

PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO SOCIAL DIVERPLAST

Fernando Martínez Arévalo

Rosa Mariela Téllez

María Alejandra Quintero González

Arturo Reyes Puentes

Sebastián Romero

Luz Camacho Rodríguez

Mg. Administración Organizaciones

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y
ECONÓMICAS

Bogotá D.C

Noviembre 2020

Resumen

En este trabajo se pretende sustentar la conformación y razón del proyecto de emprendimiento social Diverplast en el que se propone un plan de negocio en la fabricación de madera plástica para la creación de mobiliario para parques a base del reciclaje de desechos plásticos. Este proyecto busca darle solución a una de las problemáticas identificadas en la localidad barrios unidos con la falta de manejo y aprovechamiento de las basuras y de reciclaje.

En el trabajo se presentan procesos y análisis sociales, productivos, innovadores, económicos, marketing, financieros y tecnológicos con el fin de identificar la sostenibilidad y sustentabilidad del proyecto pertinentes a las novedades del mercado y necesidades de la comunidad.

La propuesta contribuye reducir factores de contaminación y afectación medioambiental, mejorando el manejo y aprovechamiento de residuos reciclables para mejorar el futuro social y ambiental y a su vez ofrecer un producto innovador y autosostenible para la localidad y la ciudad en general viendo el alcance del proyecto en cuanto a solución de una problemática general.

Palabras clave: proyecto social, emprendimiento, innovación, reciclaje, mobiliario para parques, madera plástica

Abstract

In this work it is intended to support the conformation and reason of the Diverplast social entrepreneurship project in which a business plan is proposed in the manufacture of plastic wood for the creation of furniture for parks based on recycling plastic waste. This project seeks to provide a solution to one of the problems identified in the locality of barrios unidos due to the lack of management and use of garbage and recycling.

In this work social, productive, innovative, economic, marketing, financial and technological processes and analyzes are presented in order to identify the sustainability of the project relevant to market developments and community needs.

The proposal contributes to reducing pollution factors and environmental impact, improving the management and use of recyclable waste to improve the social and environmental future and in turn offer an innovative and self-sustainable product for the locality and the city in general, considering the scope of the project in terms of a solution to a general problem.

Keywords: social project, entrepreneurship, innovation, recycling, park furniture, plastic wood

Tabla de Contenido

Introducción	7
Justificación	8
Identificación de la problemática social	9
Problemática	9
Población afectada	10
Características del entorno demográfico, geográfico, económico y social	11
Presentación propuesta de innovación social	12
Formulación de la propuesta de valor	16
Empatiza	16
Define	23
Mapa de empatía	23
Idea	33
Prototipa	34
Testea	36
Diseño de estrategias de marketing	40
Segmentación de mercado	44
Identificación competencia	46
Aliados clave	48
Estrategias de Mercadeo	51
Marketing sobre posicionamiento	51
Estrategia de comunicación	53
Estrategia de Diferenciación	54
Estrategia social media	56
Proyección operativa y financiera	58
Recursos operativos	58
Proyecciones de ventas	71
Capital de trabajo	76
Inversiones	79
Conclusiones	80

Bibliografía	81
---------------------	-----------

Lista de tablas

Tabla 1. Identificación de los actores y sus funciones.	18
Tabla 2. Actores que intervienen en el proyecto y su influencia dentro del mismo	20
Tabla 3. Significado de los símbolos y su dominio dentro del proyecto de emprendimiento	22
Tabla 4. Atributos y beneficios de los productos fabricados	41
Tabla 5. Capacidad instalada	59
Tabla 6. Materia prima para la elaboración del producto	60
Tabla 7. Descripción de maquinaria y elementos operativos	64
Tabla 8. Proyección de sueldos sin incluir prestaciones sociales	68
Tabla 9. Descripción equipos de oficina	68
Tabla 10. Cálculo de la demanda	71
Tabla 11. Proyecciones de ventas	72
Tabla 12. Punto de equilibrio	73
Tabla 13.	74
Tabla 14. Proyecciones de ingresos por ventas	74
Tabla 15. Proyecciones de ingresos por ventas (mensual)	75
Tabla 16. Flujo de caja mensual año 1	76
Tabla 17. Flujo de caja mensual año 2	77
Tabla 18. Flujo de caja mensual año 3	78
Tabla 19.	78
Tabla 20. Inversión total	79

Lista de figuras

Figura 1.	21
Figura 2.	27

Figura 3.	<u>27</u>
Figura 4.	<u>28</u>
Figura 5.	<u>34</u>
Figura 6.	<u>35</u>
Figura 7.	<u>39</u>
Figura 8.	<u>46</u>
Figura 9.	<u>57</u>
Figura 10.	<u>66</u>

Introducción

El presente documento es un recorrido por el proyecto de emprendimiento Diverplast que surgió a partir de la necesidad de aprovechar elementos reciclables como el plástico, este aporte busca a dar solución a factores de contaminación que se están presentando actualmente y cuyo fin de esta empresa es la fabricación de elementos recreativos para parques a base de plástico reciclado en la localidad Barrios Unidos.

