



*Maestría en*

## **ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

Tesis previa a la obtención de título de Magíster en Administración de  
Empresas

*AUTORES: Glenda Paola Moscoso Meza  
Nancy Yolanda Tuquerres Iza  
Alfonso Felipe Álvarez Plaza,  
Eloy Alfredo Guerrero Bejarano*

**RECYPLAST – BLOQUES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLÁSTICO  
RECICLADO**


**PROYECTO DE TITULACIÓN – FIN DE MÁSTER  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA ENL  
Recyclast, bloques para la construcción de plástico reciclado.**

**Por**

Glenda Paola Moscoso Meza, Nancy Yolanda Tuquerres Iza,  
Alfonso Felipe Álvarez Plaza, Eloy Alfredo Guerrero Bejarano  
Marzo 2023

**Aprobado:**

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ día, mes, año  
**Coordinador del programa UIDE Héctor, A, López, P.**

A handwritten signature in black ink that reads "Carlos C. Luca de Tena". The signature is written in a cursive style with a vertical line at the end.

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ día, mes, año  
**Director del programa EIG Carlos, C, Luca de Tena, L**

### **Autoría del Trabajo de Titulación**

Nosotros, Glenda Paola Moscoso Meza, Nancy Yolanda Tuquerres Iza, Alfonso Felipe Álvarez Plaza y Eloy Alfredo Guerrero Bejarano, declaramos bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **RECYPLAST – BLOQUES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLÁSTICO RECICLADO** es de nuestra autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



Firma del graduando

Glenda Paola Moscoso



Firma del graduando

Nancy Tuquerres



Firma del graduando

Alfonso Álvarez



Firma del graduando

Eloy Guerrero

## Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, **Paola Moscoso, Nancy Tuquerres, Alfonso Álvarez y Eloy Guerrero**, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado Título del trabajo de investigación **RECYPLAST – BLOQUES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLÁSTICO RECICLADO**, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, Mes de Año



Firma del graduando

Glenda Paola Moscoso



Firma del graduando

Nancy Tuquerres



Firma del graduando

Alfonso Álvarez



Firma del graduando

Eloy Guerrero

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este proyecto a nuestros hijos, quienes son el motor de nuestra vida y el impulso para mejorar día a día, no solo en lo profesional sino en todos los ámbitos que cubren nuestra efímera existencia en este mundo, buscando dejar un legado en ellos y para ellos.

Nuestros padres que fueron y son el ejemplo de esfuerzo constante, entrega y rectitud, donde valores como la honestidad no son negociables.

Y a nuestras parejas, que nos han apoyado en este camino, ayudándonos los días de las clases, entendiendo el sacrificio que estamos realizando en tiempo y recursos, esperando los breaks para poder compartir un café juntos, dándonos ideas también, tomando este reto como suyo también en ciertos momentos.

Se los dedicamos a ellos, sin ellos no hubiese sido posible.

## **AGRADECIMIENTO**

Quienes hemos realizado este proyecto debemos agradecer en primer lugar a Dios, quien nos ha permitido desde esta posición de privilegio, poder aumentar nuestros conocimientos con este MBA.

No podemos dejar de agradecer a nuestras familias que son nuestra motivación de superación y por quienes nos esforzamos día a día para ser mejores.

Por último, pero no menos importantes a nuestros maestros de este MBA quienes nos han acompañado, en nuestro caso en particular para poder acoplarnos en esta modalidad de estudio y siendo muy asertivos en las retroalimentaciones que nos generaron a lo largo de estos meses.

## ÍNDICE GENERAL

### 1. TABLA DE CONTENIDO

1.	TABLA DE CONTENIDO .....	7
1	ÍNDICE DE TABLAS .....	11
2	INDICE DE FIGURAS .....	11
3	RESUMEN EJECUTIVO .....	12
4	ABSTRACT .....	12
5	PALABRAS CLAVES .....	13
6	INTRODUCCIÓN .....	14
6.1	IDEA DE NEGOCIO.....	14
	¿CÓMO NACE UNA IDEA? .....	14
6.2	OPORTUNIDAD.....	14
6.3	ASPECTOS CLAVES DEL PROYECTO .....	15
	6.3.1 INVERSIÓN .....	15
	6.3.2 MISIÓN.....	15
	6.3.3 VISIÓN .....	16
	6.3.4 VALORES .....	16
	6.3.5 VENTAJA COMPETITIVA.....	16
7	ANÁLISIS DEL ENTORNO, COMPETIDORES Y SECTOR.....	16
7.1	Análisis Externo Macro .....	16
	7.1.1 Político .....	16
	7.1.2 Económico.....	17
	7.1.3 Sociales.....	17
	7.1.4 Tecnológicos .....	18
	7.1.5 Entorno .....	18
	7.1.6 Legales .....	19
7.2	ANÁLISIS EXTERNO MICRO.....	19
	7.2.1 Mercado.....	19

7.2.2	Producto .....	20
7.2.3	Cliente .....	20
7.2.4	Proveedor Fabricante.....	20
7.3	ANÁLISIS INTERNO.....	21
7.3.1	COMPETENCIA. ....	21
7.3.2	COMPETENCIA DIRECTA EN LA REGIÓN. ....	21
7.4	ESTRATEGIA COMPETITIVA.....	22
7.4.1	CANAL TRADICIONAL.....	22
7.4.2	CANAL INSTITUCIONAL. ....	22
8	CAPÍTULO 1 .....	22
8.1	PLAN DE MARKETING.....	22
8.1.1	OBJETIVO GENERAL .....	22
8.1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
8.2	ESTRATEGIAS.....	23
8.2.1	PRODUCTO INNOVADOR.....	23
8.2.2	SUSTENTABILIDAD.....	23
8.2.3	ESTRATEGIA DE COSTOS.....	23
8.3	COMUNICACIÓN .....	23
8.4	DISTRIBUCIÓN .....	24
8.5	TÁCTICAS.....	24
8.6	KPI'S.....	24
8.6.1	ROAS .....	25
8.6.2	ROI.....	25
8.6.3	NPS.....	25
8.7	PLAN DE CONTINGENCIA.....	25
9	CAPÍTULO 2 .....	26
9.1	PLAN COMERCIAL.....	26
	OBJETIVOS SMART.....	26
9.1.1	OBJETIVOS INTERNOS:.....	26
9.1.2	OBJETIVOS EXTERNOS:.....	26



9.1.3	OBJETIVOS DE DIRECCIÓN .....	26
9.1.4	OBJETIVOS DE RENDIMIENTO .....	26
9.1.5	OBJETIVOS DE VENTA.....	26
9.1.6	OBJETIVOS DE RENTABILIDAD COMERCIAL.....	26
9.1.7	OBJETIVOS COMERCIALES CUALITATIVOS .....	27
9.1.8	OBJETIVOS COMERCIALES CUANTITATIVOS .....	27
9.2	ESTRATEGIAS Y TÁCTICAS DE VENTA .....	27
9.2.1	CANAL DIRECTO.....	27
9.2.2	CANAL TRADICIONAL.....	27
9.2.3	CANAL WEB .....	27
9.3	DISTRIBUCIÓN DEPARTAMENTAL DE RECYPLAST .....	28
9.4	Manual de Funciones .....	30
10	CAPÍTULO 3 .....	33
10.1	PLAN DE SERVICIO AL CLIENTE .....	33
10.2	OBJETIVOS .....	33
10.2.1	MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD .....	33
10.2.2	AUMENTAR LAS VENTAS .....	33
10.2.3	AUMENTAR EL VALOR DE VIDA DEL CLIENTE.....	33
10.3	ESTRATEGIAS.....	34
10.4	KPI'S.....	34
10.4.1	Tasa de Conversión .....	34
10.4.2	De interacción.....	35
10.4.3	Indicador Net Promoter Score .....	35
10.4.4	Encuesta de satisfacción .....	35
10.4.5	Compromiso de empleados .....	35
10.4.6	Desempeño de los empleados.....	36
10.5	FLUJOGRAMA.....	36
11	CAPÍTULO 4 .....	37
11.1	PLAN FINANCIERO .....	37
11.1.1	HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	37

12	CAPÍTULO 5 .....	38
12.1	INGRESOS .....	38
12.2	COSTE DE VENTAS .....	41
12.3	COSTOS DE FABRICACIÓN .....	43
12.4	GASTOS DE PERSONAL .....	43
12.5	OPEX .....	45
12.6	CAPEX .....	47
13	CAPÍTULO 6 .....	50
13.1	CUENTA DE EXPLOTACIÓN .....	50
13.2	FONDO DE MANIOBRA .....	51
13.3	BALANCE .....	52
13.4	ESTADO DE CASH-FLOW .....	53
13.5	DEUDA .....	54
13.6	NECESIDADES DE FINANCIACIÓN .....	55
13.7	RENTABILIDAD DEL PROYECTO .....	56
13.8	CONCLUSIONES Y APLICACIONES .....	56
13.9	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	58
13.10	ANEXOS (SI PROCEDE) .....	59

## 1 ÍNDICE DE TABLAS

<b>Table 1</b> Hipótesis de trabajo .....	37
<b>Table 2</b> Ingresos 1 .....	39
<b>Table 3</b> Ingresos 2 .....	40
<b>Table 4</b> Coste de Venta .....	41
<b>Table 5</b> Desglose de Margen Bruto .....	42
<b>Table 6</b> Costos de Fabricación .....	43
<b>Table 7</b> Calendario de Contrataciones .....	44
<b>Table 8</b> Calculo de Sueldos y Salarios .....	45
<b>Table 9</b> Tabla OPEX .....	46
<b>Table 10</b> CAPEX .....	48
<b>Table 11</b> Cuenta de Explotación proyectada .....	50
<b>Table 12</b> Fondo de Maniobra .....	51
<b>Table 13</b> Balance .....	52
<b>Table 14</b> Estado de Cash Flow .....	53
<b>Table 15</b> Deuda .....	54
<b>Table 16</b> Necesidades de financiación .....	55
<b>Table 17</b> Rentabilidad .....	56

## 2 INDICE DE FIGURAS

<b>Figure 1</b> Diseño de Oficina .....	28
<b>Figure 2</b> Oficina y planta .....	29
<b>Figure 3</b> Diseño estructura orgánica funcional .....	29
<b>Figura 4</b> Flujograma .....	36

### **3 RESUMEN EJECUTIVO**

Este proyecto presenta el desarrollo de bloques para construcción, producidos 100% con plásticos reciclados con los siguientes objetivos: (1) ser una solución definitiva para el reciclado de plásticos difíciles de recolectar y reutilizar y (2) ofrecer una alternativa con mejor costo-tiempo de construcción.

Recyplast, es un producto, que busca solucionar la construcción de viviendas eco amigables y económicas. Ofreciendo cuatro tamaños disponibles, que responderán a las medidas necesarias para la construcción de una vivienda.

Los bloques Recyplast son durables, resistentes al fuego, impermeables, termoacústicos, antisísmicos y aislantes del calor y frío a las condiciones externas. Para producirlos se utilizará Polietilenos y Polipropilenos, que se encuentran en envases de químicos, agroquímicos, aceites y que son difíciles de destruir o reutilizar.

El proceso consiste en recolectar los envases plásticos, luego triturarlos para que estén aptos para el proceso, este material se funde y se adapta al molde dando forma a los bloques. La anatomía de estos bloques es similar a la de un Lego, conectándose entre sí a través de los tacos de un ladrillo en el anti taco de otro. Este sistema facilita la construcción de viviendas. Una vez ensamblados, éstos se rellenan con cemento para dar soporte adicional a la construcción.

### **4 ABSTRACT**

This project presents the development of construction blocks, produced 100% with recycled plastics with the following objectives: (1) Be a definitive solution for the recycling of plastics difficult to collect and reuse and reuse and (2) offer an alternative with a better cost-time of construction.

Recyplast, is a product, which seeks to solve the construction of friendly and economic housing. Offering four available sizes, which will respond to the necessary measures for the construction of a home.

Recyplast blocks are durable, fire resistant, waterproof, thermoacoustic, antisismics and heat and cold insulators to external conditions. To produce them, polyethylene's and polypropylenes will be used, which are found in containers of chemicals, agrochemicals, oils and that are difficult to destroy or reuse.

The process consists of collecting plastic containers, then crushing them so that they are suitable for the process, this material melts and adapts to the mold shaping the blocks. The anatomy of these blocks is like a Lego, connecting with each other through the tacos of a brick in the anti -taco of another. This system facilitates housing construction. Once assembled, these are filled with cement to give additional support to construction.

## 5 PALABRAS CLAVES

**Palabras claves:** Reciclado, Eco-amigable, construcción, tiempo, costo

**Keywords:** Recycling, Eco-friendly, construction, time, cost

## 6 INTRODUCCIÓN

### 6.1 IDEA DE NEGOCIO

#### *¿CÓMO NACE UNA IDEA?*

En nuestro caso fue buscando ir un poco más allá de solucionar un solo problema, y bueno creo que se debe a que nuestro grupo tenía una serie de experiencias que nos hizo enlazar los distintos problemas que notamos.

