad de consumo</li> <li>Falta de responsabilidad y compromiso ambiental</li> <li>Falta de campañas de sensibilización ciudadana</li> <li>Falta de políticas públicas en materia de gestión de residuos.</li> <li>Ineficiente gestión en cumplimiento de la normatividad legal vigente por parte de las empresas.</li> </ul>
<p><b>Edad</b> 32 años</p> <p><b>Profesión</b> Ingeniero</p> <p><b>Estado</b> Soltero</p> <p><b>Ciudad</b> Santiago, Córdoba</p> <p><b>Arquetipo</b> Pensamiento estratégico</p>	<p><b>Anotaciones:</b></p> <div style="border: 1px solid gray; height: 30px; width: 100%;"></div>	



© 2014 Dingo, la escuela de diseño estratégico. Ayudamos a empresas a mejorar sus productos, servicios y procesos a través del diseño y herramientas a propósito para que mejoren su capacidad innovadora.

En 2014 creamos Design Thinking en Español, con el objetivo de democratizar el proceso de innovación entre el público para darle la responsabilidad de innovar. Trabajamos diariamente por mejorar y dar sentido al potencial de innovación. Que nuestro esfuerzo sirva a los demás es lo que da sentido a lo que hacemos. (basado en frases parte de la creatividad)



www.dingo.es / @dingo\_

Fuente: Elaboración propia

**Análisis de la herramienta:**

En base a lo establecido durante la fase de empatía y todas las variables posibles determinando las necesidades de los usuarios o consumidores, podemos definir correctamente el problema de reciclaje de residuos plásticos. Por lo tanto, es muy importante crear cambios. Sociedad con el fin de mejorar la calidad de vida de la población, brindar oportunidades laborales, formalización de empleos y la reducción de la contaminación por basuras (ver ilustración 3).

Durante esta etapa de desarrollo, se evidencia que gran parte de la población sahalunese no reciclan por falta de educación ambiental acerca de los beneficios del reciclaje.