El proyecto consiste en ofrecer nuevas alternativas de aprovechamiento y producción de residuos plásticos mediante la construcción de productos sustentables de mobiliario para parques en beneficio de comunidades como colegios, jardines, centros comerciales, polideportivos, conjuntos residenciales.

Se presenta un informe de cinco capítulos dando descripción primeramente de la problemática y oportunidad identificada en el mercado, donde se analiza el problema existente formulando el proyecto de emprendimiento social, principales causas y consecuencias, población afectada e impacto de la problemática. Seguidamente se hace un análisis de los aspectos innovadores del proyecto, identificando el mercado objetivo, segmentación, el tipo de actividad económica, características del producto y producción del proyecto. En el siguiente capítulo se valida la propuesta de valor del proyecto de emprendimiento social haciendo uso de una metodología de evaluación design thinking, analizando los resultados de cada una de sus fases. Teniendo establecido las bases del proyecto se presenta el plan y estrategias de mercadeo como valor competitivo y finalmente se hace la evaluación financiera realizando proyecciones operativas y productivas.

Justificación

Con el desarrollo del proyecto se ve la importancia de dar inicio la cadena del reciclaje y la economía circular para que se maneje de la mejor forma los residuos y permita concientizar a la comunidad con diferentes tipos de metodologías que desde casa pueden contribuir en el nuevo proyecto y en especial el futuro de nuestro planeta.

Si las personas reciclan los residuos que producen para que tengan un nuevo uso, que para el caso de Diverplast el plástico sea usado como materia prima para la fabricación de sus productos, se está haciendo un aporte significativo al medio ambiente logrando de esta manera enviar menos residuos a los vertederos, esto genera que se use menos recursos y menos energía, además de reducir la huella ecológica y no comprometer nuestro presente y nuestro futuro.

La elaboración de parques sustentables de materiales reciclables contribuye significativamente y es un punto de diferencia con los productos que se realizarán para crear espacios de recreación y zonas vecinales autosustentables y duraderas para que la comunidad logre tener espacios recreativos.

Identificación de la problemática social

Problemática

Existe una problemática latente en el bajo nivel de manejo de residuos plásticos y de reciclaje en el país. De acuerdo con el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible declara que “solo en Bogotá se producen 6.300 toneladas de basura al día y solo se reaprovechan entre el 14% y 15%” (Semana Sostenible, 2020).

A pesar de que la Ley 1801 de 2016, establece que “las personas deberán empacar y depositar, en forma separada, los materiales tales como papel, cartón, plástico y vidrio, de los demás desechos, con lo cual deberán adoptarse medidas para estimular el reciclaje y manejo de residuos sólidos”, esto no ha sido posible de lograrse por factores como la falta de espacio para disponer los residuos, falta de cultura y concientización ciudadana.

La primera consecuencia de no reciclar es el aumento de la contaminación, ya que teniendo todos estos materiales que pueden ser aprovechados para darle nueva vida útil están siendo depositados en botaderos los cuales no se descomponen y generan contaminación y sobreocupación de rellenos, “en los próximos cuatro años 321 rellenos del país cumplirán su vida útil, razón por la que urge un cambio cultural y mayor apoyo a los aprovechadores de residuos.” (Semana sostenible, 2020).

Población afectada

Esta problemática claramente la podemos ver reflejada en la localidad de Barrios Unidos generando aproximadamente 1.200 toneladas semanales de basura de las cuales un 35% son desechos plásticos, (el tiempo, s.f.) es decir un volumen de 420 toneladas de plástico semanales.

De acuerdo con el Plan Ambiental Local 2017 – 2020 Localidad de Barrios Unidos, muestra una gran problemática de ambiental en el manejo de residuos y resalta que no hay cultura ciudadana para realizar separación en la fuente, no hay respeto en los horarios de recolección y existe un desconocimiento de la comunidad en la separación y recolección de residuos.