Como dijimos antes, Eloy estaba buscando solucionar un problema de su trabajo, que era el cómo manejar los desechos plásticos, según el decreto 943 del Ecuador "EL INSTRUCTIVO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS PLÁSTICOS DE USO AGRÍCOLA" (Anexo 1) algo que evitaba subir sus ventas ; Alfonso y Paola se quejaban de lo costoso y demorado, tanto en Guayaquil como en Quito era la construcción de una vivienda.

Luego vimos esta opción de crear una empresa de reciclaje, para poder vender el reciclado, pero no podríamos certificar para grado alimenticio o cosmético la mayor cantidad plástico que podríamos reunir del que buscamos que sea la fuente de ingreso principal del negocio.

Luego investigamos las opciones y basados en las nuevas tecnologías vimos posible esta idea, que si no existiera la ley mencionada probablemente este negocio no fuera tan rentable.

### 6.2 OPORTUNIDAD

La primera oportunidad encontrada es la necesidad de grandes empresas para el manejo correcto de sus desechos plásticos donde hay valores determinados para la recolección de estos envases en los centros de acopio de los mismos clientes. Esto responde a la norma establecida por el Gobierno de Rafael Correa mediante el decreto 943 (2014).

La segunda oportunidad se produce debido a que este material puede ser transformado en materia prima para producir varios tipos de productos, sin embargo, son de poco volumen.

La tercera oportunidad encontrada es la del diseño y uso de tecnología que, permite producir bloques plásticos a manera de lego y que pueden generar ahorros no por el costo del bloque sino por los tiempos de construcción y la poca necesidad de mano de obra.

Por último, la oportunidad de masificar el producto generando un modelo de vivienda económica para familias con recursos limitados. Que permitiría responder a las necesidades de vivienda en el Ecuador, que de acuerdo con el BID es de poco más de dos millones setecientos mil (2020)

## **6.3 ASPECTOS CLAVES DEL PROYECTO**

### ***6.3.1 INVERSIÓN***

Según se estima, esta será una operación que tendría una inversión inicial aproximada de USD\$500.000,00 que contemplaría, 4 moldes y 2 máquinas con sus periféricos instalación y arriendo por 2 años, la misma que tendría una facturación anual de UDSS\$1.750.000,00 aproximada.

### ***6.3.2 MISIÓN***

Aportar a la sociedad con opciones para construcciones eco amigables, pudiendo brindar viviendas económicas y rápidas, ayudando a la reutilización de plásticos reciclados.

### 6.3.3 *VISIÓN*

Ser líderes en la construcción de viviendas económicas y eco amigables en la región para el 2029.

### 6.3.4 *VALORES*

- Respeto con el medio ambiente
- Honestidad
- Solidaridad
- Compromiso con la comunidad
- Innovación en el proceso

### 6.3.5 *VENTAJA COMPETITIVA*

- Reducir la huella de impacto medioambiental, utilizando empaques eco-amigables
- Capital humano entrenado y capacitado

## 7 ANÁLISIS DEL ENTORNO, COMPETIDORES Y SECTOR.

### 7.1 Análisis Externo Macro

Se realizó un análisis externo **macro** con la herramienta PESTEL, de donde se obtuvo los siguientes resultados por los diferentes factores:

<i>7.1.1 Político</i>	
<b>Oportunidad</b>	<b>Amenaza</b>
En el país existe la necesidad de cubrir la demanda de construcciones económicas. Para el 2021 existe un déficit según el Miduvi de 2.7 millones de viviendas	Inestabilidad política.



Se está utilizando el reciclado como empujes de campañas por lo que sería más sencillo ubicar el producto en los gobiernos seccionales	Intereses políticos en cuestiones de recolección de desechos
--	--

<b>7.1.2 Económico</b>	
<b>Oportunidad</b>	<b>Amenaza</b>
El costo de la materia prima de los bloques eco amigables es relativamente bajo, dado que son productos desechados. El costo de venta del bloque sería \$0.40 vs \$0.45 del bloque normal.	Aumento de costes de plásticos reciclado al existir escasez de materia prima virgen por motivo de guerra y/o problema de transportes
Apertura de préstamos hipotecarios para la obtención de viviendas con mejores tasas de interés (Primicias, 2022)	
Por la reducción de tiempo de construcción bajaría el costo total de la vivienda (Ecología Verde, 2017)	

<b>7.1.3 Sociales</b>	
<b>Oportunidad</b>	<b>Amenaza</b>
El interés de las personas por reducir el problema medio ambiental.	Desempleo.

Compromiso con la comunidad en la necesidad de poder construir viviendas a bajo costo.	Delincuencia.
Recolección y destrucción de plásticos considerados no aptos para reutilización.	

<b>7.1.4 Tecnológicos</b>	
<b>Oportunidad</b>	<b>Amenaza</b>
Tecnología tricapa para uso de plásticos considerados peligrosos en la capa interna que no genere ningún perjuicio para los usuarios.	Tecnologías no exclusivas en maquinaria tricapa.
Aumento de durabilidad de una casa por el tiempo de vida útil del plástico.	
Diseños de bloques que generarán mayor versatilidad en las viviendas.	

<b>7.1.5 Entorno</b>	
<b>Oportunidad</b>	<b>Amenaza</b>
La urgencia de búsqueda de aumento de recolección de reciclado (Banco Mundial, 2018)	A futuro de masificarse, poder cumplir con la promesa 100% reciclado de no tener el consumo del plástico necesario

<b>7.1.6 Legales</b>	
<b>Oportunidad</b>	<b>Amenaza</b>
Patentar el diseño de bloques para su protección.	Validación posible de diseño para uso en construcción (tiempo de aprobación)

## **7.2 ANÁLISIS EXTERNO MICRO.**

Por otro lado, se realizó un análisis externo micro con la herramienta de las 5 fuerzas de Porter (Khurram et al, 2020) donde se obtuvo los siguientes resultados por los diferentes factores:

<b>7.2.1 Mercado</b>	
<b>Oportunidad</b>	<b>Amenaza</b>
Municipios, organizaciones o gremios que apoyen la construcción de vivienda a personas de recursos bajos.	Presión por empresas grandes de construcción de bloques convencionales.
Familias que requieran vivienda de construcción económica y durable para lugares de descanso tipo playa.	

<b>7.2.2 Producto</b>	
<b>Oportunidad</b>	<b>Amenaza</b>
Menor costo por mayor durabilidad	Aceptación de mercado para probar el producto nuevo
Menor tiempo de construcción (casas más rápidas)	

<b>7.2.3 Cliente</b>	
<b>Oportunidad</b>	<b>Amenaza</b>
Aprecio por productos ecológicos en sus hogares	Desconfianza en tecnología tricapa
Uso de bloques no solo para viviendas económicas debido a sus atributos eco amigables	

<b>7.2.4 Proveedor Fabricante</b>	
<b>Oportunidad</b>	<b>Amenaza</b>
Barreras de entradas altas	Importación de producto similar que por temas eco amigables lleguen a tener liberación de costes y/o por devaluaciones de monedas versus el dólar
Patente brinda tiempo de "exclusividad" de posibles competidores locales	

Venta directa al canal	
------------------------	--

### 7.3 ANÁLISIS INTERNO.

#### 7.3.1 *COMPETENCIA.*

Para este producto se identifica como **Competencia indirecta** dentro del país:

1. Los bloques de construcción tradicionales, que dictan el precio de mercado y/o costo de construcción base un bien inmueble.
2. Bloques de estructura mixta, que dentro de su composición se encuentran cantidades pequeñas de plástico. (Ecología Verde, 2017)
3. Bloques ecológicos donde su reciclado proviene de viruta o madera desechada o reutilizada (Ecoinventos, 2017).

#### 7.3.2 *COMPETENCIA DIRECTA EN LA REGIÓN.*

En Colombia se ha encontrado un producto similar, tanto en material como en forma de uso, aunque por su aplicación no representa un potencial riesgo ya que, por sus costos de transporte, al importarse su costo se encarecería volviéndolo poco factible por su dimensión (Hernán Bolaños, 2012)

En Argentina existe un producto con las mismas funciones, pero que, por su proceso producción y su materia prima, tiene una limitada capacidad productiva (Mercado y Empresa, 2023)

## **7.4 ESTRATEGIA COMPETITIVA.**

### **7.4.1 CANAL TRADICIONAL.**

Nuestra estrategia de comercialización comienza aprovechando las falencias del trato del mercado de la construcción, donde el intermediario tiene condiciones comerciales muy ajustadas (Amstrong & Kotler, 2013).

Estrategia de margen hacia el canal. - Los bloques tradicionales brindan un margen bajo al comercializador, de un 3%, nosotros ofrecemos un 7% de margen hacia el PVP.

Plazo de crédito. - Los plazos de créditos en estos productos no suelen ser mayores a 21 días, en este caso otorgamos un plazo de 45 días (calificaremos y aseguraremos la cartera).

### **7.4.2 CANAL INSTITUCIONAL.**

En el canal institucional la estrategia es diferente, ya que deberemos participar en varios proyectos en conjunto y deberemos otorgar un precio especial dependiendo del tamaño de cada proyecto.

Los plazos de crédito serían seguramente más largos dando plazos por ejemplo de 30,60, 90 días donde harían 3 pagos por factura.

## **8 CAPÍTULO 1**

### **8.1 PLAN DE MARKETING**

#### **8.1.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el mercado objetivo con la posibilidad de posicionar a la empresa en el plazo de tres años, cubriendo nuestro mercado meta y ser una empresa sólida y atractiva a nuevos inversionistas.

### **8.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Generar reconocimiento como nueva alternativa en el mercado de la construcción.

Obtener una participación del 3% de mercado total de ladrillos ecológicos.

Conocer de las necesidades y exigencias de construcción de nuestros valiosos clientes.

Generar impacto positivo en el medio ambiente.

Ofrecer ladrillos ecológicos innovadores de la más alta calidad con el mejor servicio.

Fidelizar a nuestros clientes generando un clima de integración y confianza.

## **8.2 ESTRATEGIAS**

### **8.2.1 PRODUCTO INNOVADOR.**

Este producto es innovador porque existen bloques y ladrillos de construcción ya definidos y utilizados por años, sin embargo, **RECYPLAST** además es un producto ecológico debido a que su materia prima es 100% a base de plásticos reciclados posee la misma durabilidad que los tradicionales.

### **8.2.2 SUSTENTABILIDAD.**

**RECYPLAST**, aportaría a incrementar los niveles ecológicos en las construcciones de viviendas en el país.

### **8.2.3 ESTRATEGIA DE COSTOS**

El bloque de **RECYPLAST** por su implementación armable tipo LEGO, hace que la construcción sea mucho más rápida que con los bloques tradicionales, por ello la mano de obra utilizada es inferior y se ve reflejado en los costos finales.

## **8.3 COMUNICACIÓN**

a) **RECYPLAST** participará en ferias de construcción, llevando los bloques y demostrando la facilidad de su armado.

- b) Medios a utilizar ATL y BTL en los que se explicará que el producto es de larga duración.
- c) Trípticos informativos y pequeños stands promocionales mostrando el producto.
- d) Medios digitales (redes sociales) dirigidos a quienes buscan comprar productos innovadores en el mercado de la construcción.

#### **8.4 DISTRIBUCIÓN**

**RECYPLAST** trabajará a través de distribuidores de construcción, no por medio de venta directa.

#### **8.5 TÁCTICAS**

- Hacer conocer el producto gracias a una construcción piloto.
- El costo del bloque de **RECYPLAST** es el mismo costo del bloque tradicional.
- Comunicaciones por redes sociales.
- Se promoverá el producto en los diferentes puntos de venta, que serán los distribuidores, en este caso DISENSA como el más importante ya que es el punto de distribución de elementos de construcción más grande del país.

#### **8.6 KPI'S**

Nuestro KPI'S será la participación de venta respecto al mercado.

Al ser un producto nuevo consideramos inclinarnos en aquellas KPIs que ayuden en el posicionamiento de marca y con futuros clientes:

- Costo de adquisición del cliente (CAC) permite conocer cuánto dinero se debe invertir para atraer nuevos clientes.
- Valor de la vida del cliente (LTV) Cuánto dinero se puede esperar de cada cliente obtenido.



- Fuentes de tráfico – página web y redes sociales. Conocer el tráfico, likes etc. que puedan tener estos medios.

### **8.6.1 ROAS**

Se utilizará el ROAS ya que, es una variable que ayudará a medir el porcentaje de ingresos obtenidos en relación con la inversión realizada, esto referente a la efectividad de las campañas de marketing, ¿cuánto recuperaré por cada dólar gastado?

### **8.6.2 ROI**

En el proyecto se va a utilizar esta herramienta financiera, ya que por medio de este se determinará cuánto dinero se obtiene en relación con el dinero invertido, es decir, si existe ganancia o no a la lanzar el producto al mercado. Además, con esta medida se podrá saber en cuánto tiempo retornará la inversión y para realizar el respectivo cálculo se utilizará datos reales.

