



*Maestría en*

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN  
INNOVACIÓN**

**Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Magíster en  
Administración de Empresas mención Innovación**

**AUTORES:** Diego Velásquez  
Pablo Jara  
Sthefany Soto  
David Villacrés  
Juan Carlos Fernández

**TUTORES:** Javier Mencía  
Arancha Burgos  
Javier Traba Aguado

**PLAN DE NEGOCIO DE EMPRESA RECOLECTORA Y  
PRODUCTORA DE ARTÍCULOS PLÁSTICOS**

## CERTIFICACIÓN

Nosotros, Pablo Jara, Sthefany Soto, Diego Velásquez, David Villacrés y Juan Carlos Fernández, declaramos que somos los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todo los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



---

Firma del graduando  
Pablo Jara



---

Firma del graduando  
Sthefany Soto



---

Firma del graduando  
Diego Velásquez



---

Firma del graduando  
David Villacrés



---

Firma del graduando  
Juan Carlos Fernández

Nosotros, Javier Mencía, Coordinador Académico de Postgrados EIG y Hector López, Coordinador Académico de Postgrados UIDE, declaramos que, personalmente conocemos que los graduandos: Pablo Jara, Sthefany Soto, Diego Velásquez, David Villacrés y Juan Carlos Fernández, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

---

Firma del director del trabajo de titulación

Mgt. Javier Mencía

---

Firma del director del Trabajo de titulación

Mgt. Héctor López

## **Dedicatorias y Agradecimientos**

*El presente proyecto de titulación de Maestría en Administración de Empresas lo dedico a mis Padres por su motivación y apoyo en el transcurso de mi formación tanto profesional, como ser humano.*

*Agradezco a todas las personas especiales que han fomentado en mí el ímpetu de seguir persiguiendo mis sueños y objetivos en la vida.*

**-David**

*A toda mi familia, por su apoyo incondicional, consejos y enseñanzas.*

**-Diego**

# INDICE GENERAL

## Tabla de contenido

- INDICE GENERAL..... 5**
- INDICE DE TABLAS ..... 8**
- INDICE DE FIGURAS..... 9**
- RESUMEN ..... 10**
- ABSTRACT..... 11**
- 1. PARTE INTRODUCTORIA..... 12**
  - 1.1. Interés o definición del proyecto. .... 12
  - 1.2. Fines y Objetivos del Trabajo ..... 13
- 2. PARTE GENERAL ..... 14**
  - 2.1. Idea de negocio ..... 14
  - 2.2. Oportunidad..... 15
  - 2.3. Planificación ..... 18
    - 2.3.1. Misión..... 18
    - 2.3.2. Visión..... 18
    - 2.3.3. Ventaja competitiva ..... 18
    - 2.3.4. Modelo de Negocio ..... 19
  - 2.4. Análisis del entorno, Competidores y Sector. .... 27
    - 2.4.1. Análisis PESTEL..... 27
    - 2.4.2. Cinco Fuerzas de Porter ..... 40
    - 2.4.3. TAM, SAM, SOM..... 46
    - 2.4.4. Conclusiones análisis del entorno ..... 48
  - 2.5. Estrategia competitiva. .... 50
    - 2.5.1. Análisis Interno..... 50
    - 2.5.2. Definición de la estrategia..... 52

<b>3. PARTE ESPECÍFICA .....</b>	<b>57</b>
<b>3.1. Plan de Marketing.....</b>	<b>57</b>
3.1.1. Objetivo General.....	57
3.1.2. Objetivos Específicos.....	57
3.1.3. Estrategia de producto .....	58
3.1.4. Estrategia de precio .....	59
3.1.5. Estrategia de distribución.....	60
3.1.6. Estrategia de comunicación .....	60
3.1.7. Estrategia de crecimiento .....	61
3.1.8. Organigrama de la empresa .....	62
3.1.9. Plan de contingencia.....	64
<b>3.2. Plan Comercial .....</b>	<b>66</b>
3.2.1. Objetivos:.....	66
3.2.2. Estrategia de distribución.....	67
3.2.3. Estrategia de promoción .....	68
3.2.4. Canales de ventas.....	69
3.2.5. KPI's .....	73
<b>3.3. Plan de Customer Service.....</b>	<b>74</b>
3.3.1. Objetivos .....	74
3.3.2. Estrategia.....	75
3.3.3. Canales de servicio al cliente .....	76
3.3.4. Encuesta de satisfacción del cliente .....	79
3.3.5. KPI's .....	80
<b>3.4. Plan Financiero: Estructura Organizacional .....</b>	<b>81</b>
3.4.1. Organigrama .....	81
3.4.2. Relación de Cargos .....	82
3.4.3. Proyección de Gastos Organizacional.....	86
<b>3.5. Plan Financiero: Previsiones Financieras.....</b>	<b>88</b>
3.5.1. Coste de Ventas.....	91
3.5.2. Operating Expenses (OPEX).....	92
3.5.3. Capital expenditure (Capex) .....	93
<b>3.6. Plan Financiero: Financiación y Rentabilidad del Proyecto.....</b>	<b>95</b>
3.6.1. Cuenta de Explotación .....	95

3.6.2.	Balance .....	96
3.6.3.	Rentabilidad del Proyecto.....	97
<b>4.</b>	<b>CONCLUSIONES Y APLICACIONES.....</b>	<b>98</b>

# INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Analisis PESTEL ..... 27

Tabla 2 Regulaciones ambientales actuales ..... 30

Tabla 3 Permisos de funcionamiento requeridos..... 31

Tabla 4 Evolución políticas medioambientales ..... 32

Tabla 5 Normativas aplicables ..... 38

Tabla 6 Requerimientos de personal..... 62

Tabla 7 Tabla de incentivos personal..... 70

Tabla 8 Tabla de salarios personal ..... 82

Tabla 9 Matriz de Cargos y Habilidades..... 83

Tabla 10 Proyección Contratación de Personal..... 86

Tabla 11 Proyección de Gastos Personal ..... 87

Tabla 12 Resumen de Ingresos ..... 88

Tabla 13 Ingresos Netos por Producto..... 90

Tabla 14 Coste de Ventas por Producto..... 91

Tabla 15 Resumen OPEX..... 92

Tabla 16 Resumen CAPEX..... 93

Tabla 17 Cálculo de Amortizaciones ..... 94

Tabla 18 Cuenta de Explotación ..... 95

Tabla 19 Balance General ..... 96

Tabla 20 Rentabilidad del Proyecto..... 97



# INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Modelo Canvas ..... 19

Figura 2 Flujo de Proceso ..... 23

Figura 3 Cinco Fuerzas de Porter ..... 40

Figura 4 TAM, SAM, SOM..... 48

Figura 5 Análisis FODA..... 50

Figura 6 Triángulo de desarrollo sostenible..... 55

Figura 7 Desarrollo de posicionamiento de marca ..... 56

Figura 8 Organigrama de la empresa..... 63

Figura 9 Diagrama de flujo de ventas..... 78

Figura 10 Diagrama de flujo encuestas a clientes ..... 79

Figura 11 Estructura Organizacional Final ..... 81

Figura 12 Ingresos Netos PlastiEco ..... 89

## **RESUMEN**

La industria del plástico a nivel mundial ha tenido una tendencia creciente, siendo un sector que lleva 60 años de vigencia y que tiende al desarrollo de la conciencia social como uno de los grandes retos para la conservación del medio ambiente.

PLASTIECO es una empresa creada con la finalidad de fomentar una economía circular así como generar empleo a través de la gestión integral de los residuos plásticos generados en empresas, locales comerciales, negocios y hogares, brindando un servicio de recolección de desechos para su posterior tratamiento y transformación en nuevos productos que representen una alternativa competitiva en el campo de la construcción, específicamente en el segmento de acabados.

A través de procesos respetuosos con el ambiente se busca desarrollar metodologías sustentables y limpias para la elaboración de productos innovadores y de alta calidad a partir de materias primas recicladas para así contribuir a la conservación del planeta así como fortalecer la cultura de reciclaje y uso de productos provenientes de polímeros reciclados, aportando un valor agregado y múltiples beneficios en su uso cotidiano, calidad y variedad de productos para su comercialización.

PLASTIECO tiene como objetivo establecer canales de distribución, márgenes de crecimiento, modelos comerciales de producto, políticas comerciales, así como también la fidelización del consumidor con base en una comunicación bidireccional.

**Palabras claves:** Reciclaje, Economía Circular, Residuos Plásticos, Tratamiento.

## **ABSTRACT**

The plastic industry worldwide has had a growing trend, being a sector that has been in force for 60 years and that tends to develop social awareness as one of the great challenges for environmental conservation.

PLASTIECO is a company created with the purpose of promoting a circular economy as well as generating employment through the comprehensive management of plastic waste generated in companies, commercial premises, businesses and homes, providing a waste collection service for its subsequent treatment and transformation into new products that represent a competitive alternative in the field of construction, specifically in the finishing segment.

Through processes that respect the environment, we seek to develop sustainable and clean methodologies to produce innovative and high-quality products from these recycled raw materials in order to contribute to the conservation of the planet and to strengthen the culture of recycling and use of products from recycled polymers, providing added value and multiple benefits in their daily use, quality and variety of products for sale.

PLASTIECO aims to establish distribution channels, growth margins, product business models, business policies as well as consumer loyalty based on two-way communication.

**Key words:** Recycling, Circular Economy, Plastic Waste, Treatment.

# **1 . PARTE INTRODUCTORIA**

## **1.1. Interés o definición del proyecto.**

La industria del plástico en el Ecuador ha presentado un crecimiento sostenido en los últimos años, así como una continua innovación alineada con el desarrollo de la industria a nivel global, en nuestro país llega a representar el 1.2% del PIB, generando plazas de empleo y siendo una parte fundamental en diversos campos como el alimenticio, comunicación, transporte, diseño, construcción entre otros.

Actualmente el país no cuenta con lineamientos claros en cuanto al uso y la disposición de los residuos plásticos, esto genera que cada entidad gubernamental, como los municipios, tengan reglas diferentes y cada región de un destino distinto a sus residuos, a pesar de este panorama se ha podido evidenciar que las toneladas de plástico generadas se han visto disminuidas entre el 2014 y 2017 en un 2%, donde la reutilización de dicho material ha jugado un papel muy importante, generado una aportación medio ambiental, y a la vez fuentes de empleo en varios sectores del país.

A partir de este problema surge el interés y la necesidad de plantear soluciones para el manejo de los residuos plásticos y el desarrollo de una economía circular que genere variables positivas tanto sociales como económicas y ambientales como la generación de fuentes de empleo y la creación de nuevos productos a partir de materias primas normalmente desechadas, dándoles una segunda vida.

El go to market abarcaría desde los recicladores que proveen la materia prima hasta la industrialización del material transformándolo en productos de calidad que presenten varias ventajas tanto para la cadena de valor de producción como para el consumidor final.

## **1.2. Fines y Objetivos del Trabajo**

El uso de materiales recuperables para la elaboración de nuevos productos provenientes de reciclaje genera una cantidad considerable de beneficios para el entorno, de entre los que destacan los siguientes:

### **Ahorro de energía.**

El reciclar plástico para la posterior elaboración de productos finales, provoca un ahorro energético; desmembrar la cadena logística que conlleva la producción desde la extracción de la materia prima hasta el producto final.

### **Preservación de recursos naturales.**

El reciclaje permite que los recursos naturales utilizados en la elaboración de productos plásticos, por ejemplo, el petróleo, permanezcan más tiempo en el entorno lo cual extiende la salud de los ecosistemas y se evita toda la contaminación y afectación del ambiente que conlleva su extracción.

### **Disminución del volumen de residuos.**

A diario las comunidades generan cantidades considerables de desechos que son muchas veces dispuestos de manera antitécnica, así como vertidos directamente en las calles y quebradas. El reciclar desechos recuperables garantiza una segunda vida útil a los residuos y de igual forma evita que los desperdicios terminen en cuerpos hídricos o afectando según sea el caso un ecosistema vulnerable.

Al reducir el volumen de los residuos también se asegura la extensión de la vida útil de los rellenos sanitarios evitando que nuevos ecosistemas sean destinados para actividades altamente contaminantes y destructivas como lo son estos rellenos.

## **Disminución de la contaminación.**

La extracción y tratamiento de los recursos naturales para la elaboración de productos ocasiona contaminación en el suelo, aire y agua, lo cual se vería reducido considerablemente a través de una cultura de reciclaje, obteniendo beneficios medioambientales y de salud para las personas.

Claramente se puede evidenciar un enfoque hacia la preservación ambiental pero el fin del proyecto también es el de analizar un proceso amigable que brinde a los consumidores finales un producto de uso común que cumpla con los requerimientos, normativas, y estándares de calidad necesarios para que no solo se presente como una alternativa ecológica, sino como un producto que puede presentar las mismas e incluso mejores características y detalles que sus competidores.

## **2 . PARTE GENERAL**

### **2.1. Idea de negocio**

En la actualidad de acuerdo con la revista Voz de América, en el Ecuador se recupera el 80% de los desechos plásticos que se producen por año, esto se traduce en que alrededor de 3 millones de botellas plásticas son recuperadas, procesadas y reutilizadas en nuevos envases y una variedad de productos plásticos. Esto se ha convertido en una gran oportunidad de ingresos para recicladores y empresas tanto públicas como privadas.

PLASTIECO es una empresa que se encarga de la gestión integral de los residuos plásticos generados en empresas y hogares, brindando un servicio de recolección de desechos para su posterior tratamiento y transformación en nuevos productos que representen una alternativa competitiva en el campo de la construcción, específicamente en el segmento de acabados.

A través de procesos respetuosos con el ambiente se busca desarrollar metodologías sustentables y limpias para la elaboración de productos innovadores y de alta calidad a partir de estas materias primas recicladas para así contribuir a la conservación del planeta.

A lo mencionado anteriormente podemos sumar otro problema ambiental con el que se ha tenido que luchar en el último tiempo como lo es la tala indiscriminada de árboles para su utilización en estructuras, muebles, pisos y un sin número de productos similares. El plástico representa una alternativa llamativa y viable para reemplazar muchos de estos productos ya que nos ofrece características técnicas importantes como alta resistencia, alta durabilidad de al menos 5 veces más que la madera natural, no necesita mantenimiento, se utiliza como aislante térmico y acústico y además tiene una amplia variedad de colores y acabados.

PLASTIECO busca desarrollar una alternativa, técnica, visual y económicamente competitiva para la colocación de pisos en hogares e industrias, para esto hemos desarrollado un producto sustituto a la madera que ofrece toda la comodidad y seguridad necesaria sumada a las ventajas que nos brinda la utilización de productos plásticos.

## **2.2. Oportunidad**

### **¿Qué?**

Formar una empresa privada dedicada a la recolección y tratamiento de desechos plásticos, provenientes de los residuos generados en hogares y empresas, con el fin de transformarlos en productos de uso doméstico e industrial, específicamente pisos de madera plástica.

## **¿Por qué?**

En los últimos años en nuestro país se ha venido desarrollando una creciente tendencia de uso de productos provenientes de la reutilización de materias primas recicladas, lo cual ha dado paso al crecimiento sostenido de esta industria.

Como consecuencia del reciclaje se reduce la cantidad de desechos plásticos a los ecosistemas, que por su extenso tiempo de degradación conlleva un problema ambiental de gran importancia.

En base a lo antes mencionado surge la necesidad de reutilizar el plástico transformándolo en materia prima para la formación de nuevos productos para la industria de la construcción y acabados.

## **¿Para quién?**

Nuestros dos grandes segmentos de negocio son las empresas dedicadas a la comercialización y distribución de materiales de construcción y de materiales de acabados, empresas de alta responsabilidad social con las cuales buscamos formar alianzas y convenios de colaboración (colocación de puntos de recolección de residuos, puntos de reciclaje, campañas de concienciación y sensibilización medio ambiental), sin perder el enfoque en el cliente o consumidor final, sus deseos y necesidades.

En este plan de negocio nos hemos reunido personas capaces y entusiasmadas para brindar una solución en el consumo y reciclaje de material plástico. El desarrollo se la ha decidido por nuestra experiencia laboral y capacidades para obtener un beneficio a nuestro planeta. Hemos propuesto esta idea de negocio con los siguientes colaboradores:



Juan Carlos Fernández, Biólogo de profesión, amante de la naturaleza con experiencia en la administración de procesos de saneamiento, conoce de metodologías ligadas al reciclaje y reutilización de materiales recuperables.

Sthefany Soto una persona afianzada al marketing, con gran trayectoria y preparación aportará en la elaboración de estudios de mercadeo y búsqueda del mejor impacto comercial. Con motivación de emprender y poner en práctica su experiencia para el cuidado ambiental.

Diego Velásquez es un profesional de la rama de ingeniería mecánica, vinculado a la producción industrial, control de procesos y mantenimiento de maquinaria, su aporte y experiencia brindará el soporte adecuado al control de los equipos industriales y a su vez en la producción.

Pablo Jara emprendedor gastronómico con conciencia ambiental y experiencia en investigación de procesos de reciclaje. Tiene conocimientos en el mercado de consumo preservación de alimentos. Una persona creativa con experiencia en diseño de marketing.

David Villacrés es un ingeniero mecánico y empresario en busca de inversiones ambientalistas que, con su experiencia en negociación y ventas, favorecerá a la elaboración de planificación de comercios y convenios multilaterales. En su trayectoria ha desarrollado planes de inventarios y control de procesos.

Mediante toda esta experiencia compartida y vivencias se decidió emprender en este novedoso negocio con un concepto totalmente ambientalista, comprometiendo entre todos los recursos necesarios para comenzar esta ilusión y sueño de todo el grupo. Creemos que aportar en el reciclaje de productos de plástico generará bienestar en el ambiente y también conciencia social sobre el uso de estos productos.

## **2.3. Planificación**

### **2.3.1. Misión**

Fortalecer la cultura de reciclaje y uso de productos provenientes de polímeros reciclados, aportando un valor agregado y múltiples beneficios en su uso cotidiano, calidad y variedad de productos para su comercialización.

### **2.3.2. Visión**

Ser una empresa líder con respecto a la conciencia y cultura de reciclaje para transformación de materia prima, contribuyendo al medio ambiente y cuidado de nuestro planeta.

### **2.3.3. Ventaja competitiva**

La fabricación de madera plástica representa beneficios al consumidor en términos de durabilidad, resistencia a los factores ambientales y mantenimiento, todo esto debido a que se trata de un producto proveniente de polímeros y su tiempo de degradación es superior a cualquier otro material o fibra natural.