Como consecuencia de no reciclar y no manejar adecuadamente los residuos se han reflejado problemas como:

- inseguridad en el sector ya que muchos recicladores y habitantes de calle deambulan por el sector en las horas de la noche generando algunos casos de hurto o simplemente de toma de andenes públicos por parte de estas personas
- carreteros que realizan prácticas de separación en la vía pública
- generación de malos olores en las zonas residenciales, atrayendo roedores y moscas al sector
- contaminación y focos de residuos en parques, zonas comerciales y canales

Características del entorno demográfico, geográfico, económico y social

La localidad Barrios Unidos Barrios Unidos es la localidad número 12 de la ciudad, tiene una extensión total de 1.189,52 hectáreas, todas ellas en el área urbana y es la quinta localidad con menor extensión del Distrito. Se ubica en el noroccidente de la ciudad, cuenta con 44 barrios y con una población de 254.162 habitantes (educación Bogotá, s.f.).

Entre sus residentes predomina la clase media, el estrato socioeconómico 3 y 4. Es una localidad completamente urbana y se caracteriza por ser un área de pequeña industria además de un importante centro de comercio y servicios.

En esta localidad tiene como ventaja que se ubica los lugares más importantes de recreación y deporte como Salitre Mágico, IDRDR, Parque Simón Bolívar, Centro de Alto Rendimiento, Parque de los Novios, Ci-ci Aquapark. Tiene 120 parques e instalaciones deportivas y 2 canchas sintéticas. Cuenta con centros comerciales como Centro Comercial Metrópolis, Centro Comercial Iserra 100, Centro Comercial Floresta. En la localidad existen 79 colegios y más de 30 jardines infantiles.

Limitan con avenidas principales como avenida 80, avenida calle 68, Avenida 68 y Calle 100, avenida La Esmeralda, La Avenida Quito, la Carrera 50 y la carrera 24 que le da un amplio acceso y proximidad a clientes.

Presentación propuesta de innovación social

Dada la problemática identificada surge la idea de realizar una empresa dedicada a la construcción y elaboración de mobiliario para parques con material reciclado con la intención de generar un cambio social dentro de la comunidad de la localidad Barrios Unidos propiciando el reciclaje para la recolección, selección de residuos aprovechables y ofrecer un beneficio recreativo a la comunidad, identificándose las más importantes características sociales y recreativas del sector.

Ventajas de propuesta

El reciclaje de residuos evita la saturación de los rellenos sanitarios; en segundo lugar, es la fuente de empleo para las familias colombianas; y, tercero, genera negocios pues el reciclaje representa más del 50% de la materia prima que se utiliza en la producción industrial, de acuerdo con cifras de la Andi y de la Asociación Nacional de Recicladores de Bogotá

Aprovechando los desechos plásticos post-consumo se utiliza una técnica de fabricación sencilla, conocida como moldeo por inyección que convierte el plástico desmenuzado y fundido en maderas de plástico de excelente calidad, siendo este una manera eficaz a la hora de convertirlo de nuevo en materia prima para la fabricación de mobiliario de parques de calidad.

La madera plástica obtenida no se pudre, es resistente a las termitas, a prueba de agua y dura más tiempo que la madera, no favorece el crecimiento de moho, no se astilla, se puede montar, taladrar y clavar tan fácilmente como la madera. Este producto reduce la

necesidad de materiales de construcción fabricados con madera, contribuyendo a preservar los bosques al reducir las tasas de deforestación y disminuir los efectos del cambio climático.

Innovación

Como en todos los campos, la innovación ha llamado a la puerta del reciclaje y la tecnología ha dado luz verde a nuevas ideas para que reciclar sea poco a poco más eficiente volver a emplear materiales que antes se desechaban, desarrollar nuevos sistemas de recogida de basura y también impactar de forma positiva desde casa. Esto es lo último en innovación y reciclaje con los productos que se busca elaborar llamará mucho la atención de los clientes por ser un producto novedoso y diferente capaz brindar lo que siempre han buscado.