### **8.6.3 NPS**

Utilizaremos este sistema en nuestro proyecto porque nos ayudará a medir la satisfacción del cliente y también a medir la lealtad. Porque, para un buen progreso de la empresa es necesario medir al cliente si está satisfecho para poder tomar medidas de corrección en caso de que obtengamos un resultado negativo y uno de los indicadores más fáciles de usar y que te brinda un buen panorama es el NPS.

## **8.7 PLAN DE CONTINGENCIA**

<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	<b>OBJETIVO ECONÓMICO -40%</b>	<b>OBJETIVO ECONÓMICO -70%</b>
<b>VENTAS - DISTRIBUCIÓN</b>	Salir del esquema de precio y otorgar un 15% de descuento	Realizar la venta de forma directa
<b>COMUNICACIÓN</b>	Aumentar nuestra publicaciones pagadas en redes sociales	Publicidad pagadas a influencers "sostenibles"

## 9 CAPÍTULO 2

### 9.1 PLAN COMERCIAL

#### ***OBJETIVOS SMART***

##### ***9.1.1 OBJETIVOS INTERNOS:***

Contar con la certificación internacional SMETA (procedimiento de auditoría que reúne buenas prácticas en una técnica de auditoría ética), bajo la cual se manejará una auditoría respecto a temas relevantes como son Normas de Trabajo y de Salud y Seguridad.

##### ***9.1.2 OBJETIVOS EXTERNOS:***

Ser reconocidos como un producto 100% sustentable y lograr que nuestros socios comerciales trabajen bajo la misma responsabilidad social.

Ofrecer un excelente servicio al cliente, con constante acompañamiento y capacitación del manejo de nuestro producto y su mejor utilización.

##### ***9.1.3 OBJETIVOS DE DIRECCIÓN***

Lograr captar el 5% del mercado local por medio de distribuidores.

Exportar el producto a Costa Rica en 3 años.

##### ***9.1.4 OBJETIVOS DE RENDIMIENTO***

La tecnología coreana escogida, junto con un proceso tricapa nuevo será la innovación en el proceso de fabricación de bloques elaborados con material 100% reciclado.

##### ***9.1.5 OBJETIVOS DE VENTA***

Facturar el primer año medio millón de dólares, que equivale al costo de la inversión

##### ***9.1.6 OBJETIVOS DE RENTABILIDAD COMERCIAL***

El ratio escogido es el ROAS.

### **9.1.7 OBJETIVOS COMERCIALES CUALITATIVOS**

Alcanzar un reconocimiento por buenas prácticas ambientales por parte de una certificado internacional.

### **9.1.8 OBJETIVOS COMERCIALES CUANTITATIVOS**

Aumentar los clientes 20% anual.

Fidelizar a los clientes en un 80%.

Garantizar la eficiencia en el proceso de producción para mantener precio de venta.

Se determinó una facturación anual de 5 millones de unidades que corresponde a USD 2'000.0000 en ingresos por venta, esto significa aproximadamente el 5% del mercado.

## **9.2 ESTRATEGIAS Y TÁCTICAS DE VENTA**

El público objetivo serán aquellas personas que requieran un producto de alta calidad, durabilidad y a menor costo, explotando las características básicas de los bloques de plástico reciclado.

Nuestro distribuidor principal será DISENSA y a través de ellos llegaremos a nuestros clientes; sin embargo, nos haremos conocer por medio de redes sociales, participación en ferias de construcción.

Se establecerán estrategias ONLINE con email marketing.

### **9.2.1 CANAL DIRECTO**

Se considerará el interactuar con las constructoras ofreciendo de forma directa nuestros bloques para sus proyectos de construcción, donde ofreceremos un margen del 20%.

### **9.2.2 CANAL TRADICIONAL**

Corresponde a la venta en las instalaciones de la empresa (bodega).

### **9.2.3 CANAL WEB**

Se utilizarán para suministrar información actualizada frecuentemente a los suscriptores.

### 9.3 DISTRIBUCIÓN DEPARTAMENTAL DE RECYPLAST

El departamento de **RECYPLAST** estará distribuida de la siguiente manera:

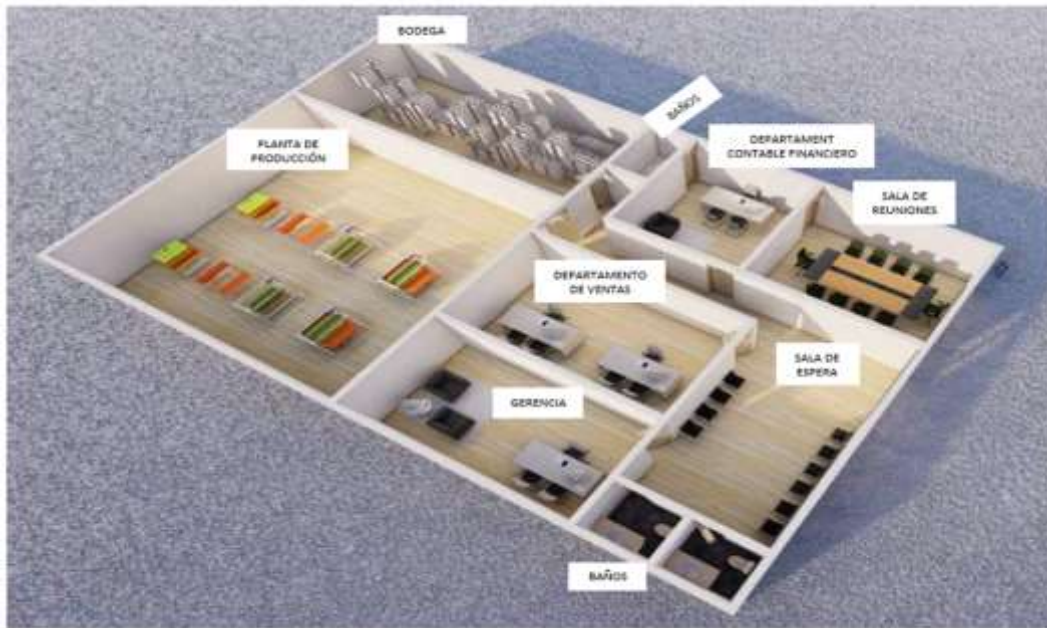
Se determina los recursos físicos necesarios para la prestación de servicios de forma eficiente y eficaz a los clientes, tales como: instalación de la maquinaria para la elaboración los productos acordes a los pedidos, adecuación de los muebles y enseres y los procesos a seguir para prestar el mejor servicio y entregar un producto de calidad.

Las instalaciones de **RECYPLAST** tienen una dimensión de 500 m<sup>2</sup> y será diseñada de la siguiente manera:

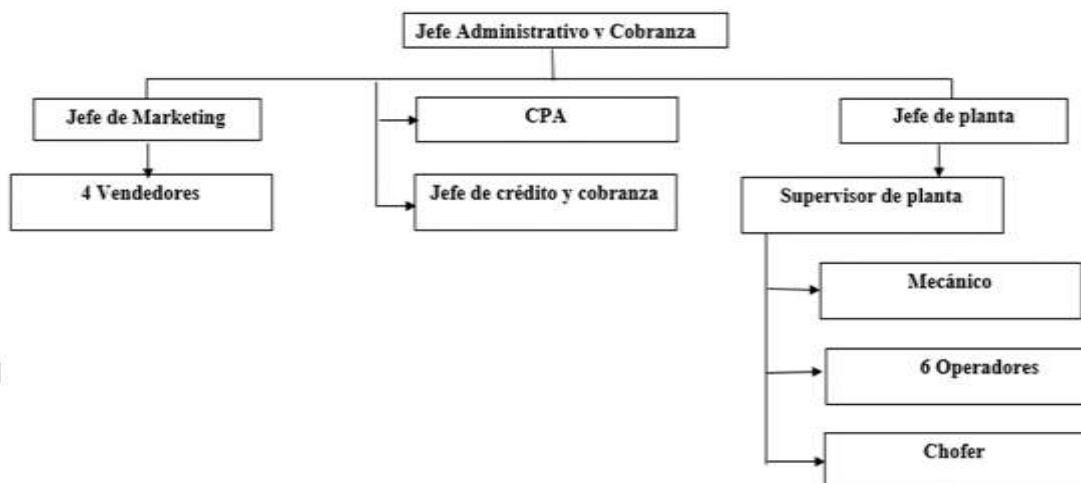
**Figure 1** *Diseño de Oficina*



**Figure 2** *Oficina y planta*



**Figure 3** *Diseño estructura orgánica funcional*



## 9.4 Manual de Funciones

<b>GERENTE GENERAL</b>	
<b>Nivel</b>	Ejecutivo
El Gerente General, esta a cargo de la dirección de la empresa o de una gran parte de ella, tiene como principal función la coordinación de todo el personal de la empresa, y adicionalmente la responsabilidad financiera	
<b>Funciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>* Representa jurídicamente a la empresa</li><li>* Manejara y supervisará el manejo financiero de la empresa</li><li>* Elaborar los planes operativos anuales, los presupuestos de gastos de la empresa</li><li>* Revisará las posibles inversiones a mediano y largo plazo.</li><li>* Cumplir y hacer cumplir al personal las disposiciones emanadas por la Junta</li><li>* Contratación de los altos ejecutivos de la empresa.</li></ul>	
<b>Nivel Experiencia:</b>	2 años en posiciones similares
<b>Remuneración</b>	\$5.000,00 más beneficios de Ley

<b>JEFE DE CREDITO Y COBRANZA</b>	
<b>Nivel</b>	Administrativo
Esta a cargo de la revisión aprobación y control de los cupos y plazos de créditos hacia los clientes, buscando minimizar el riesgo sin afectar la venta.	
<b>Funciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>* Aplicar las estrategias de cobranza</li><li>* Generacion de informes de status de cobranzas</li><li>* Revisión de los clientes previo otorgación de los créditos.</li><li>* Seguimiento a los clientes con cartera vencida</li><li>* Coordinación con los vendedores para crear clientes nuevos (ingresos)</li></ul>	
<b>Nivel Experiencia:</b>	2 años en posiciones similares
<b>Remuneración</b>	\$1.200,00 más beneficios de Ley

### CPA

**Nivel:** Ejecutivo

El contador registra, resume hechos económicos que incidan en el ámbito contable, así como también, desarrolla iniciativas productivas con el propósito de mantener bien informado al administrador sobre los movimientos contables de la empresa.

**Funciones:**

- \* Procesar actividades
- \* Elaborar los estados financieros de la empresa
- \* Procesar declaraciones mensuales a las diferentes entidades gubernamentales
- \* Realizar el proceso de pagos de remuneraciones, servicios y demás bienes y servicios

**Nivel de experiencia:** mínima 2 años

**Remuneración:** \$1,200.00 más beneficios de Ley

### JEFE DE MARKETING Y VENTAS

**Nivel:** Ejecutivo

El jefe de marketing y ventas es capaz de interpretar el comportamiento de los clientes y promover estrategias creativas para aumentar la conciencia de marca y a su vez las ventas, gracias a excelentes dotes de comunicación.

**Funciones:**

- \* Organizar actividades promocionales para los productos
- \* Diseñar e implementar campañas de marketing
- \* Configurar sistemas de seguimiento para actividades de marketing online
- \* Preparar pronósticos de ventas (mensuales, trimestrales y anuales)
- \* Identificar y analizar competidores

**Nivel de experiencia:** mínima 3 años

**Remuneración:** \$5,000.00 más beneficios de Ley

### EJECUTIVO DE VENTA

**Nivel** Comercial

Responsables del cumplimiento del presupuesto de ventas asignado, manejo correcto de clientes y mantener un excelente servicio al cliente.

**Funciones**

- \* Ingreso y facturación de sus ordenes de compras.
- \* Gestión de cobranza primaria.
- \* Visita a clientes dentro y fuera de la ciudad
- \* Negociar proyectos habitacionales con clientes constructores.
- \* Conocimiento de los productos para su correcta comercialización.
- \* Trabajo de campo y en ferias de la construcción.