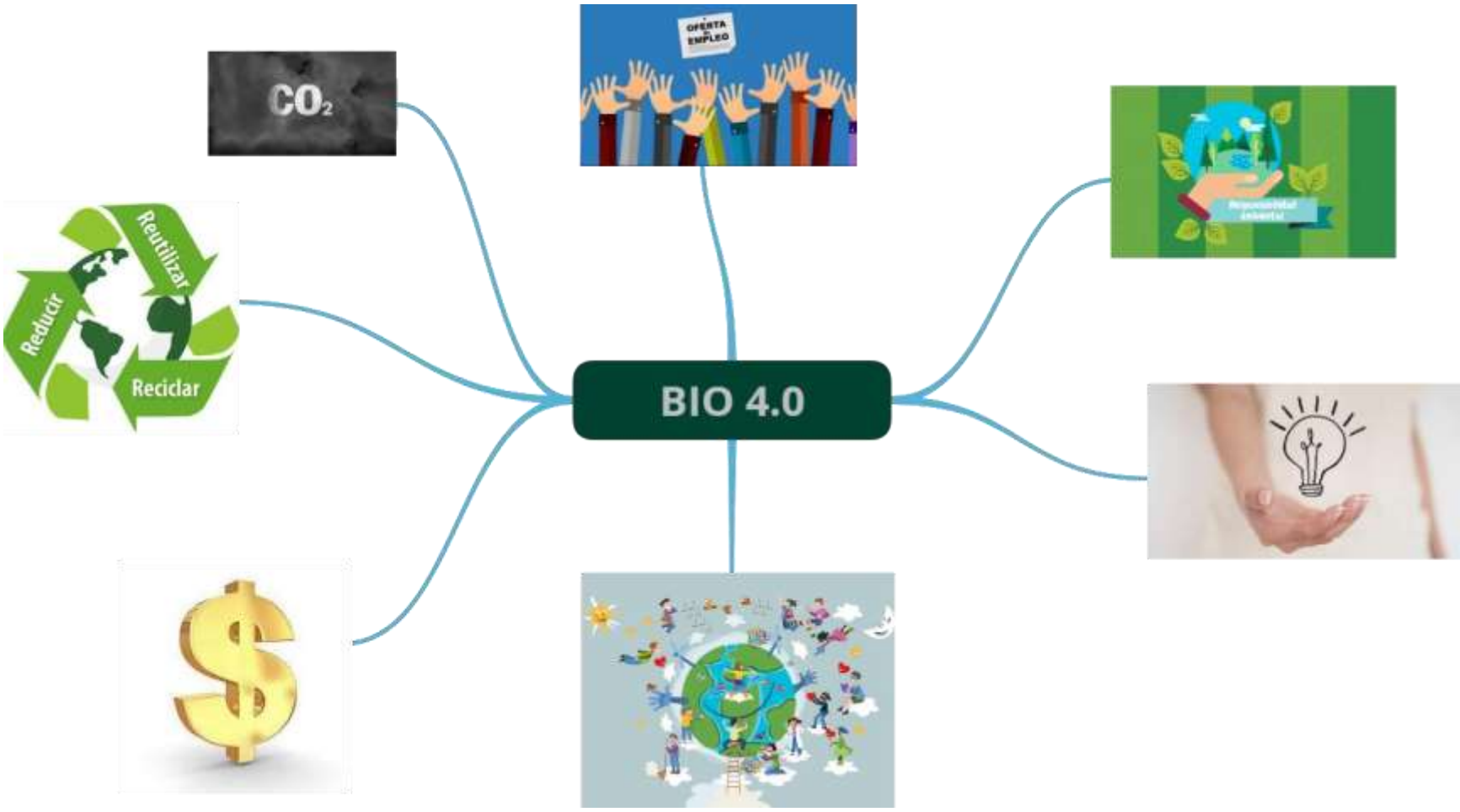


**Análisis de la herramienta:**

Para tener una recolección eficiente del material plástico, dispondremos de contenedores con niveles de estándar de salubridad en sitios estratégicos como el terminal de transportes, el hospital San Juan de Sahagún, estadio Armando Tuiran y la Olímpica, donde existe una constante y numerosa concurrencia de pobladores.

La técnica utilizada para esta etapa es la matriz Eric (ver ilustración 4) que consta de cuatro cuadrantes ¿Qué podemos eliminar, reducir, incrementar o crear; para crear una estrategia que nos diferencie de la competencia.

**Ilustración 5: Mapa mental del proyecto de emprendimiento social**



*Fuente: elaboración propia 2*

**Análisis de la herramienta:**

Se define el modelo inicial de nuestro proyecto de emprendimiento Bio 4.0. El concepto empresarial y el piloto organizacional se iniciarán en lugares de concurrencia alta de habitantes, como por ejemplo el terminal municipal, el hospital, la olímpica y el estadio municipal. Luego de la prueba piloto, el proyecto se multiplicará por colegios y sus áreas circunvecinas. Es importante tener presente el concepto de responsabilidad social ambiental con las que se fundamenta la idea de negocio, que busca un progresivo mejoramiento de las condiciones ambientales que tenemos y los beneficios económicos que estas actividades le traen a un sector específico de la población como lo son los recicladores.

En la fase de Prototipado se identifican a través del mapa mental (ver ilustración 5), los innumerables beneficios del proyecto para la comunidad. Con la puesta en marcha de esta iniciativa empresarial impactaremos de manera directa en el mejoramiento de la calidad de vida de la población vulnerable dedicada informalmente al reciclaje de residuos sólidos, la disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub>, aumento de la responsabilidad social ambiental de la ciudadanía, generaremos empleos directos e indirectos, aportaremos un grano de arena a la desaceleración del calentamiento global del planeta.

## **Desarrollo de la Herramienta Empleada de la Etapa de Testeo**

Se conoce como el momento de verdad, en donde se realiza un análisis reflexivo del paso a paso de cada una de las herramientas que se desarrollaron para evaluar la viabilidad de la idea de negocio.