La principal innovación en el proyecto será la renovación e instalación de juegos, parques infantiles y zonas recreativas en general, mediante el desarrollo de mobiliario urbano fabricado a partir de productos derivados del reciclaje de desechos plásticos que serán utilizados en espacios públicos y privados. Todo lo anterior nos conducirá a evitar en gran parte los accidentes y habituales caídas que provocan el llanto en los niños y el malestar en los otros usuarios de dichos juegos

La idea es reutilizar material reciclable para convertirlo en madera plástica y crear diferentes atracciones, así como parques personificadas, rodaderos, túneles, torres, muros, areneros, columpios, túneles, pisos estampados de colores divertidos o estampados con juegos recreativos, accesorios y superficies más seguras en zonas recreativas. Son conocidas las bondades de este material para hacer más seguras las superficies, y para

evitar lesiones en las zonas de juego, tanto para niños como adultos. Entre estas características tenemos entre otras: características ergonómicas y físicas de antideslizamiento, amortiguamiento, además de ser un idóneo aislante térmico y eléctrico.

El objetivo principal es dar otra cara a estos parques de tal manera que tanto los niños como los adultos puedan ir allí a realizar sus actividades deportivas y de recreación, gozando de implementos o mobiliario que esté a la altura de los mejores parques y que puedan tener toda la confianza de equipos de alta tecnología y acordes con la infraestructura moderna.

A continuación, veremos los beneficios y características de los productos:

- El material debe ser resistente a los cambios climáticos (lluvias, sol, vientos)
- Sus medidas serán estudiadas de tal manera que brinde el confort necesario para que los padres esperen a sus hijos mientras estos juegan.
- Será de fácil limpieza.
- Se fijará al piso de tal manera que no se pueda retirar con facilidad.
- Uso de materiales con bajo impacto ambiental.

Factor productivo (tierra, trabajo, capital y tecnología)

Tierra

Oferta de producción

La localidad de Barrios Unidos genera aproximadamente 1.200 toneladas semanales de basura de las cuales un 35% son desechos plásticos, (el tiempo, s.f.) es decir un volumen de 420 toneladas de plástico semanales.

Trabajo

Capital humano para la recolección, separación y transformación del material

Capital

Recursos económicos o productivos producidos para la producción del producto final. Para la producción de transformación de material reciclable se necesita:

- maquinaria para triturado, lavado, secado, homogenización, extrusionado, filtrado, granceado, envasado y moldes de reutilización para la adaptación de la materia prima al producto final.
- edificio, planta de producción
- camiones para transporte de material
- espacios de recolección y depósito de recursos

Desarrollo tecnológico y de transformación

Producción de bienes de tercer orden por las múltiples transformaciones de plástico y material reciclable al producto final.

Formulación de la propuesta de valor

Modelo Design Thinking

Es un método para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios. Proviene de la forma en la que trabajan los diseñadores de producto. De ahí su nombre, que en español se traduce de forma literal como "Pensamiento de Diseño", aunque nosotros preferimos hacerlo como "La forma en la que piensan los diseñadores, la metodología que utiliza el Design Thinking es de ayuda para que las empresas puedan identificar oportunidades donde habitualmente las organizaciones encontrarían problemas. Haciendo uso de esta herramienta es posible encontrar de forma más clara y rápida el equilibrio entre lo analítico y lo emocional, dos partes muy importantes al momento de estudiar las oportunidades de nuestro proyecto social. Esta metodología ayudará también a la empresa a conocer a sus clientes a profundidad, brindando una vista más amplia del mercado al cual nos enfrentaremos, entrando a él preparados y listos con una planeación robusta la cual pueda ayudar a solucionar y prever problemas y dificultades frente a la competencia y a cómo se desenvuelve la empresa en su entorno.

Empatiza

Mapa de actores

Dentro de un proyecto es importante identificar los actores que de manera directa se ven involucrados dentro del mismo, algunos de ellos ejercen influencia significativa y otros con influencia pasiva, para tal fin se ubican dentro de un mapa de actores de acuerdo a su participación y relevancia.


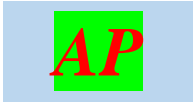
Como el proyecto se enfoca en la fabricación de mobiliario para parques teniendo como materia prima plástico por medio de la actividad de reciclaje, dicha actividad involucra una serie de actores que juegan un papel importante en todo el engranaje del proceso de fabricación, más adelante dentro de la Tabla 1 se podrá identificar de acuerdo a su relevancia como actores clave, actores principales y actores secundarios intervendrán en el proceso presentado.

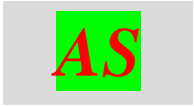
- ❖ Actores clave: Son aquellos que tienen una participación de gran influencia dentro del proyecto, ya sea por sus ideas de emprendimiento, sus habilidades técnicas e intelectuales, su conocimiento en el área que se va influenciar con el proyecto, su posición de poder.