**Nivel Experiencia:** 2 años en posiciones similares

### JEFE DE PLANTA

<b>Nivel</b>	Administrativo
Es responsable de la operación y mantenimiento de la planta, responsable del proceso productivo, de la calidad y tiempos correctos de entrega	
<b>Funciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>* Manejo de la planta.</li><li>* Coordinación y programación de mantenimientos de moldes y máquinas.</li><li>* Planificación de pedidos coordinando con Ventas.</li><li>* Manejo correcto de inventarios de MP:</li><li>* Búsqueda constante de optimización y eficiencia de la planta.</li><li>* Trabajar con su equipo en capacitaciones constantes</li></ul>	
<b>Nivel Experiencia:</b>	3 años en posiciones similares
<b>Remuneración</b>	\$3.000,00 más beneficios de Ley

### MECÁNICO

<b>Nivel</b>	Operario
Responsable de realizar los mantenimientos a los moldes y máquinas de la empresa oportunamente, siguiendo el direccionamiento de la compañía.	
<b>Funciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>* Control de maquinarias y moldes</li><li>* Realizar mantenimientos programados</li><li>* Tener al día los inventarios de repuestos.</li><li>* Montaje y desmontaje de moldes</li><li>* Asegurarse de mantener los ciclos productivos de las máquinas</li></ul>	
<b>Nivel Experiencia:</b>	2 años en posiciones similares
<b>Remuneración</b>	\$1.500,00 más beneficios de Ley

### OPERARIO

<b>Nivel:</b>	Operativo
El operario es responsable de la producción de bloques ecológicos, acorde al programa de producción establecido.	
<b>Funciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>* Receptar la materia prima</li><li>* Operar la máquina asignada a su línea</li><li>* Apoyar en el mantenimiento y limpieza de las máquinas</li><li>* Embalar el producto</li><li>* Transportar el producto hacia el área de almacenamiento</li></ul>	
<b>Nivel de experiencia:</b>	mínima 1 año
<b>Remuneración:</b>	\$600.00 más beneficios de Ley



## **10      CAPÍTULO 3**

### **10.1    PLAN DE SERVICIO AL CLIENTE**

RECYPLAST manejará un programa de servicio al cliente, en el que los agentes conocerán detalles sobre el producto y servicio que ofrece la empresa; esto se lo dará de forma inicial al ingresar a la compañía y además recibirán capacitaciones internas y externas al menos 3 veces año, que abordarán temas específicos como empatía, manejo de comentarios, procesos rápidos y eficaces.

### **10.2    OBJETIVOS**

#### ***10.2.1 MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD***

Se receptorán las necesidades de los clientes finales o distribuidores de forma directa, teniendo una capacidad de respuesta a sus requerimientos en un lapso máximo de 1 hora y dependiendo de la situación que se suscite agendar una cita a máximo 72 horas.

#### ***10.2.2 AUMENTAR LAS VENTAS***

Capacitar al personal de tal forma, que cuando se reciba una llamada en el área de servicio al cliente puedan canalizarlo hacia los vendedores con el objetivo de materializar en una futura venta. Se incentivará con un bono progresivo de desempeño a este personal si se llegara a materializar del 10% en adelante de las llamadas en las que intervino.

#### ***10.2.3 AUMENTAR EL VALOR DE VIDA DEL CLIENTE***

Se realizará un programa de seguimiento a los clientes directos de la empresa durante los 5 años posteriores a su construcción, consultando cualquier tipo de novedad y necesidad que pudiera tener. En el caso de los distribuidores se realizará un seguimiento constante para evaluar necesidades, inquietudes, stocks, etc.

### **10.3 ESTRATEGIAS**

La estrategia de **RECYPLAST** será omnicanal, buscando así ofrecer una experiencia única e interconectada a los clientes.

Dado que **RECYPLAST** es una empresa con un producto nuevo en el mercado se debe fortalecer la relación cliente-empresa y busca ofrecer una experiencia consistente en los diferentes canales:

- Comercio electrónico
- Página web
- Representante de ventas
- Clasificados
- Whatsapp business
- Tienda física: oficina, donde podríamos ampliar nuestro canal de soporte

**Estrategia de satisfacción a los agentes:** generar un ambiente laboral adecuado y comprometido.

**Estrategia de calidad en el soporte:**

- Proactivos
- Feedback a los clientes
- Medir y evaluar resultados

### **10.4 KPI'S**

#### ***10.4.1 Tasa de Conversión***

Se establece un control y seguimiento de las llamadas recibidas y un análisis de la satisfacción de los clientes y, por otro lado, que porcentaje se materializó en clientes.

#### ***10.4.2 De interacción***

Evaluar el número de comentarios y demás interacción que recibimos en nuestros canales, y al mismo tiempo analizar los comentarios por parte de los clientes potenciales o actuales, sus necesidades o requerimientos que permitan mejorar el servicio al cliente.

#### ***10.4.3 Indicador Net Promoter Score***

Aprovechar las relaciones con los clientes, de tal forma que se aprovechen las recomendaciones que éstos puedan hacer a nuevos clientes. Se hará por medio de encuestas permanentes a los clientes para medir su entusiasmo hacia la marca.

Detractores = quienes nos califiquen de 0 a 6

Pasivos = quienes nos califiquen 7 y 8

Promotores= quienes nos califiquen 9 y 10

Fórmula NPS = % PROMOTORES - % DETRACTORES

Entre -100 y 100 serán los resultados

De 0 en adelante = buena

50 o mayor = excelente

Valores por debajo de 0 es un síntoma de alerta

#### ***10.4.4 Encuesta de satisfacción***

Se realizará una pequeña encuesta donde se evaluará el servicio ofrecido por la empresa, de las diferentes áreas con el cliente directo y distribuidores.

#### ***10.4.5 Compromiso de empleados***

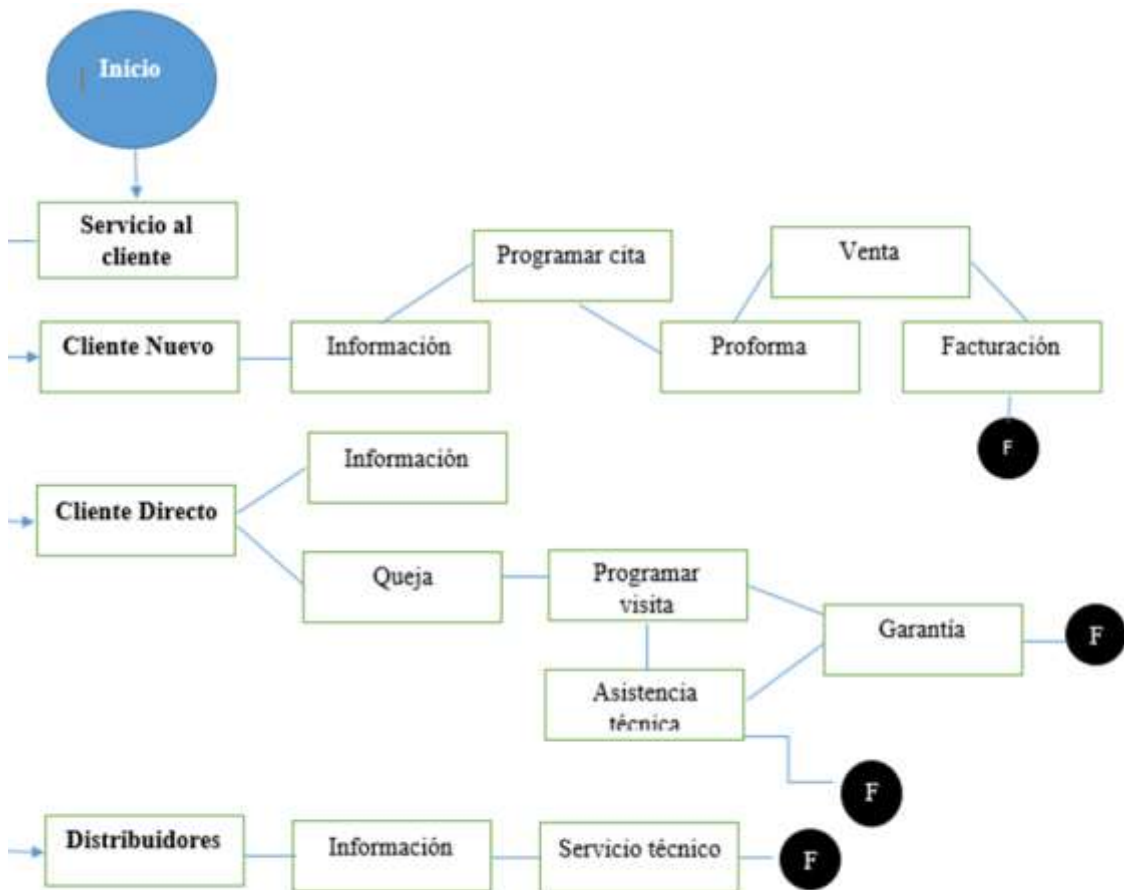
Con el fin de poder evaluar las relaciones laborales y poder prever que los problemas internos puedan pasar indirectamente a los clientes en general.

### 10.4.6 Desempeño de los empleados

Poder conocer el nivel de productividad de los empleados. Se definirán indicadores que permitirán medirlos, además de procurar mantener niveles altos de satisfacción laboral que permitan garantizar tiempos de respuesta y soluciones de problemas de los clientes.

## 10.5 FLUJOGRAMA

Figura 4 Flujograma



# 11 CAPÍTULO 4

## 11.1 PLAN FINANCIERO

### 11.1.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO

Table 1 Hipótesis de trabajo

Proyecto						
Principales Hipótesis de Trabajo						
Bloques Ecológicos		Primer Año del Plan Financiero:		2023		
<b>MAGNITUDES MACROECONÓMICAS BÁSICAS:</b>						
	2023	2024	2025	2026	2027	
- Inflación (IPC)	2,8%	3,5%	3,5%	3,0%	3,0%	
- Escribor (tipo de interés)	8,45%	8,45%	8,45%	8,45%	8,45%	
- Margen deuda (puntos básicos)	1800 p.b.	1800 p.b.	1800 p.b.	1800 p.b.	1800 p.b.	
<b>VENTAS:</b>						
- El primer año de ventas tiene lugar en 1/2023						
- Estructura de precios para los productos diseñados y comercializados por el proyecto:						
Producto/Servicio	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Bloque Estándar	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Borde Superior	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Esquinas y Angulos	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Borde para ventanas y Puertas	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Recolección de plástico reciclado - kilo	0	0	0	0	0	0
<b>COSTE DE VENTAS:</b>						
- Coste de materiales unitarios por producto:						
Producto/Servicio	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Bloque Estándar	0	0	0	0	0	0
Borde Superior	0	0	0	0	0	0
Esquinas y Angulos	0	0	0	0	0	0
Borde para ventanas y Puertas	0	0	0	0	0	0
Recolección de plástico reciclado - kilo	0	0	0	0	0	0
<b>COSTES DE REPRODUCCIÓN:</b>						
- Según hipótesis incluidas en el plan financiero						
<b>GASTOS DE PERSONAL:</b>						
- Contratación de personal según calendario de contrataciones						
- Salarios basados en mercado						
- Seguridad Social y otros gastos de personal como % adicional del sueldo: 41%						
- Crecimiento anual de sueldos y salarios: 3%						
<b>COSTES DE EXPLOTACIÓN:</b>						
- Según hipótesis incluidas en el plan financiero						
<b>CAPEX:</b>						
- CAPEX incluye adquisiciones de construcciones e instalaciones, maquinaria, vehículos, mobiliario así como hardware y software						
- Inversiones y cálculos de amortizaciones según hipótesis incluidas en el plan financiero						
<b>CUENTA DE EXPLOTACIÓN:</b>						
- Interés recibido sobre activos líquidos (saldo de caja): 0%						
- Impuesto sobre beneficios: 25%						
- Bases imponibles negativas del impuesto de sociedades se compensan en un plazo máximo de cinco años						
<b>RESUMEN:</b>						
- Impuestos se pagan en plazo máximo de 30 días						
- Principales hipótesis de trabajo del fondo de maniobra:						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Días de inventario	15	15	15	15	15	15
Días de cobro	30	30	30	30	30	30
Otros activos corrientes (% Ventas)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Días de pago	30	30	30	30	30	30
Otros pasivos corrientes (% Coste de Ventas)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

En la parte superior se detalla en datos relevantes un resumen de lo que mostraremos a continuación de nuestro plan financiero desglosado en cada uno de los hitos importantes.

## 12 CAPÍTULO 5

### 12.1 INGRESOS

Al ser una empresa productora de bloques de construcción ecológicos tipo lego, a continuación, se detallan los diferentes modelos de bloques que se necesitarán para poder edificar una vivienda:

- Bloques Estándar
- Borde superior
- Esquinas y ángulos
- Borde para ventanas y puertas

Cabe mencionar que, sin importar el tipo de bloque, todos van a mantener un PVP de \$0.40 por unidad, se ha definido además como porcentaje de devolución un margen del 0.5%, dado que no existe mayor complicación con el mismo.

Por otro lado es importante destacar que en el cuadro de ingresos se muestra un ingreso operativo adicional, el mismo se da debido a que, las empresas productoras de plástico están en la obligación de realizar un tratamiento especial previo al desecho de cualquier tipo de material plástico; sin embargo, como esto implica tiempo y dinero, éstas pagan un fee para que recojan de sus fábricas estos productos.

Considerando que los mayores compradores serán instituciones públicas se define que las ventas serán a crédito.