En nuestra empresa vamos a adquirir maquinaria de última generación para lograr nuestro principal objetivo; brindar productos de calidad. PLASTIECO se plantea como una empresa con capacidad de innovación en sus productos, generando e incrementando de forma sostenida la cantidad de productos que se comercializan en el mercado.

Buscamos asegurar o afianzar estrategias con empresas que desechen material plástico para obtener la mayor cantidad de materia prima al menor costo posible, con el fin de abaratar costos de nuestro producto final. Desarrollaremos convenios con empresas públicas y privadas que aseguren y brinden seguridad a nuestros clientes.

## 2.3.4. Modelo de Negocio

Figura 1  
Modelo Canvas

<p><b>SOCIOS CLAVES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas generadoras de desechos plásticos.</li> <li>• Personas Naturales o jurídicas.</li> <li>• Constructores</li> <li>• Promotores Urbanísticos</li> <li>• Ambientalistas</li> </ul>	<p><b>ACTIVIDADES CLAVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección de materia prima</li> <li>• Tratamiento de los polímeros.</li> <li>• Fabricación de madera plástica</li> <li>• Elaboración de Productos</li> <li>• Comercialización de productos</li> <li>• Innovación y desarrollo.</li> </ul>	<p><b>PROPUESTA DE VALOR</b></p> <p>Nosotros ofrecemos productos de alta calidad elaborados a partir de plástico reciclado a empresas distribuidoras de productos para la industria de la construcción, de manera que ellos puedan ofrecer productos amigables con el medio ambiente a un costo asequible.</p>	<p><b>RELACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación personalizada mediante asesores comerciales que brinden la información necesaria al cliente.</li> <li>• Relación a largo plazo que brinde el desarrollo de nuevos procesos de negocio que involucren la innovación de productos mediante un contrato de compraventa.</li> </ul>	<p><b>SEGMENTO CLIENTES</b></p> <p>Empresas proveedoras de materiales de construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KIWY</li> <li>• MEGAKIWY</li> <li>• HOME VEGA</li> </ul> <p>Empresas proveedoras de materiales de acabado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acabados Briko S.A.</li> <li>• REVEST</li> <li>• FULL CONS</li> <li>• SAVICASA</li> <li>• M&amp;M ACABADOS</li> </ul>
<p><b>RECURSOS CLAVES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materia prima (plástico reciclado).</li> <li>• Maquinaria de última generación para el procesamiento de desechos plásticos. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Equipos Logísticos</li> <li>-Talento Humano</li> <li>-Planta de Acopio</li> </ul> </li> </ul>		<p><b>CANALES</b></p> <p>Directos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Página web</li> <li>• Redes Sociales</li> <li>• Fuerza de venta</li> </ul> <p>Indirectos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de ventas al por mayor</li> </ul>		
<p><b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos Fijos</li> <li>• Costos variables</li> <li>• Costos Directos</li> <li>• Costos indirectos</li> </ul>			<p><b>INGRESOS</b></p> <p>Mediante la comercialización de productos para la construcción y acabado de viviendas elaborados a partir de plástico reciclado.</p>	

**Nota.** El gráfico representa el desarrollo del modelo Canvas para la empresa PlastiEco

### Segmento clientes

Nuestro producto está enfocado en atender y cubrir las necesidades de empresas distribuidoras de materiales de construcción específicamente en el sector de terminados o acabados, es decir implementos internos que forman parte de una vivienda.

Si bien en el mercado existe una gran cantidad de opciones y alternativas para este tipo de productos nuestra propuesta está enfocada en brindar una solución innovadora y de calidad a un precio atractivo para el consumidor final y rentable para nuestros clientes distribuidores brindándoles el beneficio de tener un menor impacto en el medio ambiente al contar con un producto elaborado a base de plástico reciclado.

Después de realizar un análisis de los mayores distribuidores a nivel nacional de este tipo de productos se ha definido que dentro de nuestro segmento de clientes se considera la distribución de nuestros productos en las siguientes empresas.

Empresas proveedoras de materiales de construcción:

- KIWY
- MEGA KIWY
- BOYACÁ
- HOME VEGA
- BATH AND HOME

Empresas proveedoras de materiales de acabados:

- ACABADOS BRIKO S.A
- REVEST
- FULL CONS
- SAVICASA
- M&M ACABADOS

### **Propuesta de valor**

Nuestra empresa busca satisfacer la necesidad de las empresas distribuidoras de material de construcción a través de un producto de calidad, eco-amigable y con un diseño

vanguardista a un precio conveniente cumpliendo con todos requerimientos del mercado y en el menor plazo de entrega posible.

Una de las principales características es nuestro compromiso con el medio ambiente a través de la reutilización de materiales plásticos desechados, debidamente tratados y transformados en nuevos productos.

De esta manera nuestra empresa busca cubrir una demanda presente y constante en el mercado con un producto que reduce el impacto en el medio ambiente y ofrece un margen atractivo de rentabilidad para nuestros distribuidores.

### **Canales**

Es fundamental para la empresa contar con los canales adecuados para ofrecer nuestros productos a los clientes, es por esto que después de un análisis se han determinado las siguientes opciones por medio de las cuales ofertaremos nuestro producto.

Canales directos:

- Fuerza de ventas.
- Página web empresarial.
- Redes sociales.
- Promoción en ferias.
- Sitios web de terceros.

Canales indirectos:

- Redes de ventas al por mayor.
- Distribuidores de construcción.

### **Relación con el cliente.**

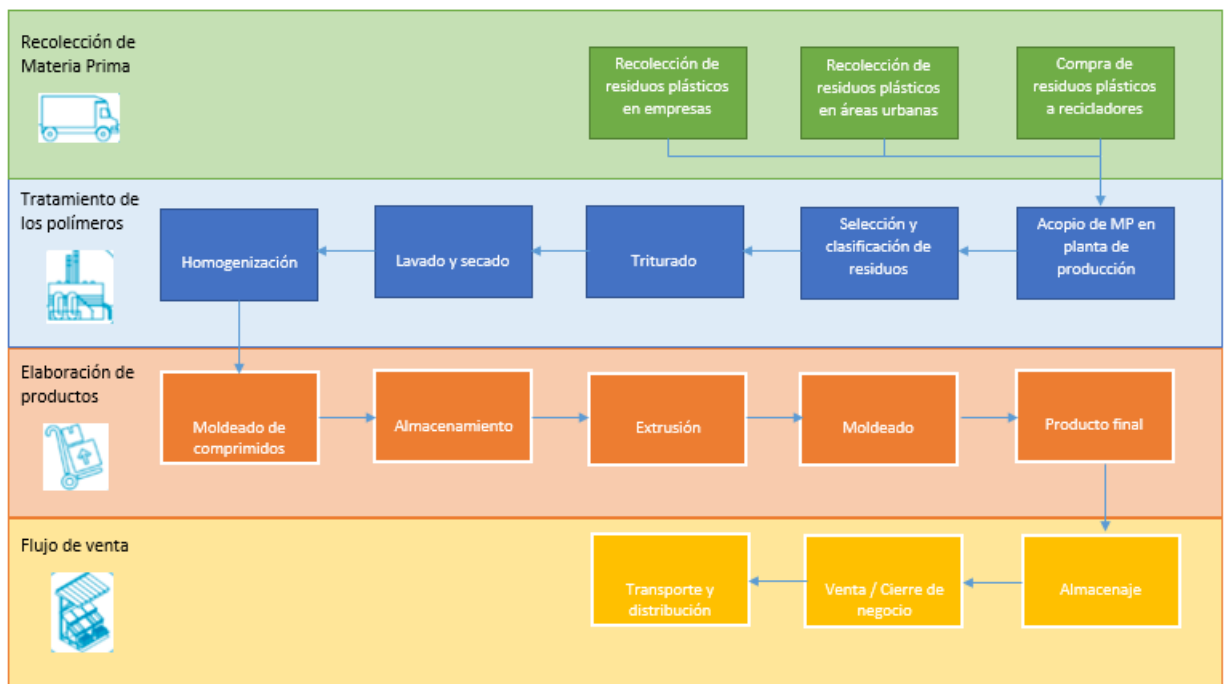
Dentro de los segmentos de mercado analizados se estableció previamente que el target principal al cual se pretende llegar son las empresas distribuidoras de materiales de construcción y acabados, dicho esto la relación que se espera mantener con los clientes es una relación a largo plazo, en donde se pueda mantener una interacción directa y continua con cada uno de ellos obteniendo una constante retroalimentación sobre demanda, rotación de productos y aceptación del cliente final como resultado de esta comunicación.

Dentro del contexto de un negocio B2B el enfoque estaría en lograr una atención y asistencia personalizada para cada cliente a través del equipo de asesores comerciales de la empresa, llegando incluso a manejar un modelo de co-creación en donde el cliente sea parte fundamental del diseño de nuevos productos de acuerdo con sus necesidades.

### **Flujo de ingresos**

Nuestra fuente principal de ingresos se encuentra en relación directa con la demanda de productos por ende nuestra producción se sustenta en la proyección de crecimiento en sector de la construcción con el uso de madera plástica para el año 2022.

Figura 2  
Flujo de Proceso



**Nota.** El gráfico representa el flujo de proceso de la empresa PlastiEco desde la recolección de la materia prima hasta la distribución final.

### **Recursos Clave**

Como recursos claves para la empresa se han determinado la siguiente clasificación:

#### **Físicos**

- Infraestructura
- Maquinaria de producción
- Muebles y enseres
- Bodegas
- Materia prima (plástico reciclado)
- Ordenadores y programas.

## **Intelectuales**

- Sistemas de calidad
- Permisos ambientales y de funcionamiento.
- Software
- Software de control

## **Humanos**

- Director de Producción
- Director Financiero
- Director de marketing
- Director de calidad
- Director comercial.

## **Económico**

- Fondo de inversión
- Liquidez para afrontar el periodo medio de maduración financiera.
- Capital de Maniobra

## **Actividades Clave**

Nuestra cadena de valor está representada en las actividades claves que requerimos para alcanzar nuestro producto final, en base a esto detallamos las siguientes:

- Recolección de materia prima plástica: Serán los proveedores que nos harán llegar el plástico reciclado para la elaboración del producto final. En este segmento se incluye desde recicladores hasta empresas con responsabilidad social que nos donarían este insumo.
- Fabricación de madera plástica: cumpliendo con las normativas y criterios técnicos/ambientales en todos los procesos.



- Alianzas estratégicas con canales de distribución clave: Es indispensable lograr acuerdos comerciales adecuados para la distribución del producto final, ofreciendo no solo beneficios al comprador final, si no a su vez a nuestro canal de distribución, ofreciendo un ganar /ganar en los procesos de negociación.
- Mantener plataformas de red con una gestión eficiente en la web, que brinde desarrollo y conocimiento de la marca y la imagen de la empresa.
- Innovar y desarrollar nuevos productos adaptándonos a las necesidades volátiles del mercado.

### **Socios Clave**

Serán los stakeholders claves para llevar a cabo la cadena de venta, los cuales se detallan a continuación:

- Distribuidores / Almacenes: Kiwy, Home Vega, Boyacá entre otros son grandes almacenes y distribuidores de acabados de hogar.
- Proveedores de desechos plásticos sean estas personas naturales o jurídicas con conciencia ambiental.
- Empresas constructoras: Enfocadas como un tomador de decisión para los acabados de grandes proyectos de construcción que nos apoyarían en la adquisición del producto.
- Promotores Urbanísticos / Ambientalistas: Su gestión estaría basada en el papel de influencers dentro del ámbito de la construcción para el uso de este tipo de material reusable con grandes ventajas frente a sus competidores.

## **Estructura de costes**

### **Gasto fijos**

- Pago por concepto de arriendo de planta de acopio, elaboración y almacenamiento de la madera plástica elaborar a partir de polímeros reciclado.
- Importación de maquinaria para tratamiento de desechos plásticos reciclados en el primer año.
- Ensamblaje de toda la maquinaria requerida para la operación de PLASTIECO.
- Equipo de Protección Personal Industrial (EPPI)
- Traslado por trámites administrativos varios.

### **Gastos variables**

- Logística para recolección de desechos plásticos desde el generador.
- Logística para entrega de producto final.
- Pago de horas extras
- Incremento en nómina de personal.
- Compra de materia de prima.
- Servicios subcontratados.
- Contratación de gestor ambiental.

### **Costos directos**

- Mano de obra
- Adquisición de maquinarias y equipos
- Transporte de producto.

### **Costos indirectos**

- Publicidad
- Servicios Básicos
- Declaración de impuestos
- Cumplimiento de obligaciones laborales
- Permisos interinstitucionales (MAET, GAD, Prefectura, Bomberos entre otros)

## 2.4. Análisis del entorno, Competidores y Sector.

### 2.4.1. Análisis PESTEL

Tabla 1

Análisis PESTEL

POLITICO	ECONOMICO	SOCIAL	TECNOLÓGICO	ECOLÓGICO	LEGAL
<p>Tratado de Kioto</p> <p>Convenio de Estocolmo</p> <p>Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos (PNGIDS)</p>	<p>Economía circular</p> <p>Descenso en índices de empleo informal y desempleo</p> <p>Industria del plástico es igual al 1,2% del PIB</p> <p>Ecuador recicla entre el 15 y 25% de los residuos</p>	<p>20.000 hogares se benefician del reciclaje</p> <p>Aprox. 41% de los hogares en Ecuador separan sus desechos</p> <p>6 de cada 10 millennials pagarían un valor mayor por productos ecológicos</p>	<p>Desarrollo de tecnología para reciclaje</p> <p>Reciclaje Químico</p> <p>Reciclaje por enzimas</p> <p>Reciclaje por fluidos</p> <p>Impresión 3d con material reciclado</p>	<p>1.300 millones de toneladas de desechos plásticos por año</p> <p>Proyeccion a 2.200 millones para el año 2025</p>	<p>Constitución de la republica</p> <p>Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente</p> <p>Código orgánico del ambiente (COA)</p>

**Nota.** La tabla representa el análisis del entorno realizado para la empresa PlastiEco

## **Entorno Político**

En cuanto al entorno político del Ecuador hay varios aspectos relevantes que pueden significar una afectación directa para la creación y operación de una empresa recicladora de productos plásticos, que en su mayoría pueden ser considerados positivos dada la importancia que cobra hoy en día la preservación del medio ambiente, como punto inicial tenemos que nuestro país es signatario del Protocolo de Kioto, relacionado con la reducción del cambio climático. (firmado el 15 de enero de 1999 y ratificado el 13 de enero del 2000).

En el año 2002 el Gobierno de turno con auspicio de la OMS realiza un análisis sectorial de residuos Sólidos del Ecuador; cuya visión conceptual se basaba en el apoyo al desarrollo de la gestión de los desechos con un enfoque sistemático, multidisciplinario e intersectorial. De los resultados de aquel análisis no se estableció una línea base con indicadores que permitan medir la eficiencia de las estrategias planteadas por el Gobierno de aquel entonces; dichos indicadores deberían haber considerado las regiones y diferencias socioeconómicas del país.

Entre el 2002 y 2010 la situación se encuentra estática el 72% de los municipios (esto es 160 de 221 cantones a nivel nacional) disponían sus desechos de manera anti técnica (botaderos a cielo abierto), ocasionando afectación a la salud de la población y en especial las comunidades cercanas a los sitios de disposición final (basureros), mientras que los 61 municipios restantes presentaban un manejo de desechos con insuficientes criterios técnicos, en sitios de disposición final parcialmente controlados.

En el 2004 el Ecuador ratifica el Convenio de Estocolmo auspiciado por la ONU; cuyo objetivo es la reducción de COPs (Compuestos orgánicos persistentes) proveniente de las siguientes fuentes:

- Agricultura
- Energía eléctrica vigente (2004)
- Manejo inadecuado de desechos sólidos

A partir del año 2010 el Gobierno de Turno emprendió la creación del Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos (PNGIDS), evidenciándose la intención de establecer una política de estado sobre el manejo de desechos en todas sus etapas; cuya finalidad es disminuir la contaminación ambiental mejorando las condiciones de salud de los ciudadanos y motivando a la conservación de los ecosistemas.

El PNGIDS pretende incidir en el manejo de desechos sólidos a nivel país a través del desarrollo de una política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, además de sus estrategias operativas, administrativas, modelos de gestión; donde existe la agregación de valor.

### **Agregar valor económico a desechos recuperables**

Según el PNGIDS aproximadamente el 60% de los desechos que se producen diariamente corresponde a orgánicos, el 20% corresponde a recuperables (cartón, plástico y vidrios) y el 20% restante a otros tipos de desechos no peligrosos, el mecanismo principal corresponde al reciclaje; mediante la implementación de procesos de clasificación en la fuente y separación mecánica en estaciones de transferencia, se pretende fortalecer la recolección de desechos sólidos reciclables con potencial

El Ministerio de Ambiente y Transición Ecológica impulsa el reciclaje inclusivo y desde el 03 de diciembre del 2021 se han mantenido reuniones entre el Ministerio y la Red Nacional de Recicladores.

### **Autorizaciones ministeriales**

Conforme lo revisado en la plataforma digital SUIA (SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL) del Ministerio de ambiente, nuestra actividad no se encuentra catalogada de manera integral; por tanto, para la obtención de los permisos ministeriales corresponderían las siguientes regularizaciones ambientales:

Tabla 2

Regulaciones ambientales actuales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD
E3811.00.02	Servicio privado de recolección de desechos sólidos no peligrosos (basura) en una zona delimitada: residuos de hogares y empresas por medio de contenedores; desechos recuperables mezclados de materiales reciclables; aceites y grasas usados en la cocina; desperdicios colocados en lugares público.
E3830.02.04	Procesamiento (limpieza, fusión, trituración) de desechos de plástico o caucho para convertirlos en gránulos.
C2220.22	Fabricación de cubrimientos plásticos para pisos, paredes o techos en rollos o en forma de losetas, domos, piedra artificial (mármol artificial); cubrimientos de pisos resistentes, como vinilo, linóleo, etcétera.