Se identifica un objetivo clave y fundamental, el cual es apuntar nuestros esfuerzos organizacionales en poner en marcha líneas de acción empresarial, financieras, sociales, ambientales que faciliten y propicien la disminución del impacto de las acciones humanas al medio ambiente, el mejoramiento de la calidad de vida y la situación de inclusión social en las comunidades más vulnerables de Sahagún.

Estudios investigativos establecen que una botella de Pet tarda entre 100 y 1000 años en su proceso de degradación en condiciones normales en el ambiente, lo que lo hace un tipo de material con un periodo de descomposición extremadamente lento. Esta situación es un agravante para nuestro planeta, la sociedad de consumo de la cual hacemos parte vierte miles de toneladas de este material a rellenos sanitarios sin ninguna actividad de reciclaje o en el peor de los casos, muchas de estas toneladas de residuos van a parar a fuentes de agua que conllevan a otras catástrofes ambientales como las inundaciones, proliferación de microorganismos.

Estas son las razones principales por las que el proyecto Bio 4.0 busca crear en la comunidad de Sahagún una cultura de reciclaje responsable y sostenible, que mejore las condiciones ambientales del municipio y ser empresa piloto en el departamento en el reciclaje bajo la dirección del concepto de economía circular.

## **Plan de Mercadeo**

### **Describir detalladamente los atributos y beneficios del producto a ofrecer al mercado**

El rPET es un plástico elaborado a partir de procesos de reciclaje de plástico PET, principalmente botellas y envases.

#### **Atributos:**

1. El Polietileno Tereftalato o Pet brinda alta resistencia y baja capacidad de absorción de agua, lo que muy importante para los productos de la línea de bebidas y alimentos.
2. Permite la conservación de las características físico químicas de los productos, las propiedades físicas de los materiales son aprobadas por el Invima en materia de salubridad par esta línea comercial.
3. Es inerte al contenido.
4. Ofrecer una eficiente barrera contra los gases CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, la radiación UV y la humedad.
5. Es un material impermeable

#### **Beneficios:**

El rPET es un producto certificado por el Invima que puede ser reutilizado como en la industria nacional para el envasado de bebidas y relacionados. Sus características le permiten la conservación del frio de los productos, tienen una alta resistencia a altas temperaturas y color característico transparente les permiten a los consumidores conocer el estado de los productos antes de ser abiertos para el consumo.

**Grupo objetivo del proyecto:**

Nuestro nicho de mercado estará enfocado en las empresas pertenecientes a las actividades económicas relacionadas con la producción de alimentos y bebidas. Estratégicamente consideramos este nicho por la pertinencia y las alianzas comerciales que se pueden establecer, en donde hemos analizado las políticas implementadas por estas compañías en los últimos años en la región caribe colombiano, en donde se busca reciclar residuos sólidos tipo Pet, contribuyendo al uso, consumo racional y responsable de estos materiales. Las más importantes organizaciones empresariales son Bavaria, Postobón y Coca Cola Company, estas poseen una robusta operación y demanda de sus productos por lo que significa que tendríamos un alto potencial de compra.

**Segmentación:**

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Sahagún, departamento de Córdoba, ubicado en el norte de Colombia. El proyecto pretende cubrir y enfocarse en dos ejes trascendentales. En el eje de concientización y responsabilidad ambiental ciudadana, el proyecto integrará a Hombres y Mujeres, entre los 18 y los 65 años de edad, entre los cuales se encuentran ingenieros Civiles, Ingenieros Ambientales, Ingenieros Agrónomos, Ingenieros Agroindustriales, Ingenieros de Minas, Ingenieros de Sistemas, Ingenieros Electrónicos, Ingenieros Industriales, Arquitectos, Soldadores profesionales, Abogados, Policías, Mecánicos Automotrices, Mecánicos Electromotrices, Economistas, Odontólogos, Contadores, Geólogos, médicos, Nutricionistas, Docentes, Operadores de equipos pesados, topógrafos, Veterinarios, Comerciantes, Ganaderos, Gerentes, entre otros; perteneciente a los estratos socio económicos 1 al 4, ubicados geográficamente en el municipio de Sahagún Córdoba.