Table 2 Ingresos 1

<b>Proyecto Bloques ecológicos</b>					
<b>Proyección de ingresos</b>					
Cantidad expresada en Dólares	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
<b>Ingresos netos del producto/servicio: Bloque Estandar</b>					
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>					
Número de Unidades	2,632,500	4,212,000	5,265,000	5,265,000	5,967,000
Precio de venta	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Total ingresos del producto/servicio	1.053.000	1.684.800	2.106.000	2.106.000	2.386.800
Devoluciones	0,5% de las ventas	5.265	8.424	10.530	11.934
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>1.047.735</b>	<b>1.676.376</b>	<b>2.095.470</b>	<b>2.095.470</b>	<b>2.374.866</b>
% s/ Ventas Totales del Proyecto	76,8%	81,3%	81,4%	81,4%	81,4%
<b>Desglose de Ventas</b>					
Ventas al contado	% de las ventas				
Ventas a crédito	% de las ventas		100,0%	100,0%	100,0%
Ventas al contado	en Dólares	0	0	0	0
Ventas a crédito	en Dólares	1.047.735	1.676.376	2.095.470	2.374.866
<b>Ingresos netos del producto/servicio: Borde Superior</b>					
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>					
Número de Unidades	9.000	14.400	18.000	18.000	20.400
Precio de venta	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Total ingresos del producto/servicio	3.600	5.760	7.200	7.200	8.160
Devoluciones	0,5% de las ventas	18	29	36	41
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>3.582</b>	<b>5.731</b>	<b>7.164</b>	<b>7.164</b>	<b>8.119</b>
% s/ Ventas Totales del Proyecto	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
<b>Desglose de Ventas</b>					
Ventas al contado	% de las ventas				
Ventas a crédito	% de las ventas		100,0%	100,0%	100,0%
Ventas al contado	en Dólares	0	0	0	0
Ventas a crédito	en Dólares	3.582	5.731	7.164	8.119
<b>Ingresos netos del producto/servicio: Esquinas y Angulos</b>					
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>					
Número de Unidades	9.000	14.400	18.000	18.000	20.400
Precio de venta	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Total ingresos del producto/servicio	3.600	5.760	7.200	7.200	8.160
Devoluciones	0,5% de las ventas	18	29	36	41
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>3.582</b>	<b>5.731</b>	<b>7.164</b>	<b>7.164</b>	<b>8.119</b>
% s/ Ventas Totales del Proyecto	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
<b>Desglose de Ventas</b>					
Ventas al contado	% de las ventas				
Ventas a crédito	% de las ventas		100,0%	100,0%	100,0%
Ventas al contado	en Dólares	0	0	0	0
Ventas a crédito	en Dólares	3.582	5.731	7.164	8.119

**Table 3 Ingresos 2**

<b>Ingresos netos del producto/servicio: Borde para ventanas y Puertas</b>						
Número de Unidades		9.000	14.400	18.000	18.000	20.400
Precio de venta		0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Total ingresos del producto/servicio		3.600	5.760	7.200	7.200	8.160
Devoluciones	0,5% de las ventas	18	29	36	36	41
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>		<b>3.582</b>	<b>5.731</b>	<b>7.164</b>	<b>7.164</b>	<b>8.119</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto		0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
<b>Desglose de Ventas</b>						
Ventas al contado	% de las ventas					
Ventas a crédito	% de las ventas			100,0%	100,0%	100,0%
Ventas al contado	en Dólares	0	0	0	0	0
Ventas a crédito	en Dólares	3.582	5.731	7.164	7.164	8.119
<b>Ingresos netos del producto/servicio: Recolección de plástico reciclado - kilo</b>						
<b>Ingresos por Producto/Servicio</b>						
Número de Unidades		2.544.000	3.060.000	3.812.000	3.812.000	4.322.000
Precio de venta		0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Total ventas del producto/servicio		305.280	367.200	457.440	457.440	518.640
Devoluciones	0,00% de las ventas	0	0	0	0	0
<b>INGRESOS NETOS POR PRODUCTO/SERVICIO</b>		<b>305.280</b>	<b>367.200</b>	<b>457.440</b>	<b>457.440</b>	<b>518.640</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto		22,4%	17,8%	17,8%	17,8%	17,8%
<b>Desglose de Ventas</b>						
Ventas al contado	% de las ventas					
Ventas a crédito	% de las ventas			100,0%	100,0%	100,0%
Ventas al contado	en Dólares	0	0	0	0	0
Ventas a crédito	en Dólares	305.280	367.200	457.440	457.440	518.640
<b>Resumen de Ingresos Netos por Producto/Servicio</b>						
<b>Ingresos netos por producto/servicio</b>						
Bloque Estandar		1.047.735	1.676.376	2.095.470	2.095.470	2.374.866
Borde Superior		3.582	5.731	7.164	7.164	8.119
Esquinas y Angulos		3.582	5.731	7.164	7.164	8.119
Borde para ventanas y Puertas		3.582	5.731	7.164	7.164	8.119
Recolección de plástico reciclado - kilo		305.280	367.200	457.440	457.440	518.640
<b>INGRESOS NETOS DEL PROYECTO</b>		<b>1.363.761</b>	<b>2.060.770</b>	<b>2.574.402</b>	<b>2.574.402</b>	<b>2.917.864</b>
<b>Desglose de Ventas</b>						
Ventas al contado	en Dólares	0	0	0	0	0
Ventas a crédito	en Dólares	1.363.761	2.060.770	2.574.402	2.574.402	2.917.864



## 12.2 COSTE DE VENTAS

El costo de venta de los productos está determinado por el cálculo del pago de un 10% del costo del producto; es decir se contempla comprar una cantidad de producto reciclado a proveedores.

*Table 4 Coste de Venta*

<b>Proyecto Bloques ecológicos</b>					
<b>Proyección Coste de Ventas</b>					
Productos ecológicos	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
<b>% Ventas Totales del Proyecto por producto/servicio</b>					
Bloque Estandar	75,8%	81,3%	81,4%	81,4%	81,4%
Borde Superior	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Esquinas y Angulos	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Borde para ventanas y Puertas	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Reciclación de plástico reciclado - kilo	22,4%	17,8%	17,8%	17,8%	17,8%
<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: Bloque Estandar</b>					
<b>Coste materiales utilizados</b>					
Número de Unidades	2.652.500	4.212.000	5.265.000	5.265.000	5.967.000
Coste materiales por unidad	0,180	0,175	0,180	0,180	0,190
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>	<b>473.850</b>	<b>737.100</b>	<b>947.700</b>	<b>947.700</b>	<b>1.133.730</b>
<b>Mano de obra directa</b>	<b>119.626</b>	<b>160.368</b>	<b>165.280</b>	<b>170.238</b>	<b>175.331</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>	<b>60.245</b>	<b>66.138</b>	<b>68.694</b>	<b>71.099</b>	<b>73.226</b>
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>653.722</b>	<b>963.606</b>	<b>1.181.674</b>	<b>1.189.037</b>	<b>1.382.289</b>
<b>Costes de ventas del producto/servicio: Borde Superior</b>					
<b>Coste materiales utilizados</b>					
Número de Unidades	9.000	14.400	18.000	18.000	20.400
Coste materiales por unidad	0,028	0,0245	0,120	0,120	0,091
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>	<b>344</b>	<b>351</b>	<b>2.160</b>	<b>2.160</b>	<b>841</b>
<b>Mano de obra directa</b>	<b>409</b>	<b>548</b>	<b>565</b>	<b>582</b>	<b>599</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>	<b>206</b>	<b>226</b>	<b>235</b>	<b>243</b>	<b>250</b>
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>959</b>	<b>1.127</b>	<b>2.960</b>	<b>2.985</b>	<b>1.492</b>
<b>Costes de ventas del producto/servicio: Esquinas y Angulos</b>					
<b>Coste materiales utilizados</b>					
Número de Unidades	9.000	14.400	18.000	18.000	20.400
Coste materiales por unidad	0,048	0,042	0,048	0,048	0,054
<b>Total ingresos del producto/servicio</b>	<b>432</b>	<b>605</b>	<b>864</b>	<b>864</b>	<b>1.102</b>
<b>Mano de obra directa</b>	<b>409</b>	<b>548</b>	<b>565</b>	<b>582</b>	<b>599</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>	<b>206</b>	<b>226</b>	<b>235</b>	<b>243</b>	<b>250</b>
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>1.047</b>	<b>1.379</b>	<b>1.664</b>	<b>1.689</b>	<b>1.951</b>

Costes de ventas del producto/servicio: Borde para ventanas y Puertas					
Coste materiales utilizados:					
Número de Unidades	9.000	14.400	18.000	18.000	20.400
Coste materiales por unidad	0,0280	0,0345	0,028	0,028	0,032
Total ingresos del producto/servicio	252	353	504	504	643
Mano de obra directa	409	548	565	582	599
Gastos generales de fabricación	206	226	235	243	250
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>867</b>	<b>1.127</b>	<b>1.304</b>	<b>1.329</b>	<b>1.492</b>

Costes de ventas del producto/servicio: Recolección de plástico reciclado - kilo					
Coste materiales utilizados:					
Número de Unidades	2.544.000	3.060.000	3.812.000	3.812.000	4.322.000
Coste materiales por unidad	0	0	0	0	0
Total ingresos del producto/servicio	0	0	0	0	0
Mano de obra directa	54.856	55.128	56.080	57.163	58.290
Gastos generales de fabricación	17.554	14.487	14.996	15.521	15.992
<b>COSTE DE VENTAS DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>52.409</b>	<b>49.615</b>	<b>51.076</b>	<b>52.684</b>	<b>54.282</b>

#### Resumen de Coste de Ventas por Producto/Servicio

Coste de ventas por producto/servicio					
Bloque Estándar	653.722	963.606	1.181.674	1.189.037	1.382.289
Borde Superior	959	1.127	2.960	2.985	1.492
Esquinas y Angulos	1.047	1.379	1.664	1.689	1.951
Borde para ventanas y Puertas	867	1.127	1.304	1.329	1.492
Recolección de plástico reciclado - kilo:	52.409	49.615	51.076	52.684	54.282
<b>COSTE DE VENTAS DEL PROYECTO</b>	<b>721.004</b>	<b>1.016.855</b>	<b>1.238.678</b>	<b>1.247.724</b>	<b>1.441.507</b>

Table 5 Desglose de Margen Bruto

#### Desglose de Margen Bruto por producto/servicio

Margen Bruto del producto/servicio: Bloque Estándar					
Ingresos Netos	1.047.735	1.676.376	2.095.470	2.095.470	2.374.866
Coste de Ventas	653.722	963.606	1.181.674	1.189.037	1.382.289
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>394.013</b>	<b>712.770</b>	<b>913.796</b>	<b>906.433</b>	<b>992.577</b>
% Ventas del Producto/Servicio	37,6%	42,5%	43,6%	43,3%	41,8%
Margen Bruto del producto/servicio: Borde Superior					
Ingresos Netos	3.582	5.731	7.164	7.164	8.119
Coste de Ventas	959	1.127	2.960	2.985	1.492
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>2.623</b>	<b>4.604</b>	<b>4.204</b>	<b>4.179</b>	<b>6.627</b>
% Ventas del Producto/Servicio	73,2%	80,3%	58,7%	56,3%	81,6%
Margen Bruto del producto/servicio: Esquinas y Angulos					
Ingresos Netos	3.582	5.731	7.164	7.164	8.119
Coste de Ventas	1.047	1.379	1.664	1.689	1.951
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>2.535</b>	<b>4.352</b>	<b>5.500</b>	<b>5.475</b>	<b>6.168</b>
% Ventas del Producto/Servicio	70,8%	75,9%	76,8%	76,4%	76,0%
Margen Bruto del producto/servicio: Borde para ventanas y Puertas					
Ingresos Netos	3.582	5.731	7.164	7.164	8.119
Coste de Ventas	867	1.127	1.304	1.329	1.492
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>2.715</b>	<b>4.604</b>	<b>5.860</b>	<b>5.835</b>	<b>6.627</b>
% Ventas del Producto/Servicio	75,8%	80,3%	81,8%	81,4%	81,6%
Margen Bruto del producto/servicio: Recolección de plástico reciclado - kilo					
Ingresos Netos	305.280	367.200	457.440	457.440	518.540
Coste de Ventas	52.409	49.615	51.076	52.684	54.282
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>252.871</b>	<b>317.585</b>	<b>406.364</b>	<b>404.756</b>	<b>464.258</b>
% Ventas del Producto/Servicio	82,8%	86,5%	88,4%	88,5%	89,5%

## 12.3 COSTOS DE FABRICACIÓN

En este punto se detalla cada uno de los costos de operación requeridos para mantener la producción de la planta. En el cuadro se incluye el alquiler de un galpón de 1000 m2 en la Vía Daule, sector de industrias, este asciende a \$4,000.