**Nota.** La tabla representa las regulaciones ambientales aplicables en Ecuador para el desarrollo de actividades de limpieza y reciclaje, así como la norma de fabricación de artículos plásticos

### Permisos municipales

Conforme lo indica el COOTAD (Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomía y Descentralización) mismos que regula a todos los 224 Municipios del Ecuador, las autorizaciones se detallan a continuación:

Tabla 3

Permisos de funcionamiento requeridos

ORDEN DE OBTENCIÓN	NOMBRE DEL PERMISO	Observación
1.	Uso de Suelo	Indispensable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios y diseños</li> <li>• Aprobación de planos</li> <li>• Revisión de autorizaciones ambientales</li> </ul>
2.	Patente de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pago de matrícula anual</li> <li>• Pago de impuesto prediales, de mejoras y servicios básicos.</li> <li>• Pólizas y/o garantías (administrativas, ambientales y a terceros).</li> </ul>
3.	Resolución administrativa	Fundamental haber obtenido los dos permisos anteriores

**Nota.** La tabla representa los permisos de funcionamiento requeridos para la implementación de una empresa.

Como se evidencia en la información detallada, desde el año 1995 el Ecuador empezó a tomar acciones en favor del ambiente mediante decisiones, reformas y políticas relacionadas al manejo, optimización y reutilización de los desechos recuperables (plástico). En el último lustro se cuadruplica las normativas para el manejo de desechos, siendo en los últimos 10 meses el mayor conglomerado de estas acciones; fortaleciendo la esencia de las empresas de reciclaje y las que dan una segunda vida para desechos plásticos.

Tabla 4

*Evolución políticas medioambientales*

CRITERIO	1995-2005	2006-2015	2015-2022
Número de actividades, políticas entre otros, relacionados al ambiente y/o reutilización de plástico)	02	03	13

**Nota.** La tabla representa la evolución de las medidas y políticas medioambientales aplicables en el país y su crecimiento por periodos de tiempo.

Desde el gobierno central hasta los gobiernos seccionales, promueven oportunidades para el inicio de empresas relacionadas con el reciclaje; muestra de aquello son los permisos municipales que se han detallado anteriormente.

### **Entorno Económico**

La industria de fabricación de productos provenientes de material reciclado se puede enmarcar dentro de la denominada economía circular, la cual consiste en un sistema de aprovechamiento de recursos a través del reciclaje, reducción y reutilización, esto se ha convertido en una buena oportunidad para el desarrollo de emprendimientos apoyados principalmente por el gobierno.

Este crecimiento lo podemos ver reflejado en cifras como el descenso del empleo informal para finales de 2021 impulsado con campañas y medidas de contratación segura y afianzada. También podemos ver que, con datos de noviembre de 2021, el desempleo ha descendido tanto para hombres (3,4%) como para mujeres (5,8%).

Por otra parte, podemos mencionar el aporte del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), el cual constantemente se encuentra en revisión y adaptación de las normativas y que con el pasar de los años se ha enfocado en alcanzar acuerdos técnicos para aportar



en la valorización de los productos con economía circular. Estos procesos aportan para establecer o afianzar a emprendimientos relacionados.

En Ecuador, la industria de fabricación de plásticos representa el 1,2% del PIB Nacional, aproximadamente \$1200 millones de dólares, además de ser una industria que genera de alrededor de 19.000 empleos directos y 120.000 indirectos, en términos de producción esto se traduce en que en el país se generan alrededor de 500.000 toneladas de plástico anuales.

En concordancia con los datos aportados sobre la fabricación de plástico, debemos de igual forma pensar en la cantidad de desechos que se generan producto de esta industria, por lo es sumamente importante relacionarlo con la industria del reciclaje, que esta sea un complemento y brinde un valor agregado a los residuos a través de su reutilización.

En el Ecuador actualmente se recicla entre un 15% y un 25% de los residuos plásticos generados a nivel nacional, lo cual ha impulsado la generación de políticas gubernamentales que apoyan el reciclaje de estos materiales y que promueven el uso de productos provenientes del reciclaje, garantizando su calidad y competitividad en el mercado.

A nivel nacional existen alrededor de 16 empresas dedicadas a la reutilización de productos plásticos, algunas de las cuales incluso han llegado a importar esta materia prima desde otros países, esto se convierte en un punto clave a desarrollar, ya que se busca que los ecuatorianos adopten una cultura de reciclaje y clasificación de los desechos.

Cabe mencionar que Ecuador importa alrededor de 600.000 toneladas de resina al año, si tomamos en cuenta que una parte de este material podría ser proveniente de materiales reciclados se podría traducir en un ahorro de 120.000 toneladas equivalentes a \$144 millones de dólares.

Por medio de algunos de los acuerdos alcanzados por el gobierno actual se trata de impulsar y dar soporte a la importación de maquinaria, especialmente para el sector rural, disminuyendo los aranceles y con plazos de crédito amplios. Además, existe también inversión extranjera para el desarrollo de proyectos de investigación, como el proyecto Green Circular, consistente en el desarrollo de modelos de economía circular para pequeñas, medianas empresas y asociaciones con el objetivo de tener una producción más limpia, una gestión adecuada de desechos y su reutilización. Para este proyecto, la unión europea dono un millón de euros.

### **Entorno Social**

La industria del plástico a nivel mundial ha tenido una tendencia creciente, siendo un sector que lleva 60 años de vigencia y que tiene al desarrollo de la conciencia social como uno de los grandes retos para la conservación del medio ambiente.

El reciclaje como un factor determinante para contrarrestar el impacto ambiental, ha ido tomando fuerza en Ecuador año tras año, no solo porque el mismo tiene una influencia positiva en el medio ambiente, pero a su vez produce plazas de empleo para hogares menos favorecidos, que alcanza los 20.000 hogares beneficiados de esta actividad.

Al 2016 el 41.16% de los hogares ecuatorianos realizaban el proceso de reciclaje, siendo el plástico el mayor residuo reciclado con un 34.08% en comparación del papel- cartón y vidrio. La falta de recipientes o centros de acopio se consideran las principales razones para que no exista una conciencia de reciclaje en Ecuador.

Los jóvenes entre 18 y 35 años han sido reconocidos como una generación con alta conciencia ambiental por ser consumidores responsables y cambiar sus hábitos con el fin de cuidar el planeta y aportar a la sociedad.

El cambio en los hábitos de consumo y la apuesta por la economía circular están rediseñando las reglas del juego en la toma de decisiones de los consumidores. Las generaciones más jóvenes son las más comprometidas con la ecología y el medio ambiente. Según recoge el estudio GlobalWebindex, 6 de cada 10 millennials (22-35 años) están dispuestos a pagar un ticket mayor por productos ecológicos y sostenibles, seguidos por el 58% de la Generación Z (16-21) y el 55% de la Generación X (36-54). Casi la mitad (46%) de los Baby Boomers (55-64), serían favorables de incrementar el gasto por productos más ecofriendly.

Las mujeres actualmente son el género que mayor apego tiene al cuidado ambiental, muy dado por ser la persona en el hogar encargada de realizar el abastecimiento de alimentos y productos de consumo, donde se convierte en un tomador de decisiones.

### **Entorno Tecnológico**

Durante los últimos años hemos podido observar como las actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente han cobrado cada vez mayor relevancia, lo cual ha conllevado al desarrollo de nuevas tecnologías para la realización de dichas actividades de forma limpia y eficiente, al reciclaje mecánico tradicional se han sumado alternativas como el reciclaje químico y el reciclaje por enzimas que representan grandes ventajas en cuanto a eficiencia y tiempos de descomposición del plástico, pero que han presentado dificultades en cuanto a su aplicación y masificación.

- **Reciclaje Mecánico**

Es el método tradicional de reciclaje en donde los residuos son molidos y procesados mediante un proceso de extrusión para la formación de nuevos productos. Este proceso ha tenido avances con respecto a la maquinaria utilizada, pero todavía se presentan oportunidades de mejora en cuando a la eficiencia del proceso, sobre todo en la reutilización del agua para el lavado y desinfección del plástico.

- Reciclaje Químico

El reciclaje químico consiste en un conjunto de tecnologías que descomponen los polímeros para obtener un plástico nuevo en un proceso conocido como repolimerización, o en un combustible. Se utiliza una combinación de oxígeno, disolventes, presión y calor para la descomposición de los residuos sin que haya combustión, a estos procesos se los denomina pirolisis y gasificación.

- Reciclaje por fluidos

Dentro del apartado del reciclaje químico se presenta una nueva opción de reciclaje a través de fluidos, específicamente mediante la utilización del CO<sub>2</sub> supercrítico, este compuesto se utiliza para la descontaminación de materiales plásticos sin la necesidad de usar disolventes con el fin de poder reutilizar o recuperar botellas y envases.

- Reciclaje por enzimas

Por medio de esta tecnología se plantea el uso de enzimas (proteínas que aceleran las reacciones químicas) en algunas bacterias para ayudar a reciclar algunos tipos de plástico, cabe recalcar que esta tecnología ayuda con la degradación de los residuos, pero aun es una tecnología en desarrollo que no se ha reproducido a gran escala debido al largo tiempo que conlleva la descomposición del plástico.

Cabe recalcar que el proceso de reciclaje no está limitado a uno de los métodos detallados, pues puede haber una combinación de tecnologías que nos permitan obtener mejoras como productos de mayor calidad o de características específicas de acuerdo a los requerimientos del cliente, como ejemplo tenemos que en el proceso de reciclaje de papel, se utiliza un método tradicional de molido del material reciclado el cual es

complementado con la utilización de enzimas y químicos para la remoción de gomas, impurezas y para aportar características técnicas como la resistencia del papel.

### *Tendencias de uso de nuevas tecnologías*

- *Impresión 3d*

La impresión 3d es una tecnología en pleno crecimiento, cada día se presentan nuevas ventajas y aplicaciones en su uso, una impresora 3d utiliza filamentos plásticos para crear nuevos objetos mediante la adición de capas y estos filamentos pueden ser procesados a partir de residuos plásticos reciclados en un proceso similar al reciclaje mecánico descrito anteriormente. Mediante este proceso se pueden fabricar cualquier tipo de productos.

- Acceso a la tecnología

Dependiendo de la capacidad de la planta de reciclaje se cuenta con varias alternativas para acceder a la tecnología necesaria para el procesamiento de plástico en nuestro país. En cuanto a la maquinaria se puede acceder localmente a equipos pequeños o de fabricación nacional, por ejemplo, las trituradoras, mientras que en el caso de los equipos más grandes y específicos estarían sujetos a importación. De igual forma, en el caso de optar por la aplicación de químicos y enzimas, esto se debería realizar a través de importaciones.

### **Entorno Ecológico**

El mundo produce alrededor de 1.300 millones de toneladas de desechos plásticos por año, cifra que podrá aumentar a 2.200 millones para el año 2025; esta cifra fortalece nuestro compromiso con el ambiente para mejorar y plantear objetivos a corto plazo:

- Implementación de infraestructura para aumentar el procesamiento de plástico progresivamente.
- Implementar con el apoyo de entidades públicas programas de educación ambiental.
- Capacitar y fortalecer temas ambientales de manera continua al personal de la empresa.

En el aspecto ambiental nuestra empresa guarda entre sus objetivos principales el cuidado del entorno; el uso de materias primas recicladas, permite la disminución de desechos plásticos en el entorno. Uno de los mayores riesgos de la naturaleza hacia nuestra empresa serían deslizamientos de tierra, movimientos telúricos, precipitaciones considerables; por lo cual debemos hacer un estudio geotécnico con la finalidad de buscar el sitio donde seamos menos propensos a estos desastres naturales.

### **Entorno Legal**

Del análisis realizado en el aspecto legal, múltiples normativas respaldan iniciativas ambientales, en todos los aspectos (económicos, social, ambiental entre otros) esto es desde la Carta Magna hasta las normativas de cada cantón dentro del Ecuador. Estas normativas establecen responsabilidades mixtas, cuya responsabilidad se encuentran en todos los niveles de Gobierno.

*Tabla 5*

*Normativas aplicables*

	<b>NORMATIVA</b>	<b>FECHA DE PUBLICACIÓN</b>	<b>ESTADO</b>	<b>ARTÍCULOS REPRESENTATIVOS</b>
1.	CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA	20-oct-2008	VIGENTE	14, 32

2.	TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA DE MEDIO AMBIENTE (TULSMAN)	29-mar.-2017 ultima reforma	VIGENTE	2, 5, 246, 49
3.	CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE (COA)	12 abril 2017	VIGENTE	228, 245

**Nota.** La tabla representa las normativas legales aplicables en Ecuador sobre temas ambientales.

## 2.4.2. Cinco Fuerzas de Porter

Figura 3  
Cinco Fuerzas de Porter



**Nota.** El gráfico detalla el análisis de las 5 fuerzas de Porter de la empresa PlastiEco



## **Cientes**

### *Número de clientes*

Al ser el sector de la construcción uno de los sectores con mayor probabilidad de crecimiento dentro de los próximos años existe una posibilidad considerable de que la demanda del producto que nuestra empresa ofrece aumente.

Dentro del mercado existen varios distribuidores de material de construcción a los que la empresa puede ofertar sus productos. Tomando en cuenta la concientización social que existe actualmente referente al tema del cuidado del medio ambiente, la empresa cuenta con una ventaja competitiva que cubre una necesidad y aporta un valor agregado.

### *Sustitución de clientes*

Al tratarse de un mercado en crecimiento existe una cantidad de clientes distribuidores con los que la empresa puede contar, también se debe considerar que dentro de la distribución del producto que oferta la empresa puede realizarse por otros canales.

### *Aumentar clientes*

Existen varios canales de distribución para el producto que ofrece la empresa, tomando como ventaja competitiva el tipo de material que se utiliza en el producto, así como su apoyo para el cuidado del medio ambiente, esto genera una oferta interesante para futuros clientes que quieran incorporarse a este movimiento.

### *Capacidad de organización*

Dentro de esta área la empresa se dispone a establecer una conexión directa con el cliente con el que como primer punto se realizará una presentación del producto, detalles técnicos, ventajas del mismo, así como su valor, posteriormente se establecerán fechas de entrega, así como la logística de la misma en los locales o bodegas de cada cliente.

### **Nuevos competidores**

#### *Identificación de marca*

Dentro del mercado existen varias empresas que centran algunas de sus líneas de producción con productos similares o que brindan las mismas funciones que los productos a ofertar por parte de nuestra empresa, pero con la diferenciación que no cuentan con un proceso de tratamiento y procesamiento de materia prima plástica reciclada.

Dentro de esto podemos encontrar empresas como:

- FullCons.
- Immaka.
- Stylos.
- Santeco.

#### *Precio de sus productos.*

Dentro de los precios que manejan empresas que brindan productos similares se puede constatar que sus precios oscilan entre los \$40,00 hasta los \$120,00 por M2 esta variación ocurre entre productos de fabricación nacional y productos importados.

## *Diferenciación*

Dentro de una amplia gama de productos que cumplen las mismas funciones que el producto que ofrece nuestra empresa cabe destacar que existen puntos importantes que deben ser considerados.

Muchos de los productos que se encuentran disponibles en el mercado, la mayoría de estos son importados desde el exterior, lo que eleva su precio y por ende también se enfocan en cierto segmento del mercado, un segmento con un poder adquisitivo superior al promedio.

Estos productos ofrecen una garantía o rentabilidad aproximada de tres años, siempre y cuando sean usados bajo las recomendaciones del fabricante.

Ninguno de los productos que se encuentran actualmente en el mercado es producido a partir de material plástico reciclado sin embargo algunos de ellos si tienen como base de su materia prima el plástico.

## **Proveedores**

### *Cantidad de proveedores*

En este apartado es importante aclarar que dentro de nuestros proveedores tenemos dos segmentos importantes;

Proveedores materia prima: Basados en el tipo de producto que la empresa oferta al mercado tenemos una amplia gama de "proveedores" ya que la materia prima base se obtiene a partir de los desperdicios o desechos que las personas generan cada día. Esto

supone una ventaja para la empresa ya que estos desperdicios son constantes y se producen en cantidades importantes.

Proveedores de maquinaria y tecnología: Existen en el mercado internacional varias opciones referentes al tipo de maquinaria y tecnología que la empresa necesita para empezar con sus actividades operativas. Si bien es cierto se debe considerar un proceso de selección, negociación, inversión e importación dentro del mercado la empresa cuenta con varios proveedores que pueden satisfacer esta necesidad.

### *Importancia del producto*

La cantidad de materia prima plástica reciclada recolectada por parte de la empresa es sumamente importante dentro del tipo de servicio que la empresa ofrece, ya que el producto final cuenta casi en un 100% de material plástico reciclado. Es por esto que la recolección, tratamiento y procesamiento del mismo juegan un papel fundamental dentro de las operaciones de la empresa.

### **Productos sustitutos**

En este punto se realiza el análisis de los productos sustitutos desde dos enfoques, el de la materia prima y el del producto final, en este caso material plástico para pisos y recubrimientos.

Considerando la materia prima, se asume que la posibilidad de entrada de un producto sustituto es baja, esto tomando en cuenta que el valor agregado del producto es que proviene de materiales reciclados, por lo que un nuevo material supondría procesos que no necesariamente estarían en concordancia con el cuidado del medio ambiente.

En cuanto al producto final, de igual forma se considera que la posibilidad de entrada de productos sustitutos es baja, esto tomando en cuenta que, en la construcción, la implementación de pisos y recubrimientos de las paredes es algo completamente necesario. En el ámbito industrial se podría tomar en cuenta que muchas veces los pisos y recubrimientos son reemplazados por pintura industrial de alta resistencia, pero esto dependería de las necesidades y requerimientos de cada situación o cliente.

### **Rivalidad competitiva**

Dentro del mercado actual existen varias empresas que ofertan un producto que cumple con el mismo propósito dentro del sector de la construcción, varias de ellas se encuentran ya posicionadas en el mercado y cuentan con varios años de trayectoria y reconocimiento del mercado.

Se debe considerar que estas empresas al encontrarse posicionadas en el mercado cuentan con un rango de precios establecidos los cuales servirán de referencia para analizar el valor final de nuestro producto en el mercado. A su vez debemos mencionar que nuestros competidores tienen establecidas ya en el mercado estrategias de marketing desarrolladas a partir de las necesidades del cliente.

Los productos fabricados a partir de plástico reciclado tienen limitada competencia directa dentro de este sector, pues los principales competidores ofertan productos de materiales como madera, cerámica o plásticos no reciclados, lo cual puede convertirse en una ventaja competitiva al ofertar un producto innovador con mejores prestaciones y a un valor competitivo.

### **2.4.3. TAM, SAM, SOM**

Como se mencionó anteriormente, en Ecuador, la industria de fabricación de plásticos representa el 1,2% del PIB Nacional, aproximadamente \$1200 millones de dólares para generar alrededor de 500.000 toneladas de plástico anuales.

Por su parte el sector de la construcción y acabados representa el 7% del Producto Interno Bruto del país, según datos aportados por el Banco Central, siendo una de las cinco industrias que más aportación tiene en este rubro, por lo que se convierte en un factor con una gran influencia en una cifra que refleja la situación económica e industrial en Ecuador.