Como beneficiarios directos y los encargados de la operación de la empresa, el proyecto direcciona su potencial a las familias dedicadas al reciclaje informal de residuos físicos.

Todos los beneficiarios directos e indirectos del proyecto se les identificarán una serie de características psicográficas que permitan la perduración en el tiempo del proyecto. Dicho esto, nuestros beneficiarios serán personas con un alto compromiso ambiental con el medio, responsables, con actitud positiva frente a proceso de aprendizaje, entusiastas y principalmente con un interés común de cuidar nuestro planeta.

***Competencia:***

***Tabla 2: Análisis de la competencia del proyecto***

<b>Reciplast</b>	<b>Bio 4.0</b>
La actividad principal de Reciplast Sahagún S A S es Fabricación de artículos de plástico NCP, utilizado principalmente en tecnología ajover de tejas para techos.	Nuestra actividad principal será el reciclaje de material Pet
<b>Recicladora la Milagrosa</b>	Implementaremos políticas y
La actividad principal de Recicladora la Milagrosa S.A.S es la Recuperación de materiales.	estrategias de economía circular, no solo se trata de reciclar, sino de educar a la comunidad de la importancia de adquirir responsabilidad ambiental a

---

través de la capacitación constante de nuestros colaboradores.

---

***Fuente: Elaboración propia***

En la actualidad el municipio de Sahagún cuenta con una serie de empresas que tienen como unidad de negocio el reciclaje de productos sólidos relacionados con el plástico. Bio 4.0 diseñara e implementará estrategias de cooperación ciudadana, como por ejemplo disponer de contenedores controlados en algunos sectores de las comunidades y con la población de recicladora del municipio para facilitar que el material recogido PET llegue al centro de acopio de BIO 4.0.

**Aliados clave del modelo de negocio:**

Desarrollar alianzas con la empresa Asociación de Recicladores de Oficio para Córdoba y Sucre, ya que a través de esta compañía se pueden establecer acuerdos de transferencia de tecnologías, conocimiento y experiencia que faciliten la gestión eficiente de nuestra línea comercial.

Cempre es una organización civil sin ánimo de lucro que promueve e incentiva el concepto de economía circular en las comunidades y empresas, basándose en el principio de Reducir, Reutilizar y Reciclar. A través de esta alianza podemos impactar en mayor medida en materia de responsabilidad ambiental sostenible en todos los sectores socioeconómicos e industriales de la región, generando en la ciudadana conciencia de la importancia del reciclaje en la actualidad.

Estas alianzas estratégicas, nos llevan a la vinculación formal de recicladores del municipio de Sahagún, y así convertirnos en el mayor centro de recepción de material RPET, generado en el municipio, traduciéndose esto en beneficios económicos para

nuestros colaboradores y beneficios ambientales para nuestras comunidades.

### **Estrategia de comunicación: Periodismo de marca.**

Esta estrategia consistirá en dar llevar a cada uno de los hogares de Sahagún la importancia de cuidar nuestro medio ambiente, en el cual Bio 4.0 a través de ideas de negocio propicia la inclusión social y formalización laboral de recicladores del municipio y lograr cambios importantes en la calidad de vida de nuestras comunidades a través del reciclaje.

### **Estrategia de Posicionamiento: Marketing promocional**

Con el marketing promocional se resaltarán la relevancia del reciclaje de y la implementación del concepto de economía circular aplicado en nuestras comunidades facilita y desarrollo cambios de estilo de vida, teniendo como eje central algunos factores claves dentro de los procesos como por ejemplo una política justa de precios al cliente, la organización de la recolección y distribución del material reciclado y una importante política estratégica de responsabilidad ambiental.

### **Estrategia de Diferenciación: Cultura ambiental responsable**

Esta estrategia capacitará a cada uno de los integrantes del proyecto para que seguidamente sean multiplicadores de estas unidades de conocimiento que serán de utilidad en la comunidad y empezar desde casa a actuar en pro del cuidado de nuestro planeta tierra.