*Table 6 Costos de Fabricación*

<b>Proyecto Bloques ecológicos</b>						
<b>Proyección Costes de Producción</b>						
Categorías económicas en Euros		Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
Ingresos Netos del Proyecto		1.363.761	2.060.770	2.574.402	2.574.402	2.917.864
Inflación		2,80%	3,50%	3,50%	3,00%	3,00%
Costes como % de los costes iniciales		100,00%	102,80%	106,40%	110,12%	113,43%
<b>Costes de Producción</b>						
<b>Mano de obra directa</b>		<b>155.709</b>	<b>197.141</b>	<b>203.055</b>	<b>209.147</b>	<b>215.421</b>
<b>Gastos generales de fabricación</b>						
Número de empleados en producción			7	9	10	10
Material de Oficina	11 /Empleado	847	1.233	1.404	1.454	1.497
Viajes	/Empleado	0	0	0	0	0
Comunicación	10 /Empleado	770	1.121	1.277	1.321	1.361
Alquiler área de producción		48.000	49.344	51.071	52.859	54.444
Promesa compra/venta						
Agua, electricidad	1,5 /m2	18.000	18.504	19.152	19.822	20.417
Mantenimiento, reparaciones puntuales	0,9 /m2	10.800	11.102	11.491	11.893	12.250
<b>Total costes indirectos</b>		<b>78.417</b>	<b>81.303</b>	<b>84.395</b>	<b>87.349</b>	<b>89.969</b>
<b>TOTAL COSTES DE PRODUCCIÓN</b>		<b>234.126</b>	<b>278.445</b>	<b>287.450</b>	<b>296.496</b>	<b>305.390</b>
<b>Gastos de Alquiler</b>						
Espacio total de área de producción (m2)			1.000	1.000	1.000	1.000
Coste total alquiler de espacio de producción	4,00 /m2	48.000	49.344	51.071	52.859	54.444

## 12.4 GASTOS DE PERSONAL

En cuanto a la mano de obra que tendrá la empresa lo limitaremos a 3 departamentos:

- Producción.
- Marketing y ventas.
- Administración.

En el caso del área de producción se inicia en el mes 1 con el Jefe de Planta quien se encargará de buscar el personal a su cargo y trabajar en el arranque de la planta que iniciaría al 3er mes, después de calibrar máquinas y programar producción.

En esta área se contará con un supervisor, un mecánico, 4 operarios que al segundo año subirán a 6 y 1 un chofer que será el encargado de recoger el plástico reciclado en las plantas industriales.

El área de ventas estará conformada por el Jefe de Marketing y Ventas y 2 vendedores, quienes tendrán que realizar acercamientos con entidades públicas tales como municipios, o gobiernos locales, para realizar convenios donde se incluya los bloques ecológicos como una solución de apoyo a los problemas de vivienda de sectores populares. Así como colocar los productos en clientes que buscan viviendas pequeñas en sectores de veraneo o descanso.

El área de administración estará conformada por el Jefe Administrativo, un CPA y un jefe de Crédito y Cobranzas que se incorporará a la empresa en el segundo año.

**Table 7 Calendario de Contrataciones**

<b>Proyecto Bloques ecológicos</b>			Total	Total	Total	Total	Total
Proyección Gastos de Personal			2023	2024	2025	2026	2027
Contratación en Ecuos							
<b>Calendario de Contrataciones</b>							
<b>Producción</b>	Salario Mensual	Salario Anual					
Jefe de planta	4.000	48.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Supervisor de planta	1.500	18.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mecánico	1.000	12.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Operarios	600	7.200	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Chofer	600	7.200	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Total empleados en Producción:</b>			<b>7,0</b>	<b>9,0</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>
<b>Marketing y Ventas</b>							
Jefe de ventas y marketing	5.000	60.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Vendedores	2.500	30.000	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
<b>Total empleados en Marketing y Ventas</b>			<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>
<b>Administración</b>							
Jefe Administrativo y Financiero	5.000	60.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
CPA	1.200	14.400	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Jefe de crédito y cobranza	1.200	14.400	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		0	0,0	0,0			
		0	0,0	0,0			
		0	0,0	0,0			
<b>Total empleados en Administración</b>			<b>2,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>
<b>TOTAL NÚMERO DE EMPLEADOS</b>			<b>13</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

**Table 8** *Calculo de Sueldos y Salarios*

<b>Cálculo de los Sueldos y Salarios</b>						
<b>Producción</b>						
Jefe de planta		48.000	49.440	50.923	52.451	54.024
Supervisor de planta		15.000	18.540	19.096	18.669	20.259
Mecánico		11.000	12.360	12.731	13.113	13.506
Operarios		24.600	44.496	45.831	47.206	48.622
Bonus pagados en área de producción	2,0% del salario	1.972	2.497	2.572	2.648	2.728
Otras partidas salariales (seguro médico, etc)	10,0% del salario	9.860	12.484	12.858	13.244	13.641
Seguridad Social y otros gastos de personal		45.277	57.325	59.044	60.816	62.640
<b>Total Sueldos y Salarios en Producción</b>		<b>155.709</b>	<b>197.141</b>	<b>203.055</b>	<b>209.147</b>	<b>215.421</b>
<b>Marketing y Ventas</b>						
Jefe de ventas y marketing		60.000	61.800	63.654	65.564	67.531
Vendedores		47.500	92.700	95.481	98.345	101.296
Bonus pagados en área de producción	5,0% del salario	5.375	7.725	7.957	8.195	8.441
Otras partidas salariales (seguro médico, etc)	10,0% del salario	10.750	15.450	15.914	16.391	16.883
Seguridad Social y otros gastos de personal		50.686	72.847	75.032	77.283	79.602
<b>Total Sueldos y Salarios en Marketing y Ventas</b>		<b>174.311</b>	<b>250.522</b>	<b>258.037</b>	<b>265.779</b>	<b>273.752</b>
<b>Administración</b>						
Jefe Administrativo y Financiero		60.000	61.800	63.654	65.564	67.531
CPA		14.400	14.832	15.277	15.735	16.207
Jefe de crédito y cobranza		0	7.416	15.277	15.795	16.207
Bonus pagados en área de producción	5,0% del salario	2.232	2.531	2.826	2.911	2.998
Otras partidas salariales (seguro médico, etc)	10,0% del salario	7.440	8.405	9.421	9.703	9.995
Seguridad Social y otros gastos de personal		34.470	38.939	43.647	44.956	46.305
<b>Total Sueldos y Salarios en Administración</b>		<b>118.542</b>	<b>133.914</b>	<b>150.101</b>	<b>154.605</b>	<b>159.243</b>
<b>TOTAL SUELDOS Y SALARIOS</b>		<b>448.562</b>	<b>581.576</b>	<b>611.194</b>	<b>629.530</b>	<b>648.416</b>
Seguridad Social y otros gastos de personal	41,0% adicional del salario	41,0%	41,0%	41,0%	41,0%	41,0%
Crecimiento anual de salarios	3,0%					
Salarios como % de los salarios iniciales		100,0%	103,0%	106,1%	109,3%	112,6%

## 12.5 OPEX

En los gastos operativos o de explotación entre lo más relevante se encuentra el pago de un valor mensual de \$1,200 a una empresa de transporte que será la encargada de realizar entregas de productos a los clientes. Por otro lado, se considera un monto de seguro que corresponde al 2% de prima por el monto total de las maquinarias. Finalmente se incluye como provisión el 1% de las ventas por cuentas incobrables.

*Table 9 Tabla OPEX*

<b>Proyecto Bloques ecológicos</b>					
<b>Proyección Costes de Explotación</b>					
Costes expresados en Euros	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
<b>INGRESOS NETOS DEL PROYECTO</b>	<b>1.363.761</b>	<b>2.060.770</b>	<b>2.574.402</b>	<b>2.574.402</b>	<b>2.917.864</b>
Inflación	2,80%	3,50%	3,50%	3,00%	3,00%
Costes como % de los costes iniciales	100,00%	102,80%	106,40%	110,12%	113,43%
<b>Gastos de Personal</b>					
<b>Gastos de Personal (excl. gastos de producción)</b>					
Sueldos y salarios en Marketing y Ventas	174.311	250.522	258.037	265.779	273.752
Sueldos y salarios en Administración	118.542	133.914	150.101	154.605	159.243
<b>TOTAL GASTOS DE PERSONAL</b>	<b>292.853</b>	<b>384.435</b>	<b>408.139</b>	<b>420.383</b>	<b>432.995</b>
<b>Gastos de Promoción y Publicidad</b>					
<b>Gastos de promoción y publicidad</b>					
Número de empleados		4	4	4	4
Gastos de asesoramiento	Según sea necesario	36.000	0	0	0
Material de Oficina	20 /Empleado	620	987	1.021	1.057
Viajes	/Empleado	0	0	0	0
Comunicación	/Empleado	0	0	0	0
Publicidad	3% de las ventas	40.913	61.823	77.232	77.232
Ferias y exhibiciones	2% de las ventas	27.275	41.215	51.488	51.488
Otros	de las ventas	0	0	0	0
<b>TOTAL GASTOS DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD</b>		<b>104.808</b>	<b>104.025</b>	<b>129.742</b>	<b>129.777</b>

<b>Gastos de Administración</b>						
<b>Gastos de Administración</b>						
Número de empleados (incl. todas áreas excepto producción & marketing y ventas)		2	3	3	3	3
Material de Oficina	20 /Empleado	480	617	766	62	62
Viajes	/Empleado	0	0	0	0	0
Comunicación	30 /Empleado	1.200	1.542	1.915	150	150
Seguros	2% de maquinarias	7.016	7.525	8.006	8.817	10.001
Servicios profesionales (legal contabilidad, etc)	Según sea necesario	0	0	0	0	0
Provisión por facturas impagadas	1,0% de las ventas	13.638	20.608	25.744	25.744	29.179
Transporte		14.400	14.803	15.750	16.302	17.865
Agua, electricidad	0,50 /m2	1.575	2.159	2.297	2.377	2.449
Mantenimiento, reparaciones puntuales	0,50 /m2	0	0	0	0	0
<b>TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>		<b>38.309</b>	<b>47.253</b>	<b>54.479</b>	<b>53.452</b>	<b>59.704</b>
<b>Cálculo gastos de alquiler oficina</b>						
Espacio total de oficina (m2)		0	0	0	0	0
Costo empresa transporte	0,00 /m2	14.400	14.803	15.750	16.302	17.865
<b>Imprevistos</b>						
<b>Imprevistos</b>						
Estimación de provisiones	2,0% de las ventas	27.275	41.215	51.488	51.488	58.357
<b>TOTAL IMPREVISTOS</b>		<b>27.275</b>	<b>41.215</b>	<b>51.488</b>	<b>51.488</b>	<b>58.357</b>
<b>Resumen de Costes de Explotación</b>						
<b>Costes de explotación</b>						
Gastos de Personal		292.853	384.435	408.139	420.383	432.995
Gastos de Promoción y Publicidad		104.808	104.025	129.742	129.777	146.982
Gastos de Administración		38.309	47.253	54.479	53.452	59.704
Imprevistos		27.275	41.215	51.488	51.488	58.357
<b>COSTE DE EXPLOTACIÓN DEL PROYECTO</b>		<b>463.245</b>	<b>576.930</b>	<b>643.847</b>	<b>655.100</b>	<b>698.038</b>

## 12.6 CAPEX

A continuación, se detalla lo que corresponde al CAPEX de la empresa, en el primer caso se muestra un detalle de las maquinarias requeridas para el proceso de producción de los bloques, consiste en 2 máquinas tricapa cada una valorada en \$125,000; así mismo se requiere 2 molinos con los que se realizará el proceso de triturar el reciclado para así obtener un material homogéneo a partir del plástico.

También se incluyen 4 moldes diferentes de los cuales saldrán la producción de los diferentes bloques que irán encajando tipo LEGO para la construcción de la vivienda.

Finalmente, en el CAPEX está incluido un camión con el que se realizará la recolección del plástico reciclado de las industrias.