Otro aspecto en el que esta industria tiene gran relevancia es en el empleo, ya que es el sexto sector industrial que más empleos genera, con una participación del 6,1%. Solo en el primer trimestre de 2021, las empresas pertenecientes a esta rama crearon 64.000 plazas de trabajo, que significaron una importante contribución para conseguir reactivar la economía del país.

Considerando que el sector de la construcción es uno de los sectores con mayor proyección de crecimiento en los siguientes años, la empresa tiene un segmento considerable de la población al cual ofrecer sus productos, sirviendo esto como un margen de seguridad para la inversión del proyecto.

Los datos proporcionados por el Banco Central también han mostrado que en ciertos aspectos ha existido un crecimiento que le permita al sector de construcción y acabados de construcción tener un crecimiento a lo largo de 2022.

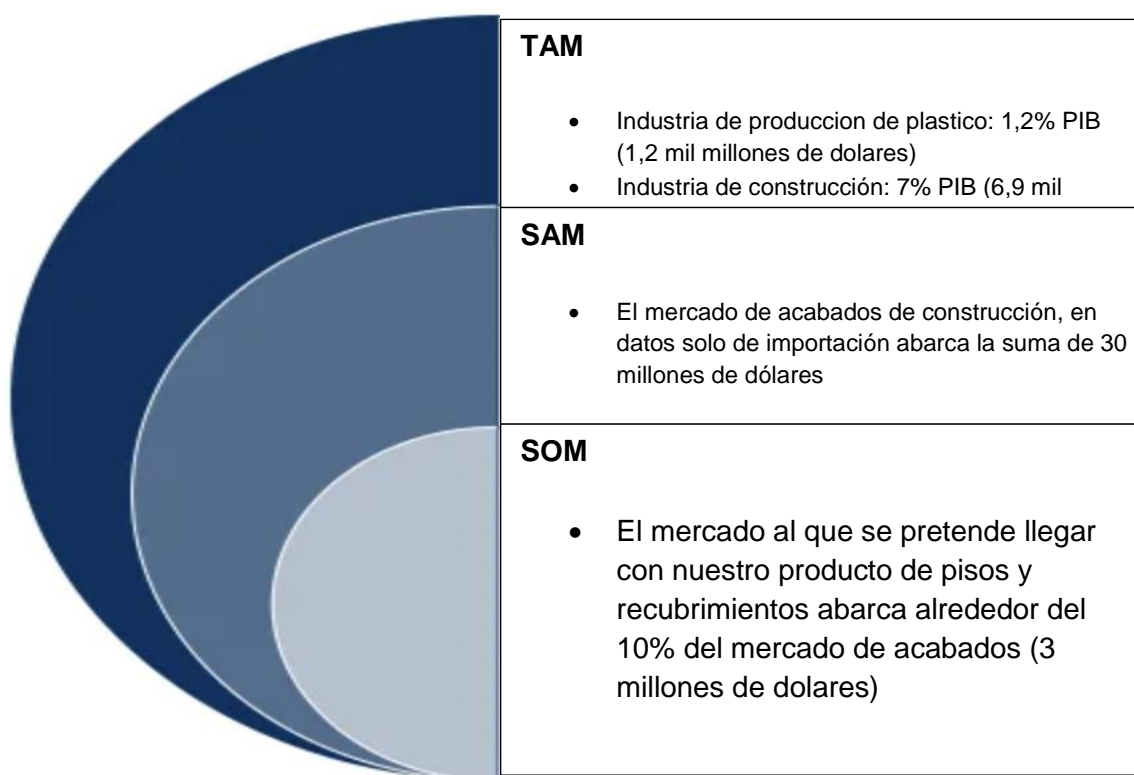
La capacidad económica del sector privado también se ha reflejado en esta industria, ya que en 2021 la inversión creció un 7,8% en el último trimestre de 2021 si se la compara con los datos obtenidos en el mismo periodo de 2020, demostrando que las empresas están haciendo un esfuerzo para innovar, optimizar y de esa forma desarrollarse.

Este crecimiento en la inyección de capital es uno de los factores que generan que las proyecciones realizadas por el Banco Central sean optimistas, ya que esperan un crecimiento del 2,9% en el al sector de construcción y acabados de construcción durante 2022.

En este nuevo año, tanto consumidores como empresas tiene la oportunidad de apoyar al desarrollo de un sector sumamente importante para Ecuador por su aporte al PIB, a la generación de empleo y, por lo tanto, al crecimiento económico del país.

Dentro del apartado de los acabados de construcción hay que destacar la llegada del producto chino al mercado ecuatoriano, con un producto de calidad media a precios muy competitivos, lo que está provocando una huida de consumidores hacia la oferta asiática. La desventaja de este producto radica en los volúmenes bajos que ofrecen y en las condiciones de financiación de los proveedores, que suelen ser muy estrictas e inflexibles, demandando los pagos de las mercancías por anticipado. Las importaciones de acabados de construcción para los años anteriores al 2020 llegan a los 30 millones de dólares, mientras que no se cuenta con datos certeros de consumo y producción nacional

Figura 4  
TAM, SAM, SOM



**Nota.** El gráfico detalla el cálculo del tamaño de mercado de la empresa PlastiEco a través de la técnica TAM, SAM, SOM.

#### 2.4.4. Conclusiones análisis del entorno

- El mercado de los acabados de construcción es sumamente amplio, la rivalidad competitiva es extensa y variada en cuanto a diseño, calidad y precios, por lo cual hay que explotar las ventajas que representan la utilización de materiales plásticos si los comparamos con los acabados de madera, cerámica y otros materiales. Estas ventajas, como la resistencia, durabilidad, facilidad de mantenimiento se deben sumar al factor diferenciador ecológico que ofrece nuestro producto para hacerlo competitivo en un mercado.



- El precio se convierte en un factor decisivo al momento de negociar con un cliente en un modelo B2B por lo cual muchos de nuestros esfuerzos se enfocan en la creación de una relación personalizada con cada cliente-distribuidor, en generar una comunicación directa y continua que nos permitirá conocer las necesidades del cliente final y poder trabajar juntamente con los distribuidores para satisfacerlas.
- La construcción en nuestro país es un sector que aún se encuentra comprimido y muy golpeado por la pandemia de covid 19. En el 2022 se espera un crecimiento o una reactivación de la construcción lo cual representa una gran oportunidad para el ingreso de nuestros productos, pero de igual manera es una oportunidad para el ingreso de más competidores.
- Dentro del análisis del entorno político y económico podemos observar que la tendencia general en nuestro país y en el mundo está enfocada en apoyar al cuidado y protección del medio ambiente, se han generado varias políticas y campañas para promover el reciclaje y se ha recibido el apoyo económico del sector público y privado, así como el apoyo internacional. Esto se convierte en una ventaja para el desarrollo de nuestro proyecto, sin embargo, aún se debe desarrollar y probar nuevas tecnologías enfocadas en hacer procesos más limpios y eficientes.
- Otro de los aspectos importantes a tomar en cuenta es el factor social, las generaciones actuales tienen una mayor conciencia social y se puede extraer de los datos que incluso hay quienes están dispuestos a pagar un valor mayor por un producto ecológico o amigable con el medio ambiente.

## 2.5. Estrategia competitiva.

### 2.5.1. Análisis Interno

Figura 5  
Análisis FODA

<b>FORTALEZAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Productos eco-amigables</li><li>• Productos resistentes y con un largo tiempo de degradación</li><li>• Productos libres de mantenimiento</li><li>• Precio competitivo</li><li>• Maquinaria de última tecnología</li><li>• Obtención de materia prima a bajo costo</li><li>• Gran variedad de productos termo formados</li><li>• Diseño y creación de productos junto con el cliente</li></ul>	<b>DEBILIDADES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Empresa no reconocida en el mercado</li><li>• Competencia establecida y con mucha trayectoria</li><li>• No se han desarrollado campañas de marketing</li><li>• Capacidad de fabricación inicial</li><li>• No se manejaría un modelo de venta directa el cliente final</li><li>• No existe maquinaria específica en el país</li><li>• Dependencia de financiamiento para montaje de la empresa</li></ul>
<b>OPORTUNIDADES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reciclaje de plástico es un mercado creciente</li><li>• Desarrollo de tecnologías para reciclaje plástico</li><li>• Alta adaptabilidad para fabricación de diferentes productos</li><li>• Desarrollo de la industria de la construcción post pandemia</li></ul>	<b>AMENAZAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Escasez de materia prima (residuos plásticos)</li><li>• Restricciones en importaciones en el país</li><li>• Creciente competencia en el mercado</li><li>• Creciente demanda de residuos plásticos</li><li>• Aumento de precios en materias primas</li><li>• Inestabilidad de la industria</li><li>• Crisis económica a nivel mundial</li><li>• Guerra Rusia – Ucrania</li></ul>

**Nota.** El grafico detalla el análisis FODA de la empresa PlastiEco

Para el análisis interno de la empresa se han analizado ampliamente las fortalezas y debilidades de la empresa y del producto ofertado con los de su misma funcionalidad, sean del mismo o diferente material.

Cabe recalcar que una de las principales fortalezas que se ofertan por medio de nuestro producto es que son elementos fabricados a partir de material reciclado que además son producidos mediante procesos amigables y limpios. Si bien esto no representa un factor decisivo para el cliente al momento de tomar una decisión, es un factor diferenciador que está acompañado de características técnicas y económicas muy competitivas dentro del segmento.

Entre las características técnicas tenemos que se trata de un producto plástico con una vida útil muy superior a los pisos de madera, por ejemplo, debido al tiempo de degradación de la materia prima, además de no necesitar el mismo mantenimiento de los pisos de madera, cerámica, etc., siendo mínimas las actividades requeridas para mantener el producto en su estado original. Otra de las ventajas es que se trata de un producto resistente lo cual lo hace ideal para lugares con alto tráfico siendo una alternativa llamativa para hogares y oficinas. Adicionalmente se trata de un producto aislante térmico y acústico.

En cuanto a la materia prima se trata principalmente de residuos plásticos provenientes de empresas y hogares, con lo cual se garantiza el acceso a un costo bajo y por lo tanto un precio competitivo para los clientes finales.

El plástico, o los polímeros en general, son materiales de fácil formación mediante procesos térmicos y de extruido, esto hace que los métodos mediante los cuales son producidos sean fácilmente adaptables para la fabricación de nuevos productos y nuevas presentaciones (tamaños, colores, etc.) por lo cual se puede trabajar junto con los distribuidores en productos personalizados de acuerdo a cada necesidad.

Una vez analizadas las fortalezas debemos enfocarnos en las debilidades de la empresa y el producto con respecto a la competencia, y una de las principales desventajas encontradas es que en el mercado ecuatoriano, específicamente en el mercado de acabados de construcción, existen muchas empresas con una amplia trayectoria, conocimiento del mercado y del cliente, estrategias de marketing establecidas y lo más importante la aceptación de la gente, por lo cual la fase inicial de la empresa, hasta lograr el posicionamiento en el mercado puede ser un proceso largo y complicado.

Otra de las debilidades de la empresa es la falta de maquinaria específica requerida para la producción en el país, por lo que se requiere de importación, aumentando el costo de esta. Adicionalmente en un inicio la empresa contaría con una cantidad limitada de máquinas por lo cual la producción sería reducida.

Existe otro aspecto que puede convertirse en una debilidad y es que el modelo de negocio es un modelo B2B, es decir se negociaría directamente con distribuidores y no con el cliente final, por lo tanto, la empresa necesitaría una rentabilidad al igual que el distribuidor, lo cual podría aumentar el precio que paga el cliente final.

Finalmente se debe tomar en cuenta que el monto que se requiere para el montaje de la empresa es un valor alto para invertir en infraestructura, maquinaria, logística, etc. Por lo que se deberá considerar la búsqueda de financiamiento externo.

### **2.5.2. Definición de la estrategia**

En cuanto a la fabricación y utilización de madera plástica proveniente de la recolección de polímeros, cabe mencionar que en el Ecuador no existe el conocimiento necesario sobre el producto propuesto de parte del consumidor final, por lo cual un punto clave para emprender sobre esta idea de negocio es el impulso del producto, a través de estrategias de marketing, activaciones en ferias, RRSS, etc. para invadir de conocimiento el mercado y que esto se vea reflejado en el interés de parte de los clientes y posteriormente en las ventas.

Como se ha analizado a detalle en los puntos anteriores, existen muchas ventajas en la utilización de la madera plástica frente a otros materiales. Con esto se pretende ofrecer un producto de buena calidad y lograr una gran competitividad en el mercado, que es amplio y de gran demanda. Es importante lograr este enfoque en la relación costo-calidad del producto y sus principales competidores ya que no se busca tener una diferencia por un costo menor o ser visto como un producto barato, buscamos que el producto destaque por su calidad, ventajas técnicas y de ayuda al medio ambiente.

De igual forma se busca aprovechar el constante desarrollo tecnológico que existe en la actualidad como un punto clave para la fabricación de la madera plástica, se planea obtener un proceso limpio que garantice un producto final que cumpla con todos los estándares de calidad así como con las normativas ambientales y ecológicas vigentes, y que esto sea parte del conocimiento que va a obtener el mercado sobre el producto.

El objetivo de la empresa es posicionarse dentro del mercado como una de las principales productoras de materiales de construcción enfocada en acabados, logrando un posicionamiento en base a sus atributos, y con el gran diferenciador de producir cada uno de sus productos en base a plástico reciclado, es decir como una empresa eco amigable. Es vital resaltar la importancia que genera el cuidado del medio ambiente, así como dar un nuevo uso a plásticos que de no ser reutilizados aportarían al proceso de contaminación ambiental.

Los productos de la empresa se encontrarán disponibles para su venta dentro de las principales tiendas y almacenes dedicados a la venta y distribución de materiales de construcción, así también contará con una página web en la cual se encontrará toda la información, modelos, especificaciones técnicas, características de sus productos, así como las recomendaciones para su aplicación.

Será prioridad para la empresa realizar campañas de concientización respecto al cuidado del medio ambiente, el consumo de plástico anual en el Ecuador, el porcentaje del total

que ocupa el plástico dentro de los desperdicios diarios de un hogar, así como de dar a conocer las ventajas ambientales, económicas y sociales que esta actividad representa, teniendo como primer paso una concientización en el mercado, la empresa dará a conocer los beneficios de sus productos así como la comparativa de precios con productos que cubren las mismas necesidades.

Con estas actividades como estrategia corporativa, PLASTIECO tiene como objetivos convertirse en un referente dentro de la mente del consumidor como una empresa con responsabilidad ambiental, buenos procesos de fabricación, productos de calidad y precios competitivos y acordes con el mercado ecuatoriano.

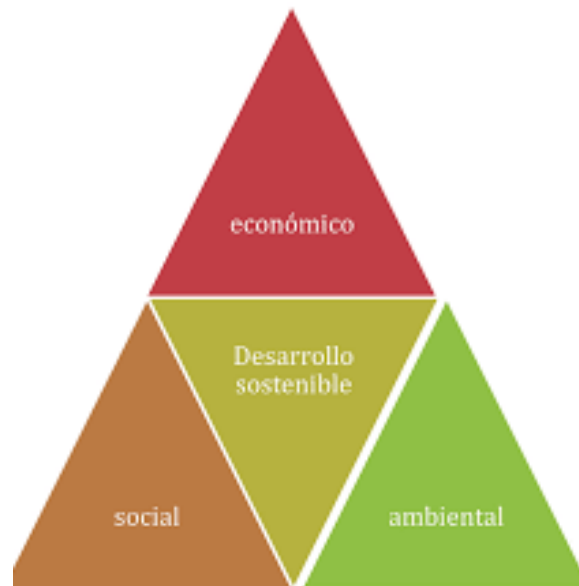
### **Desarrollo sostenible**

Desarrollo de campañas de concientización sobre la importancia del reciclaje y la recolección de residuos plásticos en empresas y lugares residenciales. Es necesario evidenciar que nuestro producto se encuentra alineado con los objetivos de desarrollo sostenible como son:

- Sostenibilidad económica: demanda que el desarrollo sea económicamente eficiente y tenga estabilidad.
- Sostenibilidad social: exige que el desarrollo fortalezca la equidad y la inclusión, y preserve los valores sociales y culturales.
- Sostenibilidad ambiental: hace referencia a que las relaciones que se establezcan con el medio ambiente no conlleven su destrucción.

Figura 6

Triángulo de desarrollo sostenible



**Nota.** El grafico detalla la medición de los objetivos de desarrollo sostenible

L. CLAUDIA, 2020.

La sumatoria de estos criterios genera el desarrollo sostenible; a su vez nuestro producto genera confianza en nuestros clientes y en los consumidores finales, creando una identidad compartida.

### **Posicionamiento**

A través de la identidad lograda se busca un posicionamiento como líderes proveedores de materiales de construcción fabricados con desechos plásticos.

Figura 7  
Desarrollo de posicionamiento de marca



**Nota.** El grafico detalla el proceso de compra de un cliente

- La notoriedad de la marca lograda mediante campañas para generar conciencia ambiental y el reconocimiento de la marca
- Imagen de la marca logrando que los clientes de inmediato la identifiquen como una empresa que brinda soluciones ecológicas para la construcción
- Fortalecer la intención de compra enfatizando las ventajas técnicas, ambientales y económicas que representa el producto
- Facilitar la compra del cliente ubicando nuestros productos entre los principales distribuidores de materiales a nivel nacional
- Lograr la recomendarnos entre personas relacionadas con el sector de la construcción.
- Alianzas estratégicas con constructoras para la implementación de madera plástica en sus proyectos



## **3. PARTE ESPECÍFICA**

### **3.1. Plan de Marketing**

#### **3.1.1. Objetivo General**

- Lograr el posicionamiento de la marca provisionando un aumento del 3% del mercado relevante con el producto piso de madera plástica dentro del primer año de comercialización de este.

#### **3.1.2. Objetivos Específicos**

- Establecer acuerdos comerciales con los segmentos de comercialización y distribución de materiales de construcción y acabados dentro de los primeros 6 meses del lanzamiento de la marca.
- Establecer acuerdos comerciales con empresas especializadas en la industria de la construcción dentro del primer año de creación de la marca.
- Evaluar continuamente la aceptación y satisfacción del cliente con los productos provenientes de materiales reciclados, la aceptación y notoriedad de marca, así como la rotación del producto en los distintos puntos y canales de ventas a través de una comunicación directa y bidireccional con cada uno de los clientes corporativos.

### 3.1.3. Estrategia de producto

Mediante la fabricación de pisos de madera plástica se satisface la necesidad del cliente de contar con un producto de óptima calidad, que le brinda beneficios como alta durabilidad, resistencia a los factores ambientales como el calor y la humedad, además de que, a diferencia de otros materiales, la madera plástica requiere un mínimo mantenimiento y cuidado por su amplio periodo de degradación. Adicionalmente al ser un producto proveniente de materias primas recicladas, constituye un aporte hacia el medio ambiente contribuyendo con la reducción de los residuos plásticos y con la disminución en la tala de árboles.