### **Social Media:**

Se contará con las siguientes comunidades digitales para dinamizar a la empresa en el mercado:

#### **YouTube**

<https://www.youtube.com/channel/UCdLLC2r3f1sNmcorUIdZyvg>

Para una empresa es muy importante crear una página o canal de YouTube ya que

por otro lado, YouTube es una plataforma que permite desarrollar estrategias enfocadas en potenciar la marca. Una de las estrategias más utilizadas, además de la pauta publicitaria, es el posicionamiento de producto en una audiencia de interés ya que la gran cantidad de personas utilizan este medio para buscar información o entretenimiento.

### ***LinkedIn***

<https://www.linkedin.com/feed/following/?filterType=company>

LinkedIn es la red profesional más grande del mundo en Internet. Esta web conecta a empresas y empleados, puedes fortalecer tus relaciones profesionales y aprender las habilidades que necesitas para tener éxito en tu empresa en cuanto a este proyecto es muy buena herramienta ya que nos ayuda fortalecer la búsqueda de empleados y estar más a la expectativa de personas desempleadas o de estudiantes que están culminando su carrera.

### ***Facebook***

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100080846821547>

Esta herramienta aumenta muchos aspectos Visibles de la empresa como ser encontrado por personas que buscan tus productos o servicios. También haciendo para nosotros más Fácil el diálogo con tus clientes de una forma sencilla, mejora tu imagen de marca y ayuda a prevenir y reparar posibles declives de popularidad para nuestra empresa, ayuda hacerse reconocida ya que como empresa está iniciando su etapa productiva.

### ***Twitter***

<https://twitter.com/BioEmpresa>

La gente usa Twitter para descubrir otras personas y empresas interesantes online,

optando por seguir sus tweets. Esto hace que Twitter sea una gran manera de conectar con tu audiencia actual ayudando a nuestra empresa a conocer que tipo de clientes que nos buscan o para quien queremos producir. Como está el comercio para nuestro producto

### *Cuenta de google*

[https://www.google.com/search?q=Empresa+bio&stick=H4sIAAAAAAAAAAONgU1I1qDAXNDEyNkxJNjE0TkxMszC0MqgwtjBNS0tNtUw1M0tKA8otYuV2zS0oSi1OVEjKzAcAvmMC\\_DcAAAA&hl=es-419&mat=CQTZu9nmvtvjElcBT5f1BswRUOM\\_6GwZ2u4VweCqZGLwoq5DbVEmTyGbmR Rhyfg3azxe8Q8BHGgx2c39uHK0efN-ICEuM73fDYawfJDgUu9qUq0kBxyL2p3HlrcmFW9aTgY&authuser=0](https://www.google.com/search?q=Empresa+bio&stick=H4sIAAAAAAAAAAONgU1I1qDAXNDEyNkxJNjE0TkxMszC0MqgwtjBNS0tNtUw1M0tKA8otYuV2zS0oSi1OVEjKzAcAvmMC_DcAAAA&hl=es-419&mat=CQTZu9nmvtvjElcBT5f1BswRUOM_6GwZ2u4VweCqZGLwoq5DbVEmTyGbmR Rhyfg3azxe8Q8BHGgx2c39uHK0efN-ICEuM73fDYawfJDgUu9qUq0kBxyL2p3HlrcmFW9aTgY&authuser=0)

## 1. Imagen de la marca y slogan seleccionado por el grupo

### Ilustración 6:



**Logo Bio 4.0. Fuente: Elaboración propia. Ruiz. 2022**

## Proyección operativa y financiera

### Instalaciones:

*Tabla 3: Análisis de costos de instalaciones.*

Infraestructura	Costo de Arrendamiento
Bodega	\$2.000.000
Área de oficinas y producción	\$1.000.000
<b>Total</b>	<b>\$3.000.000</b>

En cuanto a infraestructura, el proyecto requiere disponer de las áreas definidas anteriormente.