**Table 10 CAPEX**

<b>Proyecto Bloques ecologicos</b>		Total	Total	Total	Total	Total
<b>Inversiones (CAPEX)</b>		2023	2024	2025	2026	2027
Categorías reconocidas en FIDUC						
<b>Plan de inversiones materiales e inmateriales (CAPEX)</b>						
<b>Construcciones e instalaciones</b>	Total CAPEX					
Total Inversiones / CAPEX	0					
<b>Maquinaria</b>	Total CAPEX					
Maquina Tricapa I	125.000	125.000,00	-			
Maquina Tricapa II	125.000	125.000,00	-			
Molde Estandar	25.000	25.000,00	-			
Molde Superior	25.000	25.000,00	-			
Molde Ventanas y Puertas	25.000	25.000,00	-			
Molde Esquinas y Angulos	25.000	25.000,00	-			
Molino	8.000	8.000,00	-			
Molino	8.000	8.000,00	-			
Total Inversiones / CAPEX	366.000	366.000,00	-	-	-	-
<b>Vehiculos</b>	Total CAPEX					
Camion	45.000	45.000,00	-			
	0	-	-			
	0	-	-			
Total Inversiones / CAPEX	45.000	45.000,00	-	-	-	-
<b>Mobiliario</b>	Total CAPEX					
Mejoras y adecuaciones iniciales	9.000	9.000,00	-			
Muebles y enseres	3.000	3.000,00	-			
	0	-	-			
	0	-	-			
Total Inversiones / CAPEX	12.000	12.000,00	-	-	-	-
<b>Hardware</b>	Total CAPEX					
Equipos de cómputo	6.000	6.000,00	-			
	0	-	-			
	0	-	-			
	0	-	-			
Total Inversiones / CAPEX	6.000	6.000,00	-	-	-	-
<b>Software</b>	Total CAPEX					
Licencias de software	3.000	3.000,00	-			
	0	-	-			
	0	-	-			
	0	-	-			
Total Inversiones / CAPEX	3.000	3.000,00	-	-	-	-
<b>TOTAL INVERSIONES / CAPEX DEL PROYECTO</b>	432.000	432.000,00	-	-	-	-



## Cálculo de las Amortizaciones

<b>Construcciones e instalaciones</b>	Plazos Amortización					
<b>Total amortizaciones</b>		-	-	-	-	-
<b>Maquinaria</b>	Plazos Amortización					
Maquina Tricapa I	10 años	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00
Maquina Tricapa II	10 años	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00
Molde Estandar	5 años	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
Molde Superior	5 años	5.000,00	5.000,00	5.000,00		
Molde Ventanas y Puertas	5 años	5.000,00	5.000,00	5.000,00		
Molde Esquinas y Angulos	5 años	5.000,00	416,67	416,67		
Molino I	10 años	800,00	66,67	66,67		
Molino II	10 años	800,00	66,67	66,67		
<b>Total amortizaciones</b>		<b>46.600,00</b>	<b>40.550,00</b>	<b>40.550,00</b>	<b>30.000,00</b>	<b>30.000,00</b>
<b>Vehículos</b>	Plazos Amortización					
Camion	5 años	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00
<b>Total amortizaciones</b>		<b>9.000,00</b>	<b>9.000,00</b>	<b>9.000,00</b>	<b>9.000,00</b>	<b>9.000,00</b>
<b>Mobiliario</b>	Plazos Amortización					
Mejoras y adecuaciones iniciales	5 años	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Muebles y enseres	3 años	1.000,00	1.000,00	1.000,00	-	-
<b>Total amortizaciones</b>		<b>2.800,00</b>	<b>2.800,00</b>	<b>2.800,00</b>	<b>1.800,00</b>	<b>1.800,00</b>
<b>Hardware</b>	Plazos Amortización					
Equipos de cómputo	3 años	2.000,00	2.000,00	2.000,00	-	-
<b>Total amortizaciones</b>		<b>2.000,00</b>	<b>2.000,00</b>	<b>2.000,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Software</b>	Plazos Amortización					
Licencias de software	5 años	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
<b>Total amortizaciones</b>		<b>600,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>
<b>TOTAL AMORTIZACIONES</b>		<b>61.000,00</b>	<b>54.950,00</b>	<b>54.950,00</b>	<b>41.400,00</b>	<b>41.400,00</b>

## Resumen de CAPEX Material e Inmaterial

Inversiones (CAPEX) del periodo	432.000,00	-	-	-	-
<b>Inversiones Acumuladas - Activo Fijo</b>	<b>432.000,00</b>	<b>432.000,00</b>	432.000,00	432.000,00	432.000,00
Amortizaciones del periodo	61.000,00	54.950,00	54.950,00	41.400,00	41.400,00
<b>Amortización Acumulada</b>	<b>61.000,00</b>	<b>122.000,00</b>	176.950,00	218.350,00	259.750,00

## 13 CAPÍTULO 6

### 13.1 CUENTA DE EXPLOTACIÓN

A continuación, por medio del documento contable cuenta de explotación se muestra la evolución del negocio durante 5 años, empezando por el 2023 hasta el 2027; en el mismo se observa EBITDA que va desde 13% en el primer año hasta el 24% en el año 5.

*Table 11 Cuenta de Explotación proyectada*

<b>Proyecto Bloques ecológicos</b>					
<b>Cuenta de Explotación Proyectada</b>					
Cantidades expresadas en Euros	Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
Ingresos Netos del Proyecto	1.363.761	2.060.770	2.574.402	2.574.402	2.917.864
Coste de Ventas	(721.004)	(1.016.855)	(1.238.678)	(1.247.724)	(1.441.507)
<b>MARGEN BRUTO</b>	<b>642.757</b>	<b>1.043.915</b>	<b>1.335.724</b>	<b>1.326.678</b>	<b>1.476.356</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	47%	51%	52%	52%	51%
<b>Costes de Explotación</b>					
Gastos de Personal	(292.853)	(384.435)	(408.139)	(420.383)	(432.995)
Gastos de Promoción y Publicidad	(104.808)	(104.025)	(129.742)	(129.777)	(146.982)
Gastos de Administración	(38.309)	(47.253)	(54.479)	(53.452)	(59.704)
Imprevistos	(27.275)	(41.215)	(51.488)	(51.488)	(58.357)
<b>Total Costes de Explotación</b>	<b>(463.245)</b>	<b>(576.930)</b>	<b>(643.847)</b>	<b>(655.100)</b>	<b>(698.038)</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	-34%	-28%	-25%	-25%	-24%
<b>EBITDA</b>	<b>179.512</b>	<b>466.985</b>	<b>691.877</b>	<b>671.579</b>	<b>778.318</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	13%	23%	27%	26%	27%
Amortización	(61.000)	(54.950)	(54.950)	(41.400)	(41.400)
<b>EBIT</b>	<b>118.512</b>	<b>412.035</b>	<b>636.927</b>	<b>630.179</b>	<b>736.918</b>
% s/Ventas Totales del Proyecto	9%	20%	25%	24%	25%
Gastos Financieros	(31.122)	(27.860)	(26.094)	(22.832)	(19.570)
Ingresos Financieros	0	0	0	0	0
<b>Beneficio antes de Impuestos</b>	<b>87.390</b>	<b>384.175</b>	<b>610.833</b>	<b>607.347</b>	<b>717.348</b>
Impuesto sobre beneficio	(21.847)	(94.531)	(152.708)	(151.837)	(179.337)
<b>BENEFICIO NETO (PÉRDIDA)</b>	<b>65.542</b>	<b>289.644</b>	<b>458.125</b>	<b>455.510</b>	<b>538.011</b>
Beneficio Antes de Impuestos		384.175	610.833	607.347	717.348
Beneficio Antes de Impuestos Acumulado	0	384.175	610.833	607.347	717.348
Impuesto de Sociedades a Pagar	21.847	94.531	152.708	151.837	179.337

## 13.2 FONDO DE MANIOBRA

En el siguiente cuadro se observa un fondo de maniobra positivo en cada uno de los años, donde la idea es mantener al menos 15 días de inventario de producto para poder tener respuesta rápida a los pedidos de los clientes. También se muestra que el crédito que se ofrecerá a los clientes será de 30 días. En este caso aplica para empresas públicas o privadas (previo análisis crediticio previo).

*Table 12 Fondo de Maniobra*

<b>Proyecto Bloques ecologicos</b>					
<b>Fondo de Maniobra proyectado</b>					
	Total	Total	Total	Total	Total
Contabilidad asociada al Proyecto	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos Netos del Proyecto	1.363.761	2.060.770	2.574.402	2.574.402	2.917.864
Inflación	2,80%	3,50%	3,50%	3,00%	3,00%
Costes como % de los costes iniciales	100,00%	102,80%	106,40%	110,12%	113,43%
<b>Estimación Activos Corrientes</b>					
<b>Inventario</b>					
Coste de Ventas del Proyecto			1.238.678	1.247.724	1.441.507
Días de inventario			15	15	15
<b>TOTAL INVENTARIO</b>	<b>37.178</b>	<b>42.368</b>	<b>50.905</b>	<b>51.276</b>	<b>59.240</b>
<b>Clientes</b>					
Ventas a crédito del proyecto			2.574.402	2.574.402	2.917.864
Días de cobro			30	30	30
<b>TOTAL CLIENTES</b>	<b>143.049</b>	<b>171.731</b>	<b>211.595</b>	<b>211.595</b>	<b>239.824</b>
<b>Otros Activos Corrientes</b>					
Ingresos Netos del Proyecto		2.060.770	2.574.402	2.574.402	2.917.864
% de las Ventas Totales		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>TOTAL OTROS ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Estimación Pasivos Corrientes</b>					
<b>Proveedores</b>					
Coste de Ventas del Proyecto			1.238.678	1.247.724	1.441.507
Días de pago			30	30	30
<b>TOTAL PROVEEDORES</b>	<b>74.356</b>	<b>84.736</b>	<b>101.809</b>	<b>102.553</b>	<b>118.480</b>
<b>Otros Pasivos Corrientes</b>					
Coste de Ventas del Proyecto			1.238.678	1.247.724	1.441.507
% del Coste de Ventas			0,0%	0,0%	0,0%
<b>TOTAL OTROS PASIVOS CORRIENTES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Cálculo del Fondo de Maniobra</b>					
Inventario	37.178	42.368	50.905	51.276	59.240
Clientes	143.049	171.731	211.595	211.595	239.824
Otros activos corrientes	0	0	0	0	0
Proveedores	(74.356)	(84.736)	(101.809)	(102.553)	(118.480)
Otros pasivos corrientes	0	0	0	0	0
<b>FONDO DE MANIOBRA</b>	<b>105.871</b>	<b>129.363</b>	<b>180.890</b>	<b>180.318</b>	<b>180.584</b>

### 13.3 BALANCE

A continuación, se presenta el balance o estado de situación patrimonial de los 5 años donde se observa que dentro de los activos corrientes el 20% corresponde a bancos, el 5% está concentrado en inventarios y el 21% en las cuentas por cobrar a los clientes. En el caso de los pasivos el valor más importante está concentrado en las deudas bancarias (largo plazo) por efecto de los dos préstamos que se realizarán, representando el 67% de las deudas, el 21% corresponde a cuentas por pagar a proveedores.

*Table 13 Balance*

<b>Proyecto Bloques ecológicos</b>					
<b>Balance de Situación proyectado</b>					
	Total	Total	Total	Total	Total
	2023	2024	2025	2026	2027
<b>ACTIVOS</b>					
<b>Activos Corrientes</b>					
Caja	139.657	326.227	756.252	1.114.933	1.535.478
Inventario	37.178	42.368	50.905	51.276	59.240
Clientes	143.049	171.731	211.595	211.595	239.824
Otros activos corrientes	0	0	0	0	0
<b>Total Activos Corrientes</b>	<b>319.884</b>	<b>540.326</b>	<b>1.018.751</b>	<b>1.377.804</b>	<b>1.834.543</b>
<b>Activos Fijos</b>					
Activos Fijos (tangibles & intangibles)	432.000	432.000	432.000	432.000	432.000
Amortización Acumulada	(61.000)	(122.000)	(176.950)	(218.350)	(259.750)
<b>Activo Fijo Neto</b>	<b>371.000</b>	<b>310.000</b>	<b>255.050</b>	<b>213.650</b>	<b>172.250</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>690.884</b>	<b>850.326</b>	<b>1.273.801</b>	<b>1.591.454</b>	<b>2.006.793</b>
<b>PASIVOS</b>					
<b>Pasivo Corriente</b>					
Proveedores	74.356	84.736	101.809	102.553	118.480
Impuestos a pagar	3.586	7.654	94.531	94.531	94.531
Otros pasivos corrientes	0	0	0	0	0
Deudas a pagar a corto plazo	38.600	38.600	38.600	38.600	0
<b>Total Pasivos Corrientes</b>	<b>116.542</b>	<b>130.990</b>	<b>234.940</b>	<b>235.684</b>	<b>213.011</b>
<b>Pasivos a Largo Plazo</b>					
Deudas a largo Plazo	308.800	270.200	231.600	193.000	193.000
<b>Total Pasivos a Largo Plazo</b>	<b>308.800</b>	<b>270.200</b>	<b>231.600</b>	<b>193.000</b>	<b>193.000</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>425.342</b>	<b>401.190</b>	<b>466.540</b>	<b>428.684</b>	<b>406.011</b>
<b>FONDOS PROPIOS</b>					
Capital Social	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
Reservas	54.784	226.174	149.136	507.261	862.771
Beneficio (pérdida) del ejercicio	10.759	22.962	458.125	455.510	538.011
<b>TOTAL FONDOS PROPIOS</b>	<b>265.542</b>	<b>449.136</b>	<b>807.261</b>	<b>1.162.771</b>	<b>1.600.781</b>
<b>TOTAL PASIVO Y FONDOS PROPIOS</b>	<b>690.884</b>	<b>850.326</b>	<b>1.273.801</b>	<b>1.591.454</b>	<b>2.006.793</b>
	ok	ok	ok	ok	ok
	0	0	0	0	0

## 13.4 ESTADO DE CASH-FLOW

En el estado de flujo de caja que se muestra a continuación se observa que lo más representativo de la financiación está concentrado en \$200,000 aportados por los 4 socios fundadores y 2 préstamos bancarios.