- ❖ Actores principales: son aquellos que están directamente involucrados dentro del proyecto, pues aportan sus habilidades y en cierta manera pueden tener poder dentro de la organización, además de esto están sujetos a las indicaciones de los actores clave

- ❖ Actores secundarios: Son aquellos que tienen una participación que es indirecta o temporal e influyen en la parte final del proceso de emprendimiento. Como el mapa de actores nos ayuda a tener una imagen gráfica de quienes intervienen en nuestro proyecto de fabricación de elementos para parques, previo los identificaremos de la siguiente forma:

Tabla 1. Identificación de los actores y sus funciones.

Categoría		Identificación	Funciones
Actores clave		<ul style="list-style-type: none"> • Fábrica • Comunidad 	<p>Aquí tenemos al sector de emprendimiento y La Fuente de materia prima para la fabricación de los elementos de los parques,</p>
Actores principales		<ul style="list-style-type: none"> • Personal encargado de recolectar los materiales en la fuente. • Personal encargado de todo el proceso de fabricación desde acopio hasta producto terminado. • Personal de 	<p>Todo el tema de fabricación de los productos para parques, desde el momento del acopio de material reciclable pasando por el proceso de fabricación hasta el producto final.</p> <p>Acá también encontramos al personal encargado de</p>

		ventas	ventas, que se encarga de buscar y visitar los potenciales clientes
Actores secundarios		<ul style="list-style-type: none"> • Potenciales clientes • Otros recicladores 	<p>Nuestros potenciales clientes van a marcar la pauta de volumen de fabricación.</p> <p>Por otro lado, tenemos un personal de reciclaje quienes son los encargados de llevar el material que es diferente al plástico que nosotros vamos a usar como materia prima.</p>

Fuente. Propia.

A partir de lo anterior cada uno de los actores se puede visualizar con respecto a su participación dentro del mismo, para tal efecto lo podemos ver en el siguiente cuadro:

Tabla 2. Actores que intervienen en el proyecto y su influencia dentro del mismo

	ACTORES	RELACIONES PREDOMINANTES (A FAVOR, INDIFERENTE, EN CONTRA)	NIVELES DE PODER (ALTO, MEDIO, BAJO)
	Personas innovadoras	A favor	Alto
	Comunidad	A favor	Alto
	Personas encargadas de reciclar	A favor	Medio
	Cientes mantenimiento contratistas de parques	Indiferente	Alto
	Cientes jardines, colegios, centros de recreación	indiferente	Alto
	Personas encargadas del acopio de material de reciclaje	A favor	Medio
	Personas encargadas se la selección de material reciclable plástico convertirlo en materia prima	A favor	Medio
	Operarios de maquinaria	A favor	Medio
	Personal de ventas	A favor	alto

Fuente. Propia

El rol que ejerce cada uno de los actores dentro del proyecto de emprendimiento se ve reflejado dentro de la Figura 1, junto con su relación y/o interacción como lo apreciaremos en la Tabla 3, este se desarrolla identificando cada una de las relaciones que existen entre los mismos de acuerdo a su influencia.