### Equipos:

*Tabla 4: Análisis de costos de equipos.*

Maquinaria	Cantidad	Descripción	Costo
	1	Maquina compactadora	\$22.000.000
Compactadora PET		de plástico	
	1	Máquina de pesaje	\$1.100.000
Bascula electrónica			
	20	Almacenamiento	\$200.000
Estibas			
		<b>Total</b>	<b>\$23.300.000</b>

Para las actividades operativas, la operación necesita adquirir los equipos mencionados.

***Servicios Públicos:******Tabla 5: Análisis de costos de servicios públicos.***

<b>Servicios Públicos</b>	<b>Total</b>
Acueducto y alcantarillado	\$120.000
Energía	\$850.000
Telefonía e Internet	\$110.000
<b>Total</b>	<b>\$1.080.000</b>

Para las actividades operativas, se tiene que la operación necesita cubrir gastos de servicios públicos mencionados.

***Activos:******Tabla 6: Análisis de activos necesarios para la operación.***

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>
Equipo de computo	1	\$1.200.000	\$1.200.000
Escritorio	1	\$700.000	\$700.000
Impresora	1	\$420.000	\$420.000
Sillas Escritorio	2	\$170.000	\$340.000
Botes basura	2	\$35.000	\$70.000

Total	<b>\$2.730.000</b>
-------	--------------------

Para las actividades administrativas y operativas, se tiene que la operación necesita los anteriores activos.

***Personal:***

***Tabla 7: Análisis de costos de talento humano.***

<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Salario</b>	<b>Valor Total</b>
Gerente	1	\$1.500.000	\$1.500.000
Asesor Financiero	1	\$400.000	\$400.000
Secretaria	1	\$1.000.000	\$1.000.000
Servicios Generales	1	\$1.000.000	\$1.000.000
Operarios	4	\$1.100.000	\$4.400.000
		Total	<b>\$8.300.000</b>

Para la administración y operación del proyecto, se detallan los perfiles y salarios ofertados para lograr una eficiente operación dentro de la compañía.

***Costo de producción:***

***Tabla 8: Análisis de costos de producción.***

<b>Material</b>	<b>Cantidad requerida de MP mensual en kg</b>	<b>Producción mensual en KG</b>	<b>Precio de compra MP</b>	<b>Costo mensual MP</b>
<b>PET</b>	32.000	30.550	\$800	\$25.600.000

En la anterior tabla, se detallan los costos unitarios y las cantidades necesarias de materia prima para la compañía.

***Precio de venta:***

***Tabla 9: Análisis de precios de venta.***

<b>Envase</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Precio por unidad</b>
RPET con tapa	330 ml	\$350
RPET con tapa	375 ml	\$420
RPET con tapa	500 ml	\$500
RPET con tapa	1000 ml	\$950
RPET con tapa	2000 ml	\$1450
RPET con tapa	3000 ml	\$1750

En la anterior tabla, se detallan los precios de venta que tendrán los productos comercializados por la compañía.

*Proyección de Ingresos A 3 Años*

*Tabla 10: Análisis de proyecciones de ventas.*

<b>Envase</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Precio por unidad</b>	<b>Demanda mensual</b>	<b>Ingresos mensuales</b>	<b>Ingresos año 1</b>	<b>Ingresos año 2</b>	<b>Ingresos año 3</b>
<b>RPET con tapa</b>	330 ml	\$ 350	30.000	\$10.500.000	\$126.000.000	\$133.056.000	\$ 140.507.136
<b>RPET con tapa</b>	375 ml	\$ 420	10.000	\$ 4.200.000	\$ 50.400.000	\$ 53.222.400	\$ 56.202.854
<b>RPET con tapa</b>	500 ml	\$ 500	30.000	\$15.000.000	\$180.000.000	\$190.080.000	\$ 200.724.480
<b>RPET con tapa</b>	1000 ml	\$ 950	25.000	\$23.750.000	\$285.000.000	\$ 300.960.000	\$ 317.813.760
<b>RPET con tapa</b>	2000 ml	\$ 1.450	25.000	\$36.250.000	\$435.000.000	\$ 459.360.000	\$ 485.084.160
<b>RPET con tapa</b>	3000 ml	\$ 1.750	22.000	\$38.500.000	\$462.000.000	\$487.872.000	\$ 515.192.832

Para la proyección a tres años se tuvo en cuenta el porcentaje del índice de precios del consumidor (IPC) entendido como la inflación o costo de vida de los colombianos que para el año 2021 tuvo un aumento del 5.6%.