*Table 14 Estado de Cash Flow*

<b>Proyecto Bloques ecologicos</b>					
<b>Estado de Cash Flow proyectado</b>					
<b>Cambios expresados en Euros</b>	<b>Total 2023</b>	<b>Total 2024</b>	<b>Total 2025</b>	<b>Total 2026</b>	<b>Total 2027</b>
<b>CAJA AL INICIO DE EJERCICIO</b>	0	139.657	326.227	756.252	1.114.933
<b>Flujo de Caja de las Operaciones Corrientes</b>					
Beneficio Neto	65.542	283.594	458.125	455.510	538.011
Amortizaciones & Depreciaciones	61.000	61.000	54.950	41.400	41.400
Reducción (Aumento) de Activos Corrientes (sin caja)	(180.227)	(33.872)	(48.400)	(372)	(36.193)
Aumento (reducción) de Pasivo Corriente (sin deuda)	77.942	14.448	103.950	743	15.927
<b>Total Flujo de Caja de las Operaciones Corrientes</b>	<b>24.257</b>	<b>325.170</b>	<b>568.624</b>	<b>497.282</b>	<b>559.145</b>
<b>Flujo de Caja de las Inversiones</b>					
CAPEX - Inversiones	432.000	0	0	0	0
<b>Total Flujo de Caja de las Inversiones</b>	<b>432.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Flujo de Caja de las Operaciones de Financiación</b>					
Aportaciones de los fundadores	200.000	0	0	0	0
Aportaciones de los inversores	0	0	0	0	0
Deuda de los inversores	0	0	0	0	0
Deuda Bancaria 1	186.000	0	0	0	0
Deuda Bancaria 2	200.000	0	0	0	0
Recompra de Acciones	0	0	0	0	0
Amortización Deuda de los inversores	0	0	0	0	0
Amortización Deuda Bancaria 1	(18.600)	(18.600)	(18.600)	(18.600)	(18.600)
Amortización Deuda Bancaria 2	(20.000)	(20.000)	(20.000)	(20.000)	(20.000)
Dividendos	0	(100.000)	(100.000)	(100.000)	(100.000)
<b>Total Flujo de Caja de las Operaciones de Financiación</b>	<b>547.400</b>	<b>(138.600)</b>	<b>(138.600)</b>	<b>(138.600)</b>	<b>(138.600)</b>
<b>CAJA AL FINAL DEL EJERCICIO</b>	<b>139.657</b>	<b>326.227</b>	<b>756.252</b>	<b>1.114.933</b>	<b>1.535.478</b>
<b>Análisis de las fuentes de financiación</b>					
Participación en el capital del equipo promotor	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Porcentaje del capital social asociado a la inversión	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Participación en el capital de inversores	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>A Balance:</b>					
Capital Social	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
Reservas	54.784	226.174	149.136	507.261	862.771
<b>Caja Máxima:</b>					
<b>Caja Mínima:</b>					

### 13.5 DEUDA

En los cuadros de deuda se observar que se realizarán 2 préstamos a entidades bancarias, ambos a un plazo de 10 años con una tasa de 8.50% entendiendo que al ser un proyecto de inversión se obtiene una tasa preferencial.

*Table 15 Deuda*

<b>Proyecto Bloques ecologicos</b>						
<b>Calendario de Amortización de Deudas</b>						
Cantidades expresadas en Euros		Total 2023	Total 2024	Total 2025	Total 2026	Total 2027
<b>Amortización Deuda de los inversores</b>						
Principal:	0					
<b>Amortización Deuda Bancaria 1</b>						
Principal:	186.000					
Tipo de interés:	8,5%					
Plazo de Amortización:	10 años					
Tipo de amortización:	1 (1= amortización constante del principal; 2 = amortización de principal a vencimiento)					
Repago de principal:		10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Saldo Inicial:	186.000	167.400	148.800	130.200	111.600	
Amortización:						
Principal:	18.600	18.600	18.600	18.600	18.600	
Intereses:	14.997	13.425	12.574	11.002	9.430	
Saldo Final:	167.400	148.800	130.200	111.600	93.000	
Deuda a pagar a corto plazo:	18.600	18.600	18.600	18.600	0	
Deuda a largo plazo:	148.800	130.200	111.600	93.000	93.000	

## Amortización Deuda Bancaria 2

Principal:	200.000				
Tipo de interés:	8,5%				
Plazo de Amortización:	10 años				
Tipo de amortización:	1 (1= amortización constante del principal; 2 = amortización de principal a vencimiento)				
Repago de principal:	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Saldo Inicial:	200.000	180.000	160.000	140.000	120.000
Amortización:	36.125	34.435	33.520	31.830	30.140
Principal:	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Intereses:	16.125	14.435	13.520	11.830	10.140
Saldo final:	180.000	160.000	140.000	120.000	100.000
Deuda a pagar a corto plazo:	20.000	20.000	20.000	20.000	0
Deuda a largo plazo:	160.000	140.000	120.000	100.000	100.000

### Balance - Pasivo

<b>Pasivo Corriente</b>					
Deudas a pagar a corto plazo	38.600	38.600	38.600	38.600	0
<b>Pasivos a Largo Plazo</b>					
Deudas a largo Plazo	308.800	270.200	231.600	193.000	193.000

### Cuenta de Explotación

Gastos Financieros	(31.122)	(27.860)	(26.094)	(22.832)	(19.570)
--------------------	----------	----------	----------	----------	----------

## 13.6 NECESIDADES DE FINANCIACIÓN

En el cuadro siguiente se observa cómo evoluciona la necesidad de financiación desde el año 2023 hasta el 2027.

*Table 16 Necesidades de financiación*

<b>Proyecto Bloques ecológicos</b>					
<b>Necesidades de financiación</b>					
	Total	Total	Total	Total	Total
	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Necesidades de Financiación</b>					
Caja al inicio del ejercicio (sin incluir flujo de caja de las ops. de financiación)	0	(407.743)	(82.573)	486.052	983.333
Flujo de Caja de las Operaciones Corrientes	24.257	325.170	568.624	497.282	559.145
Flujo de Caja de las Inversiones	432.000	0	0	0	0
<b>NECESIDADES DE FINANCIACIÓN</b>	<b>(407.743)</b>	<b>(82.573)</b>	<b>486.052</b>	<b>983.333</b>	<b>1.542.478</b>
<b>NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>(572.710)</b>				

## 13.7 RENTABILIDAD DEL PROYECTO

Como se muestra la rentabilidad del proyecto de construcciones de bloques ecológicos es alta, se observa un VAN de \$777,864 y una TIR del 124%; se ha trabajado con un tipo de interés del 25% considerando que se comprometerá los ahorros de los socios en esta idea y además de comprometerse en dos préstamos bancarios. Sin embargo, se cree que la idea será apoyada dado que el tiempo que se puede construir una edificación es la clave en la reducción de costos; se espera ser un estandarte en el trabajo social que disminuya los problemas de vivienda en sectores olvidados y que además compartan beneficios ecológicos para el país y el planeta entero.

*Table 17 Rentabilidad*

<b>Proyecto Bloques ecológicos</b>						
<b>Cálculo de la Rentabilidad del Proyecto</b>						
	Item 1	Total	Total	Total	Total	Total
	2021	2022	2024	2025	2026	2027
<b>Contributos depositados en años</b>						
Inversión (Capital social inicial)	200.000	200.000	0	0	0	0
Beneficio neto (después de impuestos)	-20.989	65.542	289.644	458.125	455.510	538.011
Amortización	5.083	61.000	54.950	54.950	41.400	41.400
Cash-Flow (Flujo de Caja)	-15.906	126.542	344.594	513.075	496.910	579.411
		0	1			
Cash-Flow (Flujo de Caja)		-200.000	126.542			
Tipo de interés		25,0%	-200.000	-73.458		
<b>VAN</b>			<b>777.864</b>			
<b>TIR</b>			<b>124%</b>			
<b>PR</b>			<b>1,21</b>			

## 13.8 CONCLUSIONES Y APLICACIONES

### 4.1. Conclusiones Generales.

Este trabajo tuvo como objetivo el desarrollo del proyecto de bloques ecológicos, durante el transcurso de la maestría en administración de empresas, en la que se fueron evidenciando distintos puntos de vista en cuanto a lo social, comercial, financiero y logístico; con ellos sus respectivos análisis y soluciones para hacer un proyecto viable para su puesta en marcha. Gracias a la aplicación de distintas metodologías como el PESTEL y ciertos indicadores de calidad (KPIs) se pudo tener una idea más amplia y completa del proyecto.



Una de sus principales virtudes es que se cuenta con una mirada hacia el futuro de la construcción, buscando innovar en el mercado inmobiliario generando un gran impacto ambiental y social. Además de la importancia de llevar la idea del reciclaje a otro nivel. Uno de los principales beneficios que tienen las construcciones de las casas hechas con bloques ecológicos es su facilidad y rapidez por su armado tipo lego. Lo que se transforma en una ventaja real frente a las construcciones convencionales en las que se tiene que hacer muchos cortes del bloque de arena lo que genera más tiempo y desperdicio de materia prima.

Según los objetivos comerciales planteados de acuerdo con alcanzar o recuperar la inversión inicial, se puede decir que se cumpliría según las proyecciones de ventas establecidas. Debido a la idea de negocio que se plantean, que permitirá cobrar por recoger los desechos plásticos de las empresas lo que genera, un doble ingreso para la compañía.

Uno de los principales obstáculos que presenta el proyecto es la financiación principal, al ser valores importantes para una empresa que comienza, aunque no para el mercado inmobiliario. Si bien la inversión inicial será repartida entre los socios (\$200,000) y bancos (347,000) no está de más mantener clara la realidad del proyecto. Además, se cuenta con la facilidad de créditos para proyectos innovadores por parte del estado y sectores privados.

#### 4.2. Conclusiones Específicas.

El éxito de este negocio se da por las condiciones que deben afrontar las empresas productoras de químicos y lubricantes, que tienen la necesidad de pagar por el recojo de sus desperdicios que se convertirán en materia prima para RECYPLAST. Sin esto el margen sería mucho menor haciendo menos viable el proyecto.

Se considera que, en otros países, este proyecto no tendría los mismos márgenes debido a las políticas de los distintos países. Se entiende también que luego de unos años podrá existir una escasez de materia prima debido al nivel de consumo del producto.

Como negocio, deberá ser ejecutado rápidamente y sin hacer mucha publicidad inicialmente hasta cerrar los contratos de abastecimiento de estos desperdicios.

### 13.9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amstrong, G. & Kotler, P, *Fundamentos del Marketing*, Décimo primera Ed. Pearson, 2013.
- Banco Mundial, *Los desechos a nivel mundial crecerán un 70 % para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes*, Informe, 2018. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>
- Bolaños Hernán, En Cali construyen primera casa con ladrillos de plástico reciclado, 2012. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=WZ3HbmSR3T0>
- Ecoinventos, Ecoblock, un nuevo sistema constructivo que ahorra materia prima y energía, 2017. Recuperado de: <https://ecoinventos.com/ecoblock/>
- Ecología Verde, *Ladrillos de desechos reciclados para la construcción de casas ecológicas*, 2017. Recuperado de: <https://www.ecologiaverde.com/ladrillos-de-desechos-reciclados-para-la-construccion-de-casas-ecologicas-610.html>
- Gobierno del Ecuador, *Instructivo para la gestión integral de desechos plásticos de uso agrícola*, Registro 943, 2014. Recuperado de <https://www.gob.ec/regulaciones/021-expidese-instructivo-gestion-integral-desechos-plasticos-uso-agricola>
- Gobierno del Ecuador, *Déficit habitacional Nacional*, Informe, 2020. Recuperado de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/deficit-habitacional-nacional/>
- Khurram, A., Hassan, S., & Khurram, S. (2020). Revisiting porter five forces model: Influence of non-governmental organizations on competitive rivalry in various economic sectors. *Pakistan Social Sciences Review*, 4(1), 1-15. Recuperado de <https://pssr.org.pk/issues/v4/1/revisiting-porter-five-forces-model-influence-of-non-governmental-organizations-on-competitive-rivalry-in-various-economic-sectors.pdf>
- Materiales de construcción, Eco Block, 2015. Recuperado de: <http://materialesdeconstrucci.blogspot.com/2015/11/eco-block.html>
- Mercado y Empresa, Innovación para la construcción con EasyBrick, 2023. Recuperado de: <https://mercadoyempresas.com/web/noticia.php?id=109>
- Primicias, *El déficit de vivienda alcanza a 2,7 millones de unidades, según Miduvi*, febrero, 2020. Recuperado de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/miduvi-deficit-vivienda-ecuador/>

Primicias, *Cómo acceder a los créditos de vivienda con 4,99% de interés*, Enero, 2023.

Recuperado de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/creditos-vivienda-requisitos-tasa-interes/>

### **13.10 ANEXOS (SI PROCEDE)**

Anexo 1.- Registro Oficial N° 943

Anexo 2.- Acuerdo No. 21 Del ministerio del ambiente