Desarrollar una estrategia de producto nos ayuda a la intención de ser una empresa competitiva frente a cualquier variable del mercado, en busca siempre de la innovación y calidad en los productos ofertados al consumidor.

1. La diversidad de fabricación de productos, diseños con la madera plástica cada vez son más amplios y aceptados por la sociedad por el mismo hecho de ser amigable con el medio ambiente y encontrarse en una economía circular. Se puede ofertar una amplia gama de productos personalizables de acuerdo con el gusto del cliente en cuanto a acabado, color, textura, etc.
2. Con el propósito de siempre tener variedad en diseños y conocimiento de los intereses del consumidor se prevé reinvertir el 2% del valor de las ventas; para lograr mantener la innovación con un producto que impacte con una base sólida de investigación y estudio del mercado, para lo cual se pueden realizar encuestas, entrevistas, focus groups.
3. Análisis de precios de los productos; consideramos que es un elemento de gran importancia e impacto por lo cual es indispensable mantener o destinar un presupuesto para este fin. Se tiene previsto reinvertir un 2% adicional para la realización de publicidad y comunicación de la empresa donde se muestren los

beneficios de los productos y las necesidades que satisface para cada consumidor, esto se realizara a través de los distintos canales elegidos para la estrategia de comunicación.

4. Participación en ferias donde se pueda dar a conocer el producto y sus beneficios, promoviendo el reconocimiento de la marca en el segmento de vivienda y construcción.

#### **3.1.4. Estrategia de precio**

El precio es un aspecto sumamente importante para el cliente y estamos conscientes de que, en este ámbito, puede llegar a ser un factor determinante debido al mercado altamente competitivo y a los diferentes materiales ofertados para pisos. Por esto, se debe desarrollar una estrategia de precios que sea beneficiosa para la empresa y para el distribuidor, además de que llegue al cliente final con un valor competitivo.

1. Construir una propuesta de valor comercial basada en precio calidad que nos permita ser competitivos con nuestros similares indirectos.
2. Mediante la creación de alianzas estratégicas con mayoristas se establecen alianzas con empresas especializadas en venta de productos para el hogar; convirtiéndolos en nuestros clientes y generando un incremento en la utilidad de la empresa a partir del volumen de venta.
3. Establecer un precio de entrada al mercado que sea competitivo frente al mercado objetivo; analizando la volatilidad continua de costos de los productos a ofrecer.
4. Targetizar o segmentar el producto y precio acorde a las necesidades del cliente.

5. Implementación de un sistema de descuentos progresivos en base al volumen de adquisición y estacionalidad (región).

### **3.1.5. Estrategia de distribución**

La distribución del producto final hacia el cliente se debe realizar de la forma más adecuada y utilizando canales que optimicen costos para la empresa, así como también considerando la rotación del producto para prever un abastecimiento continuo y siempre a tiempo a nuestros clientes. Por lo cual se debe afianzar los convenios con los proveedores de insumos y materias primas.

1. Construir los canales de distribución a nivel nacional.
2. Construir el Go To Market ideal para nuestro producto.
3. Análisis de locaciones de distribuidores a nivel regional y nacional.
4. Adquisición de vehículos adaptados para el transporte del producto final.
5. Definición de rutas para un adecuado abastecimiento de los stakeholders.
6. Construir la adecuada cadena de producción para el apropiado abastecimiento

### **3.1.6. Estrategia de comunicación**

El proceso de comunicación y promoción debe estar orientado al grupo de mercado al que se dirige el producto, considerando al cliente final incluso si la distribución por parte de la empresa no va a ser directa, por ello se debe conocer sus intereses y preferencias para poder llegar a través del mensaje adecuado.

1. Construir un plan de comunicación interno y externo para dar a conocer nuestro catálogo de productos a nuestros stakeholders. El principal canal con el que se plantea llegar a los clientes potenciales es a través de visitas y entrevistas realizadas por la fuerza de ventas.
2. Creación de una página web
3. Creación de un catálogo digital y físico (con papel reciclado) de nuestros productos.
4. Creación de campañas de concientización ambiental (diferenciación, clasificación y almacenamiento de productos plásticos reciclables) dirigido principalmente hacia las nuevas generaciones que tienen más desarrollado el instinto de la protección de los recursos naturales y difundido principalmente a través de las redes sociales de mayor difusión como Facebook e Instagram.
5. Brindar capacitación a nuestros socios estratégicos de las ventajas competitivas de nuestro catálogo de productos a través de conferencias enfocadas en las necesidades de cada cliente.
6. Construcción de contenido digital para redes sociales acerca de la empresa, su responsabilidad social de los productos elaborados.

### **3.1.7. Estrategia de crecimiento**

Con el fin de lograr un crecimiento sostenido para la empresa, tanto interno como externo, al tratarse de una marca y un producto nuevo, se busca aumentar la participación de mercado, el margen de utilidad, lograr una ventaja competitiva y una expansión de la empresa.

En cuanto al crecimiento interno se tiene un enfoque en el aumento controlado de la capacidad de la planta de producción, el aprovechamiento de la materia prima y la reducción de los distintos tipos de pérdidas que puede haber en una empresa según la metodología TPM.

Por otra parte, para el crecimiento externo el enfoque está en la formación de alianzas para lograr el aprovechamiento de las ventajas que pueden ofrecer las empresas ya reconocidas y con un amplio recorrido en el mercado local e internacional.

1. Implementación de máquinas con tecnología moderna que cumplan con todas las especificaciones técnicas y de seguridad requeridas. Este tipo de maquinaria no se lo encuentra en el país por lo que deberá ser importada.
2. Adaptación de sistemas flexibles de manufactura, es decir, sistemas que se adecuen rápidamente a los cambios que se deban realizar para la producción de un producto determinado.
3. Eliminación de pérdidas mediante una implementación adecuada del proceso, sobre todo en cuanto a la implantación física de equipos y el desarrollo del flujo del proceso, esto reducirá las pérdidas por tiempos muertos.

### 3.1.8. Organigrama de la empresa

*Tabla 6*  
*Requerimientos de personal*

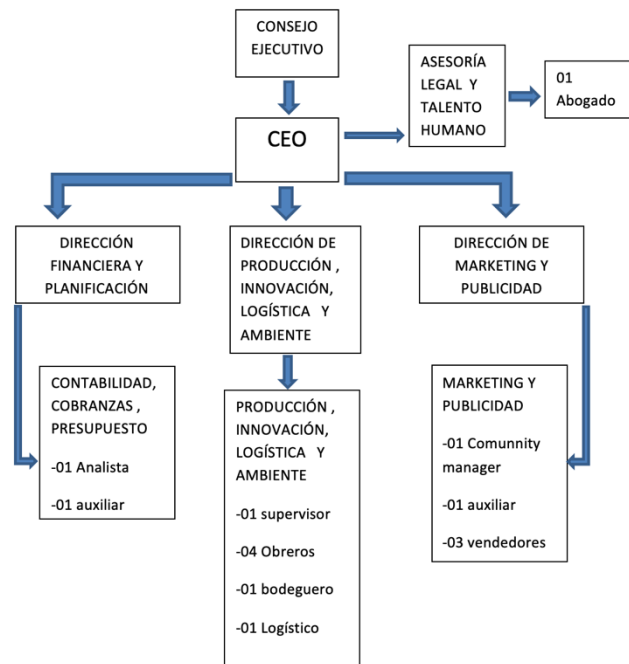
NIVEL	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
GERENCIAL	01	Administrar, Dirigir y Planificar en bien de la empresa
DIRECTIVO	04	Asesorar al CEO en las actividades establecidas.

ADMINISTRATIVO	07	Dar cumplimiento, supervisar y controlar las actividades dispuestas por el nivel directivo.
OPERATIVO	07	Ejecutar las actividades necesarias para la operatividad, buen funcionamiento y producción de la empresa.
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>19 colaboradores en todos los niveles.</b>

**Nota.** La tabla representa las necesidades de personal de la empresa PlastiEco para garantizar su operación.

Figura 8

Organigrama de la empresa



**Nota.** El grafico detalla el organigrama propuesto para la empresa PlastiEco

### 3.1.9. Plan de contingencia

#### **Recursos y capacidades clave de la empresa**

- Humano: Personal capacitado en todos los niveles organizacionales.
- Logístico: Capacidad de atender cualquier pedido.
- Equipos: tecnológicos y maquinaria para el procesamiento de plástico y elaboración del producto final.

#### **Riesgos y amenazas**

- Desastres Naturales
- Variación de precio en la compra/venta de plástico reciclado
- Incremento en costos de combustible
- Huelgas o paralizaciones
- Ingreso de productos sustitutos al mercado

#### **Análisis de impacto**

##### Desastres Naturales

- Conmoción Nacional, dependiendo de los daños ocasionados a la infraestructura podría ocasionar el cierre definitivo de la empresa.
- Variación de precio en la compra/venta de plástico reciclado
- Reducción en la producción de madera plástica.
- Pérdidas económicas
- Incremento en costos operativos y gastos.
- Modificación de remuneraciones a los trabajadores.
- Cambio en el precio de producción y venta de cada producto.

##### Incremento en costos de combustible

- Cambio en el precio de producción y venta de cada producto



- Huelgas o paralizaciones
- Cierre parcial o estacional de la empresa.
- Suspensión de actividades durante el tiempo que tome dichas paralizaciones.
- Ingreso de productos sustitutos al mercado
- Cambio en el precio de producción y venta de cada producto

### **Medidas Correctivas**

#### Desastres Naturales

- Tener a entera disposición de la Gerencia un fondo económico.
- Capacitar al personal en todos los niveles.
- Mantener una constante comunicación con las instituciones de primera respuesta.
- Asegurar la empresa (infraestructura y equipos)

#### Variación de precio en la compra/venta de plástico reciclado

- Tener stock suficiente de material plástico reciclado para el debido procesamiento.
- Emplear campañas de concientización y recolección de plástico reciclado de manera directa.

#### Incremento en costos de combustible

- Mantener alianzas estratégicas entre gremios de transporte público y empresas de delivery.
- Asociación con empresas de transporte público o privadas del tipo delivery.

## Huelgas o paralizaciones

- Establecer acuerdos laborales con los colaboradores operativos y asesores comerciales.
- Mantener alianzas fuertes con nuestros proveedores y clientes.
- Mantener en constante innovación al departamento correspondiente.
- Establecer en los contratos cláusulas de teletrabajo
- Conocer rutas alternativas de tránsito.
- Determinar acuerdos laborales previos con los empleados de tal manera que ambas partes se beneficien.

En el presupuesto anual cada departamento deberá remitir su planificación para el aprovisionamiento de fondos para el cumplimiento y respuesta inmediata ante cualquier situación adversa.

Cada departamento debe elaborar su protocolo, el encargado del cumplimiento es el director de cada área.

## **3.2. Plan Comercial**

### **3.2.1. Objetivos:**

- Mantener la comunicación transversal entre los departamentos de marketing, comercial y promoción para el cumplimiento de los objetivos de la empresa.
- Posicionamiento de la marca a través del plan de marketing.
- Establecer los canales de distribución más adecuados para la empresa

- Establecer la correcta implementación de la estrategia comercial y de mercadeo con nuestros stakeholders.
- Establecer márgenes de crecimiento y cumplimiento de objetivos mensualmente.
- Establecer el modelo comercial de nuestro producto frente a los principales competidores para ganar en participación de mercado.
- Definir las políticas comerciales, días de inventario, rebate por compras a los distribuidores, política de pagos de clientes.
- Establecer una fidelización del consumidor mediante asesoría en línea.
- Definir capacidad de producción proponiendo una cadena de abastecimiento acorde a la demanda.
- Definir el perfil del colaborador, así como la capacitación que recibirá la fuerza de ventas de la empresa.
- Obtener una rentabilidad en el primer año de operaciones de la empresa de al menos el 10% de rentabilidad.

### **3.2.2. Estrategia de distribución**

La distribución del producto final hacia el cliente se debe realizar de la forma más adecuada y utilizando canales que optimicen costos para la empresa, así como también considerando la rotación del producto para prever un abastecimiento continuo y siempre a tiempo a nuestros clientes. Por lo cual se debe afianzar los convenios con los proveedores de insumos y materias primas.

- Definir los canales de distribución a nivel nacional.
- Análisis de locaciones de distribuidores a nivel regional y nacional.
- Adquisición de vehículos adaptados para el transporte del producto final.
- Definición de rutas para un adecuado abastecimiento de los stakeholders.
- Construir la adecuada cadena de producción para el apropiado abastecimiento.

### **3.2.3. Estrategia de promoción**

Como parte de la estrategia de promoción de la marca se han establecido parámetros para el posicionamiento y difusión online y offline, considerando a los 2 tipos de estrategias igualmente importantes.

Como parte de la estrategia offline uno de los puntos principales es la participación en ferias de la construcción y vivienda como una forma sencilla de llegar hasta los consumidores finales y conseguir nuevas oportunidades de venta. Para esto se debe realizar un análisis adecuado de los beneficios y la inversión que conlleva estar presente en este tipo de eventos. Tampoco se descarta un modelo de patrocinio o auspicio de esta clase de actividades que promuevan la construcción y el uso de materiales reciclados.

En cuanto a la estrategia online son varios los puntos que se deben cuidar, siendo el desarrollo de una página web y el uso de las redes sociales de la marca los más importantes.

- Página web empresarial.

Desarrollada para que tanto los clientes finales como los empresariales puedan acceder a toda la información de la empresa y los productos que ofrece, además de contar con información relevante sobre los procesos de transformación del plástico y el reciclaje logrando un buen posicionamiento online además de la utilización de chatbots para solventar las preguntas más frecuentes de los consumidores.

- Redes sociales.

Utilización de redes sociales con enfoque profesional como LinkedIn y Twitter para mantener un perfil serio y concreto para nuestros clientes que brinde facilidad en contactarse con nosotros y puedan obtener toda la información de nuestros productos. Adicional promocionar la empresa mediante publicidad en redes sociales.

#### **3.2.4. Canales de ventas**

Es fundamental para la empresa contar con los canales adecuados para ofrecer nuestros productos a los clientes, por lo que después de un análisis se han determinado las siguientes opciones por medio de las cuales ofertaremos nuestro producto.

##### **Canales directos:**

- Fuerza de ventas.

3 asesores comerciales ubicados en las principales urbes del país que además cubrirían varias ciudades dentro de su región asignada:

- Quito (sierra centro – norte)
- Guayaquil (Manabí)
- Cuenca (Azuay y El Oro)

## Salario y plan de incentivos:

Para los vendedores, principales encargados de representar la marca frente al cliente, se considerará un salario compuesto por un fijo y un porcentaje de comisiones. Adicionalmente para agregar un valor adicional se puede incluir una motivación personal para cada vendedor al entregar incentivos como por ejemplo premios mensuales al mejor vendedor con el fin de mantener fieles a los colaboradores.

- Sueldo Básico: USD 800
- Incentivos: USD 500

Tabla 7

Tabla de incentivos personal

Rango 90% al 100%		
% Cumplimiento	% Pago	Puntos ganados
90%	85%	-5%
91%	87%	-4%
92%	89%	-3%
93%	91%	-2%
94%	93%	-1%
95%	95%	0%
96%	96%	0%
97%	97%	0%
98%	98%	0%
99%	99%	0%
100%	100%	0%

Rango 101% al 110%		
% Cumplimiento	% Pago	Puntos ganados
101%	103%	2%
102%	106%	4%
103%	109%	6%
104%	112%	8%
105%	115%	10%
106%	120%	14%
107%	125%	18%
108%	130%	22%
109%	135%	26%
110%	140%	30%

Rango 111% al >= 126%		
% Cumplimiento	% Pago	Puntos ganados
111%	146%	35%
112%	152%	40%
113%	158%	45%
114%	164%	50%
115%	170%	55%
116%	177%	61%
117%	184%	67%
118%	191%	73%
119%	198%	79%
120%	205%	85%
121%	213%	92%
122%	221%	99%
123%	229%	106%
124%	237%	113%
125%	245%	120%
>=126%	250%	124%

**Nota.** La tabla representa el plan de incentivos para el personal de ventas de la empresa PlastiEco de acuerdo a su cumplimiento de metas de ventas.

Consideraciones pago al 100%:

1. Productos en Back Order aprobados por el Market Lead, en el periodo del back order.
2. Productos nuevos, durante los 3 primeros meses.
3. Nuevo producto en plan de incentivos, durante los 2 primeros meses.
4. Colega Nuevo, durante los 3 primeros meses.
5. Colega que cambia de administrativo a fuerza de ventas, durante los 3 primeros meses.
6. Cambio de parrilla promocional, si es mayor al 50% del plan los 2 primeros meses, si es menor aplica el garantizado del caso (3)
7. Cambio de zona, si el cambio de zona es mayor al 50% durante los 2 primeros meses.

Plan de capacitación a vendedores:

Consta de entrenamiento técnico sobre el producto, desarrollo de habilidades y técnicas de ventas.

1. Desarrollo de habilidades:

- Negociación
- Trabajo en equipo
- Comunicación
- Análisis

2. Entrenamiento Técnica de Ventas:

- Pre-visita
- Creación Objetivos SMART
- Conocimiento Cliente
- Preguntas Inteligentes
- Presentación de producto
- Característica vs Beneficios
- Solventar Objeciones
- Cierre
- Post Visita.

Talleres:

- Negociación: Modelo WIN TO WIN
- Comunicación Asertiva
- Tipos de clientes: Customer Selling Approach.
- Matemáticas y análisis comercial



### **Canales indirectos**

- Proveedores de pisos y acabados.

Lograr una alianza directa con este tipo de proveedores realizando una demostración de nuestro producto, ofreciendo detalles de componentes, así como ventajas y diferenciaciones con respecto a la competencia, con el fin de lograr un posicionamiento en cada sector.

- Tiendas ferreteras.

Ofertar nuestro producto en tiendas que ya ofrezcan productos de similares características negociando con ellos su porcentaje de utilidad.

- Tiendas de decoración

Ofrecer comisiones en dichas tiendas si las mismas redirigen o recomiendan a sus clientes la implementación de nuestro producto a sus proyectos.

- Constructoras.

Lograr alianzas directas con constructoras para que nuestro producto forme parte de sus proyectos entregándoles precios especiales por cantidad o volumen y teniendo en consideración para su interés siempre un stock disponible a su disposición.