*Capital De Trabajo: Activo Corriente - Pasivo Corriente**Tabla 11: Análisis de capital de trabajo.*

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad / mes</b>	<b>Precio por unidad</b>	<b>Valor total</b>
RPET con tapa	30.000	\$ 350	\$ 10.500.000
RPET con tapa	10.000	\$ 420	\$ 4.200.000
RPET con tapa	30.000	\$ 500	\$ 15.000.000
RPET con tapa	25.000	\$ 950	\$ 23.750.000
RPET con tapa	25.000	\$ 1.450	\$ 36.250.000
RPET con tapa	22.000	\$ 1.750	\$ 38.500.000
Salario Gerente	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
<b>Salario Asesor Financiero</b>	1	\$ 400.000	\$ 400.000
<b>Salario Secretaria</b>	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
<b>Salario Servicios Generales</b>	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
<b>Salario Operarios</b>	4	\$ 1.100.000	\$ 4.400.000
<b>Alquiler Bodega</b>	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
<b>Consumo Energía en promedio mensual</b>	1	\$ 850.000	\$ 850.000
<b>Consumo Telefonía e Internet en promedio mensual</b>	1	\$ 110.000	\$ 110.000
		<b>Total</b>	<b>\$ 139.460.000</b>

Activo corriente / Pasivo corriente = \$136.500.000 - \$136.500.000= 0

Por lo tanto, los activos corrientes de la microempresa son 0 veces más que los pasivos corrientes.

### *Flujo de caja*

**Tabla 12: Análisis de flujo de caja del proyecto.**

Flujo de Caja			
Detalles de ingreso	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos por ventas	126.000.00	133.056.000	140.507.000
Cobros de ventas	128.200.000	130.500.000	160.000.000
Total de ingresos	254.200.00	26.355.600	300.507.000

**Tabla 13: Análisis de flujo egresos.**

Detalles de egresos	Mensual
Servicios	2.040.000
Personal	8.300.000
Activos	2.730.000
Egresos operarios	29.030.000
Total	421.000.000

**Tabla 14: Análisis de balance general.**

Balance general	
Activos	
Corrientes	
Caja	\$ 12.216.000
Inventario	\$ 97.100.000
Cuentas por cobrar	
Propiedades y equipos	

Mobiliarios	\$	190.000,00
Total activos	\$	109.506.000

**Tabla 15**

<b>Pasivos</b>		
<b>Corto plazo</b>		
<b>Proveedores</b>		
<b>Largo Plazo</b>		
<b>Prestamos</b>	\$	89.506.000
<b>Capital</b>	\$	20.000.000
<b>Total Pasivos y capital</b>	<b>\$</b>	<b>109.506.000</b>

**Tabla 16:**

<b>Estado de Resultados</b>		
Descripción		<b>Valor</b>
<b>Venta</b>	\$	910.000.000
<b>Costo de venta</b>	\$	608.400.000
<b>Ganancia Bruta</b>	\$	301.600.000
<b>Gastos de Operación</b>	\$	12.216.000
<b>Ganancia Neta</b>	<b>\$</b>	<b>289.384.000</b>

El análisis financiero, arrojan resultados positivos para el proyecto, lo que facilita su viabilidad.

*Análisis de pasivos.***Tabla 17:** Costos de inversión

<b>Maquinaria y equipos</b>				
<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>	<b>Vida Util</b>
Compactadora PET	1	Maquina compactadora de plástico	\$22.000.000	10 años
Bascula electrónica	1	Máquina de pesaje	\$1.100.000	10 años
<b>Total</b>			<b>\$23.100.000</b>	

<b>Muebles y Enseres</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>	<b>Vida útil</b>
Equipo de computo	1	\$1.200.000	\$1.200.000	5
Escritorio	1	\$700.000	\$700.000	5
Impresora	1	\$420.000	\$420.000	5
Sillas Escritorio	2	\$170.000	\$340.000	3
Botes basura	2	\$35.000	\$70.000	2
<b>Total</b>			<b>\$2.730.000</b>	

Los siguientes costos de inversión son los activos necesarios para dar inicio a la operación en la compañía y su respectiva vida útil en años.