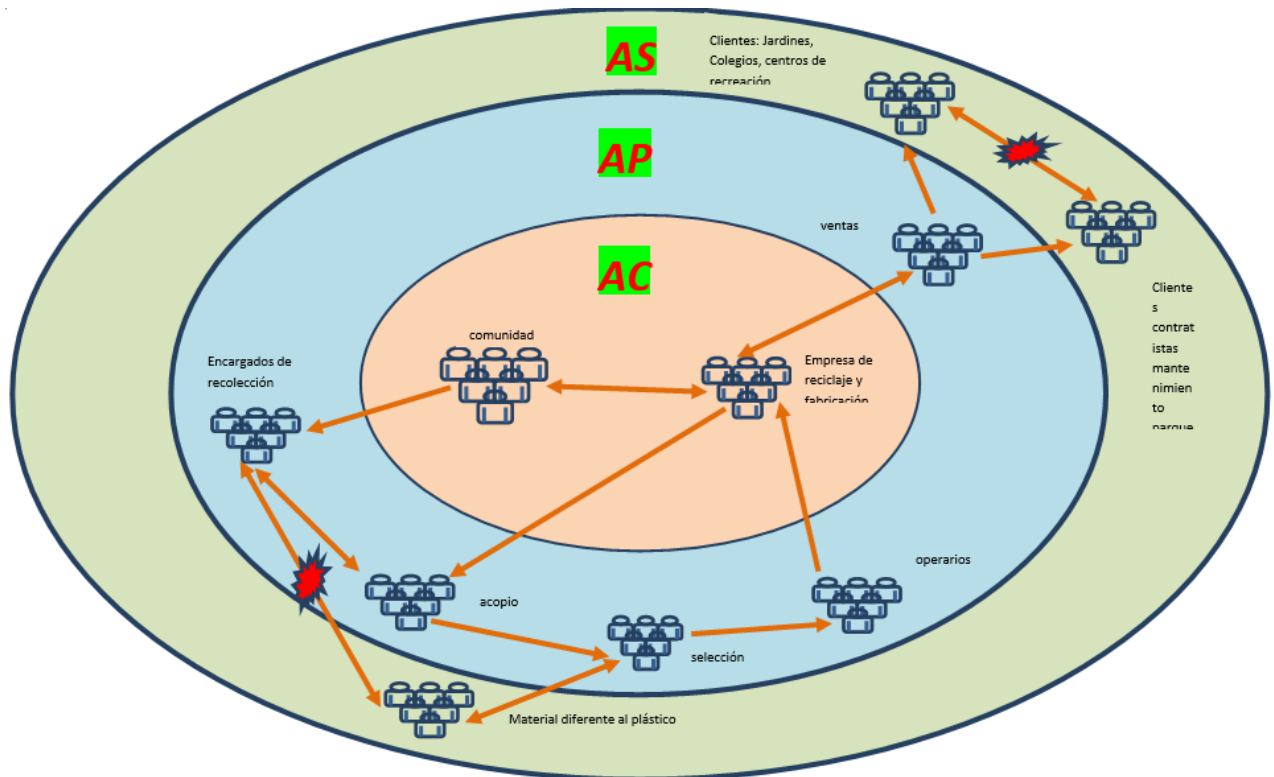





Figura 1. Ubicación de actores de acuerdo con su influencia dentro del proyecto

Tabla 3. Significado de los símbolos y su dominio dentro del proyecto de emprendimiento

	Dominio de un actor sobre otro
	Interrelación entre actores
	Relación interrumpida
	Donde no se encuentra símbolo es porque no hay ninguna relación

Fuente. Propia

El gráfico de mapa de actores se puede evidenciar la influencia que posee cada uno de los actores, y las relaciones que existen, unas de mayor influencia que otras, pero teniendo en cuenta su importancia, aquí podemos apreciar las relaciones de dependencia que se van formando de acuerdo a nuestro proyecto de emprendimiento con relación a la fabricación de elementos para parque con material reciclado.

Los actores clave dan el punto de partida (comunidad, emprendimiento), para que los actores principales desarrollen su potencial dentro del proceso (fabricación), y este a su vez hace que los actores secundarios entren en la participación de una manera activa.

Define

Mapa de empatía

Esta es una herramienta en la que se organizará la información recopilada en una entrevista según los distintos grupos: ¿Qué dice? ¿Hay algunas frases o palabras significativas que el usuario utiliza? ¿Qué hace? ¿Qué acciones y comportamientos notaste? ¿Qué piensa? ¿Qué crees que el usuario piensa, cuáles son sus creencias? ¿Qué siente? ¿Qué emociones has identificado? Debemos saber que para saber lo que piensa o siente un usuario, es importante estar atentos al lenguaje no verbal, al comportamiento y las contradicciones sobre la información que nos está aportando. En este ejercicio se pueden identificar necesidades y revelaciones clave para crear una solución ajustada al usuario.

Enfocándonos en nuestro proyecto de hacer mobiliario para parques con material reciclable, se considera importante identificar las personas que estén dispuestas a reciclar y de aportar un cambio a un ambiente más limpio, personas que se preocupen y comprendan las razones para hacer el esfuerzo. Hay que reconocer que medios y espacios propician el reciclaje en las personas y se llegue al máximo porcentaje de este para tener el material inicial y empezar con la transformación al producto final. Con nuestro producto hay que identificar cómo las personas se sienten y qué opinan sobre este para identificar oportunidades de mejora a falencias que podemos presentar. También nos permitirá reconocer un perfil de cliente ideal a nuestra idea de negocio y generar valor al proyecto.

Percepción reciclaje

El objetivo es analizar la percepción que tienen las personas sobre el reciclaje con el fin de identificar qué perfil aporta significativamente para mejorar esta práctica y que perfil requiere de motivación para que inicien a reciclar. Por ello, parte de la investigación busca conocer lo que opinan del reciclaje con lo que hacen y con lo que ven en la actualidad.