#### **3.2.5. KPI's**

- Porcentaje de cumplimiento de procesos y objetivos
- Porcentaje de conversión por cada canal de venta

- Medición de utilidad trimestral de acuerdo con la estrategia planteada.
- Porcentaje de participación en el mercado semestral.
- Capacidad de producción por hora.
- Tasas de conversión, lo calculamos comparando la cantidad de oportunidades generadas con el total de ventas que hemos logrado realizar.
- Costo de Adquisición de Clientes (CAC): medir la inversión realizada por la empresa hasta lograr que un consumidor se convierta en cliente.
- Productividad de los trabajadores.
  - Cantidad producida vs tiempo trabajado (Operarios)
  - # de clientes contactados, # de visitas, # proformas, # de ventas concretadas (Vendedores)

### **3.3. Plan de Customer Service**

#### **3.3.1. Objetivos**

- Lograr un grado de satisfacción de nuestros clientes de 8 puntos sobre 10.
- Atender los requerimientos de los clientes con los mejores valores implantados en la empresa (respeto, honradez y sinceridad)
- Tener un tiempo de respuesta corto y brindar toda la información solicitada de la forma más rápida posible generando soluciones concretas.

- Mantener un producto de calidad en su fabricación que brinde confianza a nuestros clientes
- Comunicar los beneficios y diferencias frente a la competencia con el objetivo de dar todos los puntos de vista al cliente haciendo énfasis en las ventajas de adquirir un producto proveniente del reciclaje.
- Mantener un personal capacitado en cada uno de sus ambientes de trabajo con el fin de perfeccionar la atención al cliente y el producto.
- Desarrollar un plan de fidelización por parte de los principales proveedores de nuestro producto.
- Lograr un acercamiento directo con el consumidor final de nuestro producto.
- Ser la primera empresa en mente cuando el consumidor final realice un proyecto con los productos que ofertamos al mercado.
- Conocer a profundidad las necesidades de nuestro cliente final.

### **3.3.2. Estrategia**

El Customer Experience para PlastiEco es un factor importante debido que consideramos que la satisfacción de nuestros clientes con nuestro servicio y productos es primordial para el desarrollo y crecimiento de la empresa, asegurando su éxito y diferenciación en el mercado. Para eso hemos elaborado un proceso que conlleve a brindar la mejor experiencia a nuestros consumidores valorando su compromiso al realizar negocios con nuestra empresa que consiste en los siguientes pilares:

Ofrecer varios puntos de contacto (canales de comunicación) con el cliente para aumentar y facilitar al mismo consumidor en ubicarnos y poder obtener la información requerida lo más pronto posible. Con esto nuestros vendedores tener una base de datos de clientes en constante movimiento obteniendo un Customer Service online y offline con una excelente relación con el cliente.

### **3.3.3. Canales de servicio al cliente**

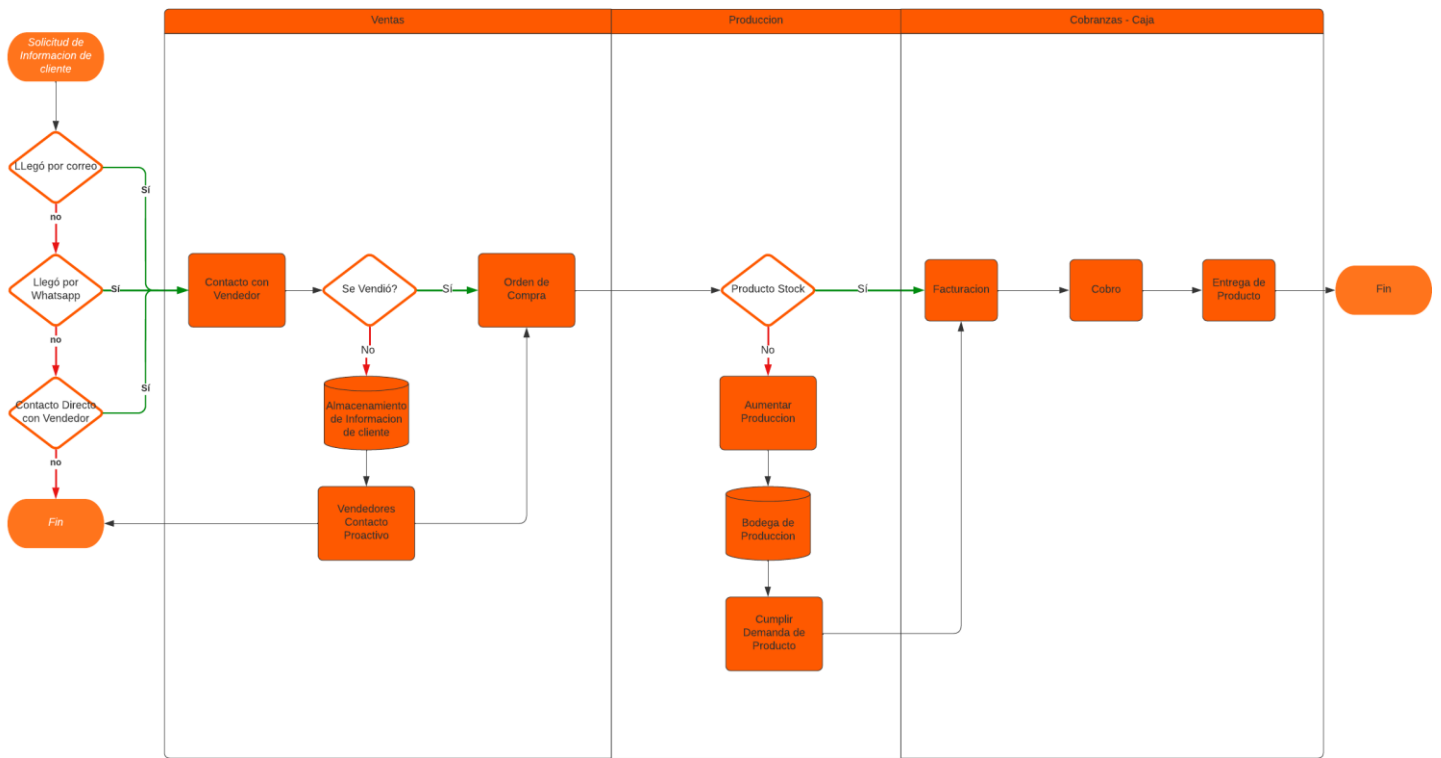
- Página web.
- Mailing corporativo.
- Línea telefónica convencional.
- Contacto por chat a través de Whatsapp.
- Contacto por chat a través de Instagram.
- Contacto por chat a través de Facebook.
- Citas agendadas por fuerza de ventas.
- Contacto por Zoom en casos de atención directa al cliente final.

En este sentido es importante a considerar que debemos mantener una relación dual, tanto con nuestros clientes finales como con nuestros aliados y distribuidores, es por esto que se plantea tener contacto periódico ya sea de manera telefónica, correo, mensajes de texto, WhatsApp o redes sociales para conocer el sentir y la experiencia que han tenido nuestros clientes finales con nuestro producto. Entregar tips, recomendaciones o consejos para que el uso de nuestro producto sea realizado de la mejor manera y pueda brindar las mejores cualidades a nuestros clientes. Por parte de nuestros distribuidores se establece una fuerza de ventas que esté al pendiente de cada uno de ellos con visitas periódicas, así como encuestas de satisfacción en relación con precio, rotación, calidad, tiempo de entrega y demanda de nuestro producto.

El establecer acuerdos individuales con cada distribuidor, tiene como punto clave que en base a la cantidad de producto solicitado por cada uno de ellos se establecerán acuerdos como descuentos, reserva de producto, tiempo de entrega. Esto se llevará a cabo a través de nuestra fuerza de ventas, la misma que estará capacitada para presentar a cada distribuidor una propuesta atractiva basándose en la cantidad de producto que deseé adquirir.

Para obtener un proceso alineado se ha realizado los siguientes flujogramas con el fin de que nuestros empleados conozcan cada etapa o ciclo para brindar la mejor experiencia a nuestros clientes.

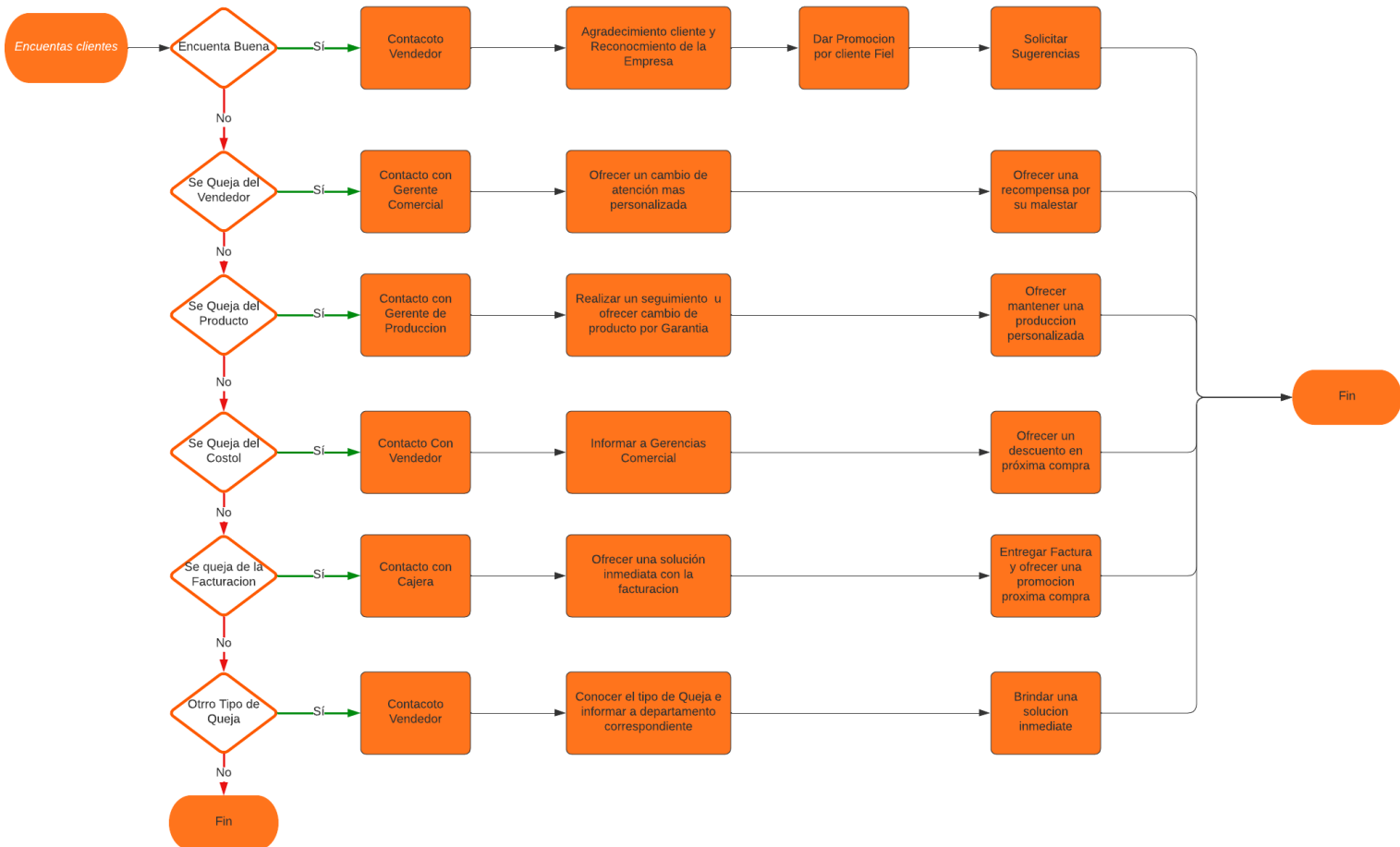
Figura 9  
Diagrama de flujo de ventas



**Nota.** El grafico representa el flujo de compra de los clientes de la empresa PlastiEco desde que solicita la información hasta que se concreta la venta para lo cual se detallas tres subprocesos de la empresa; ventas, producción y cobranzas.

### 3.3.4. Encuesta de satisfacción del cliente

Figura 10  
Diagrama de flujo encuestas a clientes



**Nota.** El gráfico representa el flujo de las encuestas dirigidas a los clientes de la empresa PlastiEco para conocer su grado de satisfacción con el producto y servicios.

### 3.3.5. KPI's

- Tiempo de primera respuesta siendo esencial dar solución a los requerimientos del cliente de forma ágil y rápida.
- Tiempo de espera del cliente hasta que su requerimiento sea atendido.
- Tasa de resolución
- Nivel de satisfacción del cliente en base a las encuestas desarrolladas
- Costo por ticket, el cual incluye el salario y beneficios de los agentes, gastos del software del servicio de asistencia al cliente, gastos de telecomunicaciones, gastos de instalaciones, etc.
- Tasa de retención de clientes, en otras palabras, la capacidad de la empresa de mantener un cliente durante un tiempo determinado.
- Índice de recomendación NPS midiendo la posibilidad de que un cliente recomiende la marca a alguien mas

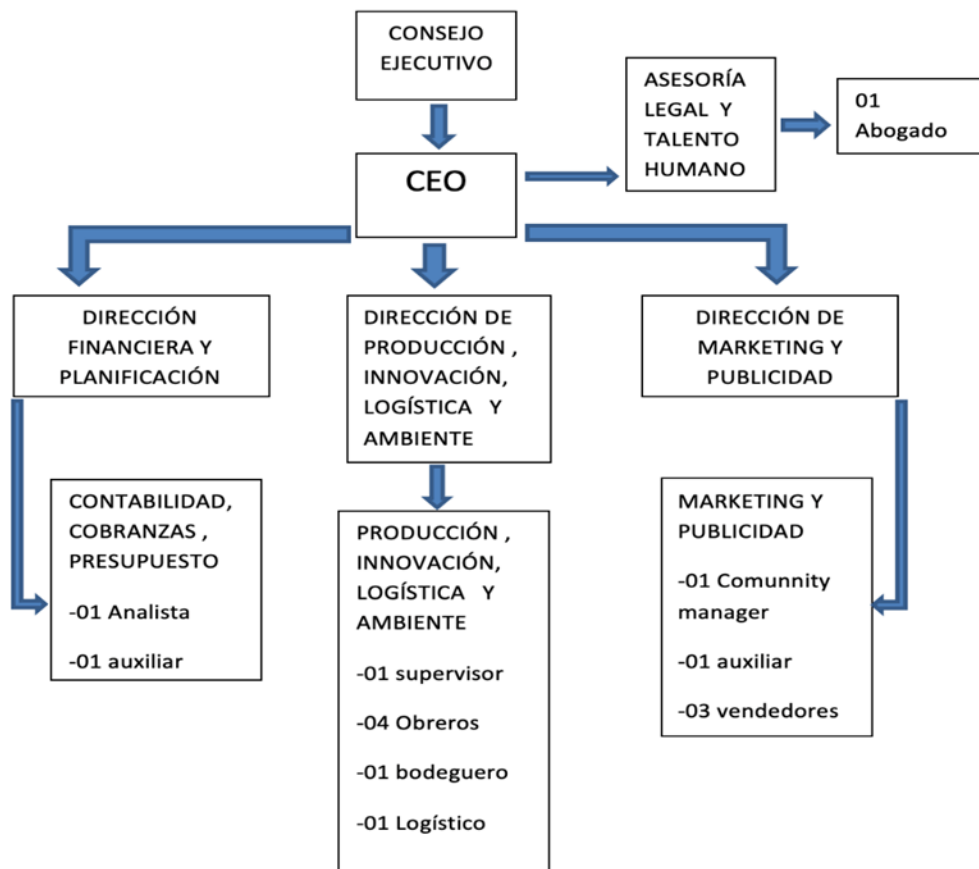


### 3.4. Plan Financiero: Estructura Organizacional

#### 3.4.1. Organigrama

La proyección de la empresa en cuanto a su estructura organizacional se puede visualizar en el la Figura 11, cabe recalcar que la asesoría legal y talento humano se subcontrataría como servicio profesional (tercero) para así construir la base que formaría la organización desde su constitución y así cumplir con los objetivos planteados por la empresa.

Figura 11  
Estructura Organizacional Final



**Nota.** La figura representa la estructura organizacional final de la empresa PlastiEco

### 3.4.2. Relación de Cargos

La definición de los contratos para cada empleado es esencial para la empresa en sus inicios debido que forma parte de lo que se proyecta la compañía para sus colaboradores por tal motivo un contrato indefinido fomenta una relación estable y confiable con el transcurso del tiempo, a su vez mayor compromiso en los objetivos de la empresa que para sus inicios es la clave del éxito.

Tabla 8

Tabla de salarios personal

Puesto de Trabajo	Cantidad	Valor Mensual Unitario	Valor Mensual	Forma y momento de integración
Jefe de Producción	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	Contrato Indefinido. Integración 2do QTR . Su contrato en indefenido para incrementar prestaciones y motivacion en el personal
Supervisor	1	\$ 650,00	\$ 650,00	Contrato Indefinido. Integración 2do QTR . Su contrato en indefenido para incrementar prestaciones y motivacion en el personal
Obrero	4	\$ 450,00	\$ 1.800,00	Contrato Indefinido. Integración 1er QTR. Su contrato en indefenido para incrementar prestaciones y motivacion en el personal
Bodeguero	1	\$ 450,00	\$ 450,00	Contrato Indefinido. Integración 1er QTR. Su contrato en indefenido para incrementar prestaciones y motivacion en el personal
Supply	1	\$ 450,00	\$ 450,00	Contrato Indefinido. Integración 1er QTR. Su contrato en indefenido para incrementar prestaciones y motivacion en el personal
Diseñador Industrial	1	\$ 550,00	\$ 550,00	Contrato Indefinido. Integración 1er QTR. Su contrato en indefenido para incrementar prestaciones y motivacion en el personal
Coordinador de Mercadeo	1	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	Contrato Indefinido. Integración 1er QTR. Su contrato en indefenido para incrementar prestaciones y motivacion en el personal
Community Manager	1	\$ 800,00	\$ 800,00	Contrato Indefinido. Integración 2do QTR . Su contrato en indefenido para incrementar prestaciones y motivacion en el personal .Posición que no es indispensable desde el inicio del proyecto , ya que necesita la produccion de material para creacion de contenido y estrategia de medios y stakeholders
Auxiliar	1	\$ 450,00	\$ 450,00	Contrato Indefinido. Integración 1er QTR . Su contrato en indefenido para incrementar prestaciones y motivacion en el personal
Vendedores	3	\$ 450,00	\$ 1.350,00	Contrato Indefinido. Integración 2do QTR . Su contrato en indefenido para incrementar prestaciones y motivacion en el personal. Necesidad de contratacion cuando las fases de planificacion y produccion hayan avanzado.
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>\$ 6.550,00</b>	<b>\$ 8.800,00</b>	

**Nota.** La tabla representa los salarios definidos para cada persona que forma parte de la empresa y su forma de integración.