## Conclusiones

El reciclaje es una actividad trascendental para la recuperación ambiental y el desarrollo sostenible en el municipio de Sahagún, por lo cual es vital realizar campañas de sensibilización a la comunicación, sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos y la importancia del reciclaje desde la fuente.

Al hablar de residuos sólidos o basura es importante manifestar conocer sobre este tema en general para conocimiento de todos; hay que saber que cada uno de nosotros generamos en un año aproximadamente 550 kilos de basura, ante esta situación, debemos preguntarnos y tanta basura ¿A dónde va? Desafortunadamente el 60% no va a ningún lugar, se queda en los vertederos, el 10% se incinera, el 17% se convierte en compost y tan solo se recicla el 13%. Al paso tan acelerado que va esta problemática, al relleno sanitario regional le quedan alrededor de 11 años para alcanzar su capacidad máxima. Por esta razón, hoy en día se hace necesario implementar y hacer funcionar empresas que se dediquen a darle el tratamiento y manejo adecuado a los residuos sólidos reciclables.

La planeación de un proyecto es la primera herramienta de gestión que nos permitirá realizar un diagnóstico eficaz de la viabilidad del proyecto, ya que en esta podemos evidenciar las oportunidades comerciales que se tienen en el entorno económico y social en donde se implementara el proyecto productivo.

## Referencias Bibliográficas

- Colombia Digital Marketing [ColDigitalMk]. (26 jun. 2014). Qué es el Marketing Digital y Cuáles son sus beneficios [Archivo de video]. <https://youtu.be/TTyFV-qhQtQ>
- Colombia Joven [Colombia Joven]. (2014). ¿Qué es Innovación Social? [Archivo de video]. <https://www.youtube.com/watch?v=MKFltzF6ToA>
- Curto Grau, Marta (2012) Los emprendedores sociales. Innovación al servicio del cambio. <http://www.bibliotecavirtual.info/2012/08/los-emprendedores-sociales-innovacion-al-servicio-del-cambio-social/>
- Domanski, D. (Ed.), Monge, N. (Ed.) y Quitiaquez, G. (Ed.). (2016). Innovación social en Latinoamérica (capítulo 1 y 5). Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/126053>
- EOI Escuela de Organización Industrial [EOI Escuela de Organización Industrial]. (23 ene. ¿ 2015). Cómo elaborar un plan de marketing digital [Archivo de video]. <https://www.youtube.com/watch?v=I7iSEW5uqeY>
- Junta de Castilla y León. (2012). Marketing Digital para Pymes (P. 97-107). [http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/catalogo\\_imagenes/grupo.cmd?path=10060082](http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=10060082)

Mejía Martínez, A. (19,11,2018). OVI UNIDAD 2 Innovación Social. [Archivo de video].

<http://hdl.handle.net/10596/21688>

Mejía Martínez, A. (19,11,2018). OVI Unidad 4 Gestión del Marketing para emprendedores.

[Archivo de video]. <http://hdl.handle.net/10596/22241>

Merodio, J. (2010) Marketing en Redes Sociales: Mensajes de empresa para gente selectiva (P.

59-66). <https://www.juanmerodio.com/marketing-en-redes-sociales-mensajes-de-empresa-para-gente-selectiva/>

Moshini, S. (2012). Claves del marketing Digital (P. 9-15). <https://docero.com.br/doc/n5sxxce->

Schnarch, A., & Schnarch, D. S. (2010). Marketing para emprendedores. Bogotá DC, Colombia:

Ecoe Ediciones. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69144>

Vergara, C. N. (2012). Marketing y comercialización internacional (pp.172-220). [https://elibro-](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69228?page=174)

[net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69228?page=174](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69228?page=174)