Este nos permitirá identificar qué limitaciones presentan las personas al momento de reciclar para de esta forma agregar un valor al momento de la recolección del material.

Percepción producto

Con relación al producto a ofrecer, hay que identificar como las personas se sienten y que opinan de este con respecto al rehúso y transformación de material reciclable para la elaboración de parques, e identificar que les daría la iniciativa de adquirir el producto, o que por lo contrario no lo consideren.

Esto permite encaminar mejor el proyecto y encontrar oportunidades de mejora o plantear nuevos lineamientos del producto que agregan valor.

Paso a paso de investigación

Se planteó una lista de preguntas para realizar una encuesta a tres personas que tienden a ser el mejor perfil de la idea de negocio donde una es dueña de un jardín, una persona parte del conjunto administrativo de un conjunto residencial y un residente de conjunto residencial. Así se reconoce cuáles son sus objetivos, sus necesidades y opiniones.

¿Qué piensa y siente?

- ¿Qué piensa del reciclaje y que impacto tiene este?
- ¿Les gustaría mejorar o empezar a reciclar?
- ¿Compraría productos reciclados?
- ¿Qué opina de ofrecer mobiliario para parques hechos de material reciclable? ¿En que se enfocaría del producto? (Calidad, juegos, seguridad, material, creatividad)

¿Qué ve?

- ¿Cómo considera el tema del reciclaje en la zona?
- ¿Existe compromiso?
- ¿Hay conocimiento y adecuación para propiciar el reciclaje notablemente?
- ¿Cómo ve la calidad de los parques en la zona?
- ¿Conoce o ha aprovechado de espacios recreativos hechos de material reciclable?

¿Qué dice y hace?

- ¿Usted qué hace y cómo hace para reciclar?
- ¿Tiene conocimiento del proceso del reciclaje y como este llega a su fin?
- ¿Propicia e incentiva a otros a reciclar?
- ¿Es de su interés acceder o encontrar zonas recreativas y parques? ¿En que se enfoca al acceder estos espacios?

¿Qué oye?

- ¿Qué tan presente tiene el tema del reciclaje en su diario vivir sea por noticias, amigos, empresas, comunidad, campañas, programas?

- ¿Conoce esta implementación en la adecuación de los parques reciclados?

Limitaciones/Obstáculos

- ¿Qué complicaciones presenta para reciclar? (motivación, información, espacios de recolección)
- ¿Qué consideraría un punto negativo del mobiliario para parques de material reciclable?

Oportunidades/Necesidades

- ¿Qué consideraría como mejora para el reciclaje?
- ¿Qué consideraría un punto positivo del mobiliario para parques de material reciclable? ¿Y qué le gustaría de diferente en este?

Consolidación y representación de respuestas

Para consolidar las respuestas dadas por cada persona se distinguió por pos-it color verde las percepciones del reciclaje y por post-it color amarillo las percepciones del producto. A continuación, se hace un análisis conjunto de las emociones y perspectivas de cada tema de acuerdo con los mapas de empatía que se relacionan en la Figura 2. Mapa de empatía de Javier Junca, Figura 3. Mapa de empatía de Cindy y Figura 4. Mapa de empatía de Rosa Elena.