Los siguientes cargos han sido definidos como indispensables para iniciar la operación de la empresa PLASTIECO, en una etapa inicial se contará con personal limitado pero se tiene previsto que para el año 2025 se pueda duplicar la cantidad de colaboradores (supervisor, obreros y bodeguero) con el fin de trabajar en 2 turnos y poder seguir

incrementando la producción de la planta. Para el inicio de producción se contaría con 4 obreros, los cuales estarían a cargo de la operación de las 4 máquinas que componen el proceso de transformación de los residuos en madera plástica.

Tabla 9

Matriz de Cargos y Habilidades

	<b>Cargo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Educación</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Habilidades</b>
Producción	Jefe de producción e innovación	Responsable de dirigir, coordinar y delegar actividades relacionadas con la producción de la empresa gestionando de forma adecuada los recursos disponibles. Planificar y aprobar nuevos productos y diseños	Ingeniero Mecánico	Experiencia indispensable requerida para el cargo: 5 años en cargos similares	Liderazgo, manejo de equipos de trabajo, comunicación asertiva
	Supervisor	Supervisar las actividades diarias de la planta asegurando el cumplimiento de normativas y procedimientos con el fin de garantizar las metas de producción y la calidad de los productos	Ingeniero mecánico, ingeniero industrial.	Experiencia indispensable requerida para el cargo: 3 a 5 años como jefe de planta en empresas de manufactura.	Liderazgo, responsabilidad, organización, comunicación asertiva, escucha activa, administración de proyectos.
	Obreros	Responsable de mantener los espacios de trabajos seguros y limpios, operar las máquinas de acuerdo con los procedimientos adecuados y garantizar la cantidad y calidad de la producción.	Bachiller técnico	Experiencia indispensable requerida para el cargo: 1 a 3 años en cargos similares	Conocimiento sobre actividades básicas de mantenimiento, manejo de herramientas, organización, computación básica.

	Bodeguero	Responsable de mantener la producción y materias primas ordenadas, garantizar el buen estado de las mismas, preparar y coordinar despachos y recepción de materiales, ingresar y retirar las órdenes del sistema informativo.	Bachiller técnico	Experiencia indispensable requerida para el cargo: 1 a 3 años en cargos similares	Sistemas de información, control de inventarios, comunicación asertiva
	Logístico	Responsable de la gestión y distribución de productos, optimización de procesos de transporte, flujo de materiales de abastecimiento y de entrega de producto final a proveedores. Colaboración con el personal de bodegas para su administración y control	Estudio superiores en logística y transporte	Experiencia indispensable requerida para el cargo: 3 a 5 años en cargos similares	Liderazgo, comunicación asertiva, coordinación de procesos, planificación estratégica
Diseño	Diseñador industrial	Encargado del diseño de la forma y apariencia de los productos finales. Elaboración de planos, mapas, ilustraciones de piezas y distribución de áreas para los clientes finales, determinar las cantidades de producto. Desarrollo de ideas y prototipos.	Diseñador industrial.	Experiencia indispensable requerida para el cargo: 3 a 5 años en cargos similares	Conocimiento en software de diseño, dibujo técnico, creatividad e innovación
Marketing y Ventas	Coordinador de mercadeo	Atender y gestionar actividades de las personas naturales o jurídicas interesadas en la adquisición de nuestros productos	Ingeniería en logística, comercial o afines.	Mínimo 03 años	Facilidad de interrelación, negociación y numérica-.
	Community manager	Profesional a cargo de la construcción y administración de una comunidad online.	Master en Community Manager	Mínimo 05 años	Manejo de redes sociales nivel experto, Diseño de estrategias, Monitoreo de redes sociales.

	Auxiliar	Brindar apoyo administrativo y operativo.	Bachillerato.	Mínimo 01 año manejando herramientas ofimáticas.	Uso de herramientas ofimáticas.
	Vendedores	Promocionar, distribuir y vender productos de PLASTIECO.	Ing. Comercial marketing y carreras afines.	Mínima 03 años como vendedor de bienes y servicios.	Facilidad de comunicación.
Administración	CEO	Agradar los intereses de todos lo involucrados dentro de la empresa; garantizando la calidad del producto.	Executiva MBA	Mínimo 05 años como Director de Proyecto o CEO.	Visión empresarial e innovadora, Capacidad de análisis para tomar decisiones,
	Gerente Financiero	Supervisar el flujo de dinero y los activos que entran y salen de la empresa	Maestría en Finanzas	Mínimo 05 años liderando proyectos.	Revisar y desarrollar políticas para regular las opciones financieras de la empresa.
	Contador	Mantener el orden y registro de los ingresos y egresos de la empresa.	Contador Público Autorizado (CPA)	Mínimo 03 años realizando labores contables.	Facilidad numérica y de interpretación.
	Auxiliar Contable	Brindar apoyo administrativo y operativo al personal de oficina.	Bachillerato	Mínimo 01 año realizando labores de oficina.	Manejo de herramientas ofimáticas.

**Nota.** La tabla incluye información relevante sobre las necesidades de formación y habilidades del personal que será contratado por la empresa

### 3.4.3. Proyección de Gastos Organizacional

Para la proyección de gastos dentro de la organización se ha basado por la competitividad que representa cada profesión y en lo que se encuentra en el valor de mercado de cada profesional.

Tabla 10

Proyección Contratación de Personal

	Salario Mensual	Salario Anual	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Producción</b>							
Jefe de producción e innovación	1.200	14.400	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Supervisor	650	7.800	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Obrero	450	5.400	4,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Bodeguero	450	5.400	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Logístico	450	5.400	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
<b>Total empleados en Producción</b>			8,0	15,0	15,0	15,0	15,0
<b>Diseño</b>							
Diseñador Industrial	550	6.600	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		0	0,0				
		0	0,0				
		0	0,0				
<b>Total empleados en Diseño</b>			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Marketing y Ventas</b>							
Coordinación de mercadeo	1.100	13.200	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Comunnity Manager	800	9.600	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Auxiliar	450	5.400	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Vendedores	450	5.400	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0
		0	0,0				
<b>Total empleados en Marketing y Ventas</b>		33.600	6,0	8,0	8,0	8,0	8,0
<b>Administración</b>							
CEO	2.500	30.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Gerente Financiero	1.100	13.200	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Contador	800	9.600	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Auxiliar Contable	600	7.200	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		0	0,0				
		0	0,0				
<b>Total empleados en Administración</b>			4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>TOTAL NÚMERO DE EMPLEADOS</b>			19	28	28	28	28

**Nota.** La tabla representa la cantidad de personas que forman parte de la empresa desde su inicio y su proyección a 5 años

Como se puede observar en la tabla 10, se ha proyectado que para el año 2025 se pueda tener un crecimiento dentro la empresa tanto en producción y ventas que beneficie a la organización y a sus colaboradores.

Tabla 11

Proyección de Gastos Personal

	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Producción</b>					
Jefe de producción e innovación	14.688	14.982	15.281	15.587	15.899
Supervisor	7.956	16.230	16.555	16.886	17.224
Obrero	22.032	44.945	45.844	46.761	47.696
Bodeguero	5.508	11.236	11.461	11.690	11.924
Logístico	5.508	11.236	11.461	11.690	11.924
Bonus pagados en área de producción	1,0% del salario	557	986	1.006	1.026
Otras partidas salariales (seguro médico, etc)	1,0% del salario	557	986	1.006	1.047
Seguridad Social y otros gastos de personal		23.231	41.549	42.380	43.227
<b>Total Sueldos y Salarios en Producción</b>	<b>80.037</b>	<b>142.151</b>	<b>144.994</b>	<b>147.894</b>	<b>150.852</b>
<b>Diseño</b>					
Diseñador Industrial	6.732	6.867	7.004	7.144	7.287
0%	0	0	0	0	0
0%	0	0	0	0	0
0%	0	0	0	0	0
Bonus pagados en área de producción	1,0% del salario	67	69	70	71
Otras partidas salariales (seguro médico, etc)	1,0% del salario	67	69	70	71
Seguridad Social y otros gastos de personal		0	2.893	2.950	3.010
<b>Total Sueldos y Salarios en Diseño</b>	<b>6.867</b>	<b>9.897</b>	<b>10.095</b>	<b>10.296</b>	<b>10.502</b>
<b>Marketing y Ventas</b>					
Coordinación de mercadeo	13.464	13.733	14.008	14.288	14.574
Comunnity Manager	9.792	9.988	10.188	10.391	10.599
Auxiliar	5.508	5.618	5.731	5.845	5.962
Vendedores	16.524	28.091	28.653	29.226	29.810
0%	0	0	0	0	0
Bonus pagados en área de producción	1,0% del salario	453	574	586	598
Otras partidas salariales (seguro médico, etc)	1,0% del salario	453	574	586	609
Seguridad Social y otros gastos de personal		0	24.193	24.677	25.170
<b>Total Sueldos y Salarios en Marketing y Ventas</b>	<b>46.194</b>	<b>82.772</b>	<b>84.427</b>	<b>86.116</b>	<b>87.838</b>
<b>Administración</b>					
CEO	30.600	31.212	31.836	32.473	33.122
Gerente Financiero	13.464	13.733	14.008	14.288	14.574
Contador	9.792	9.988	10.188	10.391	10.599
Auxiliar Contable	7.344	7.491	7.641	7.794	7.949
0%	0	0	0	0	0
0%	0	0	0	0	0
Bonus pagados en área de producción	1,0% del salario	612	624	637	649
Otras partidas salariales (seguro médico, etc)	2,0% del salario	612	624	637	662
Seguridad Social y otros gastos de personal		0	13.406	13.674	13.948
<b>Total Sueldos y Salarios en Administración</b>	<b>62.424</b>	<b>77.079</b>	<b>78.620</b>	<b>80.193</b>	<b>81.796</b>
<b>TOTAL SUELDOS Y SALARIOS</b>	<b>195.521</b>	<b>311.898</b>	<b>318.136</b>	<b>324.499</b>	<b>330.989</b>
Seguridad Social y otros gastos de personal	41,3% adicional del salario	41,3%	41,3%	41,3%	41,3%
Crecimiento anual de salarios	2,0%				
Salarios como % de los salarios iniciales		102,0%	104,0%	106,1%	110,4%

**Nota.** La tabla representa los gastos de personal de la empresa desde su conformación y su proyección a 5 años.

En la tabla 11 se puede visualizar la proyección estimada de los gastos organizacionales de la empresa considerando los gastos salariales incluyendo décimo tercero, décimo cuarto sueldo, vacaciones para cada empleado y proyectarse un valor cercano a la realidad con el objetivo de tener en claro la inversión a realizar. Adicional se implementa beneficios como seguros médicos y bonificación para los colaboradores con el fin de mantener una relación acorde el trato al personal y compromiso laboral.

### 3.5. Plan Financiero: Previsiones Financieras

#### Ingresos

Para PlastiEco como empresa de madera de plástico se ha determinado comenzar el proyecto con tres productos competitivos donde mediante un análisis e investigación de ventas del mercado puedan garantizar un arranque de proyecto positivo

- Piso Decorativo
- Piso Tipo Pallet
- Piso Deck

Los objetivos de ventas del proyecto se han basado mediante un análisis del mercado donde se pueda ser competitivo en costos y calidad para marcar una diferencia con los demás fabricantes de pisos de madera plástica.

Tabla 12

#### Resumen de Ingresos

Resumen de Ingresos Netos por Producto/Servicio	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Ingresos netos por producto/servicio</b>					
PISO DECORATIVO	1.516.200	1.949.400	2.280.000	2.693.250	3.135.000
PISO TIPO PALET	513.000	883.500	1.276.800	1.692.900	2.131.800
PISO DECK	581.400	997.500	1.436.400	1.898.100	2.382.600
<b>INGRESOS NETOS DEL PROYECTO</b>	<b>2.610.600</b>	<b>3.830.400</b>	<b>4.993.200</b>	<b>6.284.250</b>	<b>7.649.400</b>

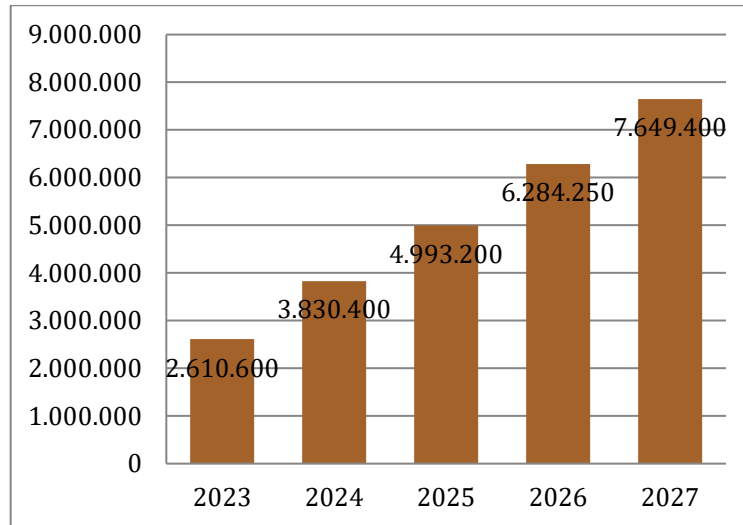
Desglose de Ventas						
Ventas al contado	en Dólares	522.120	766.080	998.640	1.256.850	1.529.880
Ventas a crédito	en Dólares	2.088.480	3.064.320	3.994.560	5.027.400	6.119.520

**Nota.** La tabla incluye un resumen de los ingresos de la empresa subdivididos por producto así como el desglose de ventas de contado y a crédito.



En la tabla 12 se puede observar el resumen de los valores de ingresos esperados en los próximos 5 años para cada producto, se ha establecido mantener un 80% de ventas a crédito debido al tipo de clientes que se mantendrá el negocio.

Figura 12  
Ingresos Netos PlastiEco



**Nota.** El gráfico representa la proyección de ingresos netos anuales entre 2023 y 2027

Los ingresos para PlastiEco están basados en su fuerza de ventas donde se pueda realizar negocios con grandes distribuidoras de constructoras que impulsen nuestros productos, el incremento proyectado para el proyecto es del 47 %.

Tabla 13

Ingresos Netos por Producto

Cantidades expresadas en Dólares		Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
<b>Ingresos netos del producto: PISO DECORATIVO</b>						
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>						
Número de Unidades		84.000	108.000	120.000	135.000	150.000
Precio de venta		19	19	20	21	22
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>		<b>1.596.000</b>	<b>2.052.000</b>	<b>2.400.000</b>	<b>2.835.000</b>	<b>3.300.000</b>
<b>Devoluciones</b>	5,0% de las ventas	<b>79.800</b>	<b>102.600</b>	<b>120.000</b>	<b>141.750</b>	<b>165.000</b>
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>		<b>1.516.200</b>	<b>1.949.400</b>	<b>2.280.000</b>	<b>2.693.250</b>	<b>3.135.000</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto		58,1%	50,9%	45,7%	42,9%	41,0%
<b>Desglose de Ventas</b>						
Ventas al contado	20 % de las ventas			20,0%	20,0%	20,0%
Ventas a crédito	% de las ventas			80,0%	80,0%	80,0%
Ventas al contado	en Dólares	303.240	389.880	456.000	538.650	627.000
Ventas a crédito	en Dólares	1.212.960	1.559.520	1.824.000	2.154.600	2.508.000
<b>Ingresos netos del producto : PISO TIPO PALET</b>						
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>						
Número de Unidades		36.000	60.000	84.000	108.000	132.000
Precio de venta		15	15,5	16	16,50	17
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>		<b>540.000</b>	<b>930.000</b>	<b>1.344.000</b>	<b>1.782.000</b>	<b>2.244.000</b>
<b>Devoluciones</b>	5,0% de las ventas	<b>27.000</b>	<b>46.500</b>	<b>67.200</b>	<b>89.100</b>	<b>112.200</b>
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>		<b>513.000</b>	<b>883.500</b>	<b>1.276.800</b>	<b>1.692.900</b>	<b>2.131.800</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto		19,7%	23,1%	25,6%	26,9%	27,9%
<b>Desglose de Ventas</b>						
Ventas al contado	% de las ventas			20,0%	20,0%	20,0%
Ventas a crédito	% de las ventas			80,0%	80,0%	80,0%
Ventas al contado	en Dólares	102.600	176.700	255.360	338.580	426.360
Ventas a crédito	en Dólares	410.400	706.800	1.021.440	1.354.320	1.705.440
<b>Ingresos netos del producto: PISO DECK</b>						
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>						
Número de Unidades		36.000	60.000	84.000	108.000	132.000
Precio de venta		17	17,5	18	18,5	19
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>		<b>612.000</b>	<b>1.050.000</b>	<b>1.512.000</b>	<b>1.998.000</b>	<b>2.508.000</b>
<b>Devoluciones</b>	5,0% de las ventas	<b>30.600</b>	<b>52.500</b>	<b>75.600</b>	<b>99.900</b>	<b>125.400</b>
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>		<b>581.400</b>	<b>997.500</b>	<b>1.436.400</b>	<b>1.898.100</b>	<b>2.382.600</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto		22,3%	26,0%	28,8%	30,2%	31,1%
<b>Desglose de Ventas</b>						
Ventas al contado	% de las ventas			20,0%	20,0%	20,0%
Ventas a crédito	% de las ventas			80,0%	80,0%	80,0%
Ventas al contado	en Dólares	116.280	199.500	287.280	379.620	476.520
Ventas a crédito	en Dólares	465.120	798.000	1.149.120	1.518.480	1.906.080

**Nota.** La tabla representa las proyecciones de ventas de unidades, costes de venta ingresos netos por producto.

### 3.5.1. Coste de Ventas

El costo de ventas de los productos de PlastiEco depende de factores de fabricación y sus diferentes resinas y procesos de transformación del plástico reciclado, también se ha considerado el gasto de mano obra y gastos generales de fabricación.

Tabla 14

Coste de Ventas por Producto

Cantidades expresadas en Dólares	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
<b>% s/Ventas Totales del Proyecto por producto/servicio</b>					
PISO DECORATIVO	58,1%	50,9%	45,7%	42,9%	41,0%
PISO TIPO PALET	19,7%	23,1%	25,6%	26,9%	27,9%
PISO DECK	22,3%	26,0%	28,8%	30,2%	31,1%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Costes de ventas del producto/servicio: PISO DECORATIVO</b>					
<b>Coste materiales utilizados</b>					
Número de Unidades	84.000	108.000	120.000	135.000	150.000
Coste materiales por unidad	10,00	10,20	10,40	10,61	10,82
<b>Total Costo del producto/servicio</b>	<b>840.000</b>	<b>1.101.600</b>	<b>1.248.000</b>	<b>1.432.350</b>	<b>1.623.000</b>
<b>Mano de obra directa</b>	<b>45.573</b>	<b>40.733</b>	<b>64.909</b>	<b>62.140</b>	<b>60.612</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>	<b>35.126</b>	<b>32.319</b>	<b>30.075</b>	<b>28.792</b>	<b>27.808</b>
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>920.699</b>	<b>1.174.652</b>	<b>1.342.984</b>	<b>1.523.282</b>	<b>1.711.421</b>
<b>Costes de ventas del producto/servicio: PISO TIPO PALET</b>					
<b>Coste materiales utilizados</b>					
Número de Unidades	36.000	60.000	84.000	108.000	132.000
Coste materiales por unidad	9,10	9,28	9,47	9,65	9,85
<b>Total Costo del producto/servicio</b>	<b>327.600</b>	<b>556.800</b>	<b>795.480</b>	<b>1.042.200</b>	<b>1.300.200</b>
<b>Mano de obra directa</b>	<b>15.419</b>	<b>18.461</b>	<b>36.349</b>	<b>39.060</b>	<b>41.216</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>	<b>11.885</b>	<b>14.648</b>	<b>16.842</b>	<b>18.098</b>	<b>18.910</b>
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>354.904</b>	<b>589.908</b>	<b>848.671</b>	<b>1.099.357</b>	<b>1.360.326</b>
<b>Costes de ventas del producto/servicio: PISO DECK</b>					
<b>Coste materiales utilizados</b>					
Número de Unidades	36.000	60.000	84.000	108.000	132.000
Coste materiales por unidad	9,5	9,69	9,88	10,08	10,28
<b>Total Costo del producto/servicio</b>	<b>342.000</b>	<b>581.400</b>	<b>829.920</b>	<b>1.088.640</b>	<b>1.356.960</b>
<b>Mano de obra directa</b>	<b>17.475</b>	<b>20.843</b>	<b>40.893</b>	<b>43.794</b>	<b>46.065</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>	<b>13.469</b>	<b>16.538</b>	<b>18.947</b>	<b>20.291</b>	<b>21.134</b>
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>372.945</b>	<b>618.780</b>	<b>889.760</b>	<b>1.152.726</b>	<b>1.424.160</b>

**Nota.** La tabla representa los costes de fabricación por producto.

### 3.5.2. Operating Expenses (OPEX)

En PlastiEco se ha considerado impulsar la marca mediante publicidad, exhibiciones, ferias por tal motivos se encuentran estos gastos como se muestra en la Tabla 15. Adicional la empresa contará con asesoramiento jurídico. Para el proyecto se ha considerado un valor de imprevistos que se siempre pueden existir y es de importancia tener el capital para solventar los más pronto posible y no afectar la evolución del proyecto.

Tabla 15  
Resumen OPEX

Cantidades expresadas en Euros	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
<b>INGRESOS NETOS DEL PROYECTO</b>	<b>2.610.600</b>	<b>3.830.400</b>	<b>4.993.200</b>	<b>6.284.250</b>	<b>7.649.400</b>
Inflación	5,00%	3,00%	2,00%	1,00%	0,50%
Costes como % de los costes iniciales	100,00%	105,00%	108,15%	110,31%	111,42%
<b>Gastos de Personal</b>					
<b>Gastos de Personal (excl. gastos de producción)</b>					
Sueldos y salarios en Diseño	6.732	6.867	9.897	10.095	10.296
Sueldos y salarios en Marketing y Ventas	45.288	46.194	82.772	84.427	86.116
Sueldos y salarios en Administración	60.900	62.118	76.638	78.170	79.734
<b>TOTAL GASTOS DE PERSONAL</b>	<b>112.920</b>	<b>115.178</b>	<b>169.306</b>	<b>172.692</b>	<b>176.146</b>
<b>Gastos de Promoción y Publicidad</b>					
<b>Gastos de promoción y publicidad</b>					
Número de empleados		6	6	8	8
Gastos de asesoramiento	Según sea necesario	0	0	0	0
Material de Oficina	10 /Empleado	720	756	1.038	1.059
Viajes	100 /Empleado	7.200	7.560	10.382	10.590
Comunicación	20 /Empleado	1.440	1.512	2.076	2.118
Publicidad	5,0% de las ventas	130.530	191.520	249.660	314.213
Ferias y exhibiciones	2,0% de las ventas	52.212	76.608	99.864	125.685
Otros	0,5% de las ventas	13.053	19.152	24.966	31.421
<b>TOTAL GASTOS DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD</b>	<b>205.155</b>	<b>297.108</b>	<b>387.987</b>	<b>485.086</b>	<b>587.610</b>
<b>Gastos de Administración</b>					
<b>Gastos de Administración</b>					
Número de empleados (incl. todas áreas excepto producción & marketing y ventas)		5	5	5	5
Material de Oficina	10 /Empleado	600	630	649	51
Viajes	10 /Empleado	600	630	649	50
Comunicación	20 /Empleado	1.200	1.260	1.298	100
Seguros	10,0% de las ventas	261.060	383.040	499.320	628.425
Servicios profesionales (legal contabilidad, etc)	Según sea necesario	6.000	6.000	6.000	6.000
Provisión por facturas impagadas	5,0% de las ventas	130.530	191.520	249.660	314.213
Alquiler oficina		0	0	0	0
Agua, electricidad	0,34 /m2	0	0	0	0
Mantenimiento, reparaciones puntuales	0,16 /m2	0	0	0	0
<b>TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>399.990</b>	<b>583.080</b>	<b>757.576</b>	<b>948.838</b>	<b>1.153.610</b>
<b>Cálculo gastos de alquiler oficina</b>					
Espacio total de oficina (m2)		0	0	0	0
Coste total alquiler de oficina	0,00 /m2	0	0	0	0
<b>Imprevistos</b>					
<b>Imprevistos</b>					
Estimación de provisiones	2,0% de las ventas	52.212	76.608	99.864	125.685
<b>TOTAL IMPREVISTOS</b>	<b>52.212</b>	<b>76.608</b>	<b>99.864</b>	<b>125.685</b>	<b>152.988</b>
<b>Resumen de Costes de Explotación</b>					
<b>Costes de explotación</b>					
Gastos de Personal	112.920	115.178	169.306	172.692	176.146
Gastos de Promoción y Publicidad	205.155	297.108	387.987	485.086	587.610
Gastos de Administración	399.990	583.080	757.576	948.838	1.153.610
Imprevistos	52.212	76.608	99.864	125.685	152.988
<b>COSTE DE EXPLOTACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>770.277</b>	<b>1.071.974</b>	<b>1.414.733</b>	<b>1.732.301</b>	<b>2.070.354</b>

**Nota.** La tabla representa el resumen de gastos operativos de la empresa

### 3.5.3. Capital expenditure (Capex)

Dentro del Proyecto para su elaboración se estableció en la inversión de la planta de fabricación, maquinaria, vehículo de logística, muebles de oficina como se muestra en la tabla 16.

Tabla 16  
Resumen CAPEX

Cantidades expresadas en Dólares		Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027	Total 2028
<b>Plan de inversiones materiales e inmateriales (CAPEX)</b>							
<b>Construcciones e instalaciones</b>	Total CAPEX						
Planta de Fabricación	150.000	150.000	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Maquinaria</b>	Total CAPEX						
Trituradora de Plástico	25.000	25.000	0	0	0	0	0
Extrusora	25.000	25.000	0	0	0	0	0
Prensa industrial y otros	50.000	50.000	0	0	0	0	0
<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Vehículos</b>	Total CAPEX						
Camión de Transporte	50.000	50.000	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Mobiliario</b>	Total CAPEX						
Mejoras y adecuaciones iniciales	2.000	2.000	0	0	0	0	0
Muebles y enseres	3.000	3.000	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Hardware</b>	Total CAPEX						
Equipos de cómputo	2.000	2.000	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>2.000</b>	<b>2.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Software</b>	Total CAPEX						
Licencias de software y registros sanitario	3.000	3.000	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Inversiones / CAPEX</b>	<b>3.000</b>	<b>3.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL INVERSIONES / CAPEX DEL PROYECTO</b>	<b>310.000</b>	<b>310.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Nota.** La tabla representa los gastos materiales e inmateriales de la empresa, como maquinaria, planta industrial, vehículos, etc.

Adicionalmente se calcula el detalle de cada amortización correspondiente como se muestra en la Tabla 17

Tabla 17

Cálculo de Amortizaciones

Cálculo de las Amortizaciones		Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
<b>Construcciones e instalaciones</b>	Plazos Amortización					
Planta de Fabricación	20 años	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500
0	años	0	0	0	0	0
0	años	0	0	0	0	0
0	años	0	0	0	0	0
0	años	0	0	0	0	0
<b>Total amortizaciones</b>		<b>7.500</b>	<b>7.500</b>	<b>7.500</b>	<b>7.500</b>	<b>7.500</b>
<b>Maquinaria</b>	Plazos Amortización					
Trituradora de Plástico	10 años	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Extrusora	10 años	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Prensa industrial y otros	10 años	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
<b>Total amortizaciones</b>		<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>
<b>Vehículos</b>	Plazos Amortización					
Camión de Transporte	5 años	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
0	años	0	0	0	0	0
0	años	0	0	0	0	0
<b>Total amortizaciones</b>		<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>
<b>Mobiliario</b>	Plazos Amortización					
Mejoras y adecuaciones iniciales	5 años	400	400	400	400	400
Muebles y enseres	5 años	600	600	600	600	600
0	años	0	0	0	0	0
0	años	0	0	0	0	0
<b>Total amortizaciones</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>
<b>Hardware</b>	Plazos Amortización					
Equipos de cómputo	3 años	667	667	667	0	0
0	años	0	0	0	0	0
0	años	0	0	0	0	0
0	años	0	0	0	0	0
<b>Total amortizaciones</b>		<b>667</b>	<b>667</b>	<b>667</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Software</b>	Plazos Amortización					
Licencias de software y registros sanitario	3 años	1.000	1.000	1.000	0	0
0	años	0	0	0	0	0
0	años	0	0	0	0	0
0	años	0	0	0	0	0
<b>Total amortizaciones</b>		<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL AMORTIZACIONES</b>		<b>30.167</b>	<b>30.167</b>	<b>30.167</b>	<b>28.500</b>	<b>28.500</b>

**Nota.** La tabla incluye el cálculo de las amortizaciones con los plazos fijados para cada área

### 3.6. Plan Financiero: Financiación y Rentabilidad del Proyecto

#### 3.6.1. Cuenta de Explotación

Para la cuenta de explotación podemos ver que los ingresos planteados para la compañía son positivos incluyendo el 25% de impuesto con respecto a los gastos de personal y administrativos que se espera obtener, lo cual es un indicador bien aceptado para continuar con el proyecto.

Tabla 18

Cuenta de Explotación

Cantidades expresadas en Dólares	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
Ingresos Netos del Proyecto	2.610.600	3.830.400	4.993.200	6.284.250	7.649.400
Coste de Ventas	(1.648.773)	(2.383.571)	(3.081.415)	(3.775.365)	(4.495.907)
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>961.827</b>	<b>1.446.829</b>	<b>1.911.785</b>	<b>2.508.885</b>	<b>3.153.493</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	37%	38%	38%	40%	41%
<b>Costes de Explotación</b>					
Gastos de Personal	(112.920)	(115.178)	(169.306)	(172.692)	(176.146)
Gastos de Promoción y Publicidad	(205.155)	(297.108)	(387.987)	(485.086)	(587.610)
Gastos de Administración	(399.990)	(583.080)	(757.576)	(948.838)	(1.153.610)
Imprevistos	(52.212)	(76.608)	(99.864)	(125.685)	(152.988)
<b>Total Costes de Explotación</b>	<b>(770.277)</b>	<b>(1.071.974)</b>	<b>(1.414.733)</b>	<b>(1.732.301)</b>	<b>(2.070.354)</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	-30%	-28%	-28%	-28%	-27%
<b>EBITDA</b>	<b>191.550</b>	<b>374.855</b>	<b>497.053</b>	<b>776.584</b>	<b>1.083.139</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	7%	10%	10%	12%	14%
Amortización	(30.167)	(30.167)	(30.167)	(28.500)	(28.500)
<b>EBIT</b>	<b>161.384</b>	<b>344.688</b>	<b>466.886</b>	<b>748.084</b>	<b>1.054.639</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	6%	9%	9%	12%	14%
Gastos Financieros	0	0	0	0	0
Ingresos Financieros	0	0	0	0	0
		0,0% saldo caja			
<b>Beneficio antes de Impuestos</b>	<b>161.384</b>	<b>344.688</b>	<b>466.886</b>	<b>748.084</b>	<b>1.054.639</b>
Impuesto sobre beneficio	(31.784)	(77.439)	(116.721)	(187.021)	(263.660)
		25,0% del beneficio			
<b>BENEFICIO NETO (PÉRDIDA)</b>	<b>129.599</b>	<b>267.249</b>	<b>350.164</b>	<b>561.063</b>	<b>790.980</b>

**Nota.** La tabla incluye la información de los beneficios netos de la empresa para los siguientes 5 años

### 3.6.2. Balance

Mediante los cálculos establecidos podemos obtener un balance sobre los activos y pasivos que se han proyectado y como se puede observar según la tabla 19 tenemos un aporte social de \$220.000 que se generará mediante la colaboración de los 5 inversionistas.

Tabla 19  
Balance General

Cantidades expresadas en Dólares	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
<b>ACTIVOS</b>					
<b>Activos Corrientes</b>					
Caja	(39.694)	186.259	635.266	1.238.842	2.074.279
Inventario	91.598	132.421	168.845	206.869	246.351
Clientes	261.060	383.040	492.480	619.816	754.461
Otros activos corrientes	0	0	0	0	0
<b>Total Activos Corrientes</b>	<b>312.964</b>	<b>701.720</b>	<b>1.296.591</b>	<b>2.065.528</b>	<b>3.075.091</b>
<b>Activos Fijos</b>					
Activos Fijos (tangibles & intangibles)	310.000	310.000	310.000	310.000	310.000
Amortización Acumulada	(30.167)	(60.333)	(90.500)	(119.000)	(147.500)
<b>Activo Fijo Neto</b>	<b>279.833</b>	<b>249.667</b>	<b>219.500</b>	<b>191.000</b>	<b>162.500</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>592.797</b>	<b>951.386</b>	<b>1.516.091</b>	<b>2.256.528</b>	<b>3.237.591</b>
<b>PASIVOS</b>					
<b>Pasivo Corriente</b>					
Proveedores	274.795	397.262	506.534	620.608	739.053
Impuestos a pagar	2.649	6.453	116.721	187.021	263.660
Otros pasivos corrientes	0	0	0	0	0
Deudas a pagar a corto plazo	0	0	0	0	0
<b>Total Pasivos Corrientes</b>	<b>277.444</b>	<b>403.715</b>	<b>623.255</b>	<b>807.629</b>	<b>1.002.713</b>
<b>Pasivos a Largo Plazo</b>					
Deudas a largo Plazo	0	0	0	0	0
<b>Total Pasivos a Largo Plazo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>277.444</b>	<b>403.715</b>	<b>623.255</b>	<b>807.629</b>	<b>1.002.713</b>
<b>FONDOS PROPIOS</b>					
Capital Social	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000
Reservas	87.407	308.311	322.671	667.836	1.223.899
Beneficio (pérdida) del ejercicio	7.946	19.360	350.164	561.063	790.980
<b>TOTAL FONDOS PROPIOS</b>	<b>315.353</b>	<b>547.671</b>	<b>892.836</b>	<b>1.448.899</b>	<b>2.234.878</b>
<b>TOTAL PASIVO Y FONDOS PROPIOS</b>	<b>592.797</b>	<b>951.386</b>	<b>1.516.091</b>	<b>2.256.528</b>	<b>3.237.591</b>
	ok	ok	ok	ok	ok

**Nota.** Se incluye un resumen del total de activos y pasivos para el periodo comprendido entre 2023 y 2027



### 3.6.3. Rentabilidad del Proyecto

Por los datos obtenidos de los cálculos anteriores hemos determinado que el proyecto es factible su inversión y emprendimiento debido a los grandes ingresos y gastos constantes la empresa tiene como resultado valores Positivos en los indicadores de rentabilidad (VAN y TIR). El periodo de retorno será aproximadamente a los dos años.

Tabla 20

Rentabilidad del Proyecto

			Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027	
Cash-Flow (Flujo de Caja)			-220.000	99.432	202.151	319.998	532.563	762.480
Tipo de interés	10,0%							
VAN	1.115.067							
TIR	92%							
PR	1,75							

**Nota.** La tabla representa el cálculo de la rentabilidad del proyecto expresada en los valores VAN, TIR y PR

## 4. CONCLUSIONES Y APLICACIONES

- De los cálculos y proyecciones realizadas, se puede concluir que el proyecto propuesto es viable y sostenible, los valores calculados de VAN y TIR son muy favorables, además de tener un PR corto.
- Al realizar el análisis interno y externo del proyecto se puede visualizar que la implementación de la empresa es factible y contaría con el apoyo requerido tomando en cuenta el enfoque, no solo económico, sino social de la misma y que tanto el reciclaje como el cuidado ambiental son temas de gran interés para los gobiernos y la comunidad.
- La implementación de este tipo de productos provenientes de residuos plásticos está tomando mayor fuerza tanto en el mercado local como internacional, existen empresas que incluso importan desechos como materia prima para sus actividades de producción lo cual es importante en términos de cuidado medioambiental y fomento de la cultura de reciclaje pero que a su vez podrían tener efectos en cuanto a costes de materia prima y fabricación.
- La fabricación de madera plástica y en general de productos plásticos reciclados representa una gran oportunidad en el mercado ya que no se limita a un solo tipo de elemento ni formato, existen cientos de productos que pueden ser elaborados garantizando el flujo de ingresos y permitiendo que las ganancias netas sean proporcionales a la capacidad de la planta.
- Como se puede observar al realizar el análisis financiero del proyecto, los ingresos netos que se tiene en cada año son altos, pero de igual forma la inversión que se requiere para llevar a cabo el proyecto es bastante elevada y en el caso de requerir préstamos bancarios y otro tipo de financiación, las utilidades podrían reducirse.