Matriz mapa de empatía

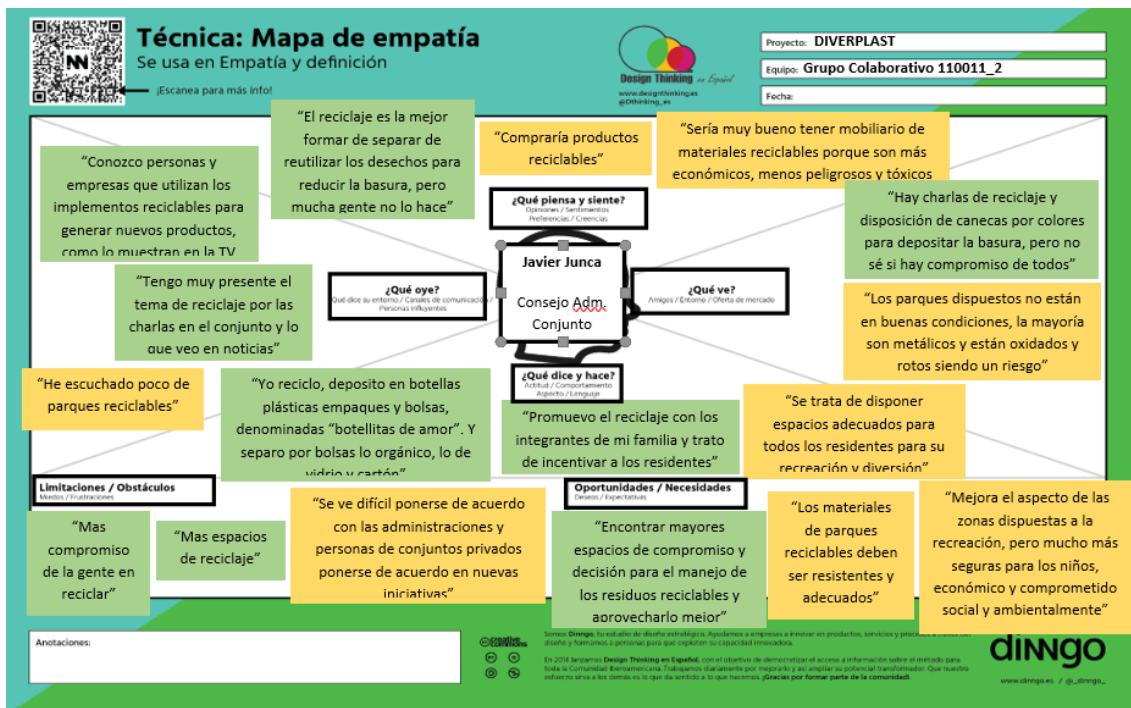
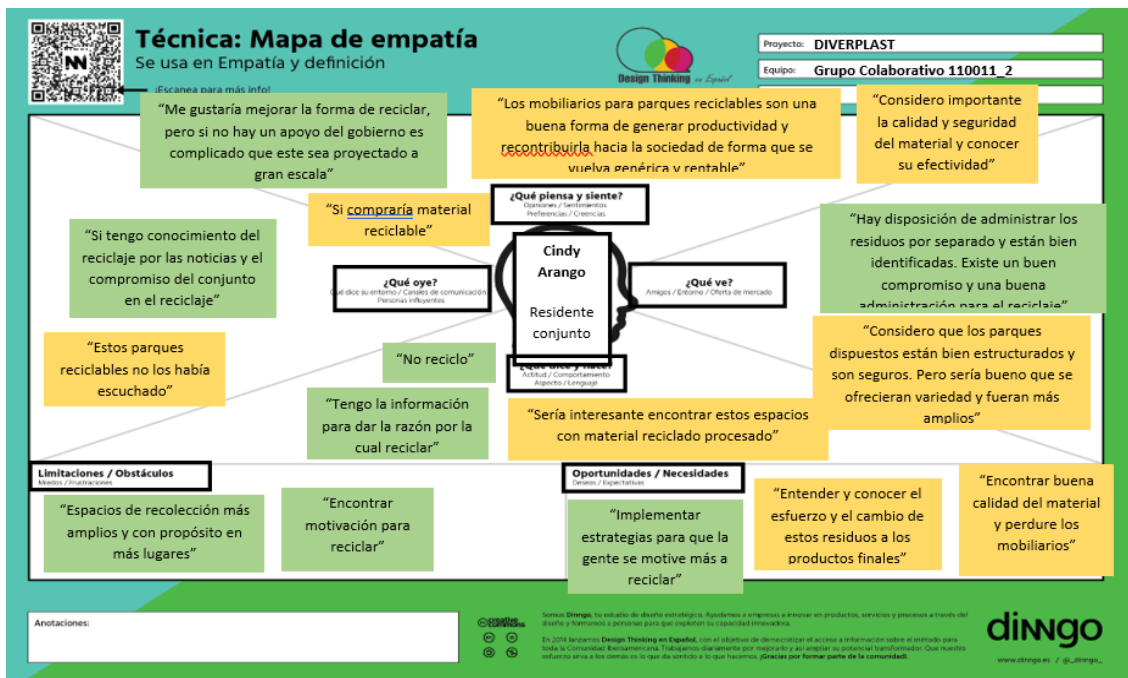


Figura 2. Mapa de empatía. Javier Junca. Design Thinking. Define. Matriz tomada de: <https://designthinking.es/inicio/herramienta.php?id=35&fase=define>

Figura 3. Mapa de empatía. Cindy Arango. Design Thinking. Define. Matriz tomada de: <https://designthinking.es/inicio/herramienta.php?id=35&fase=define>



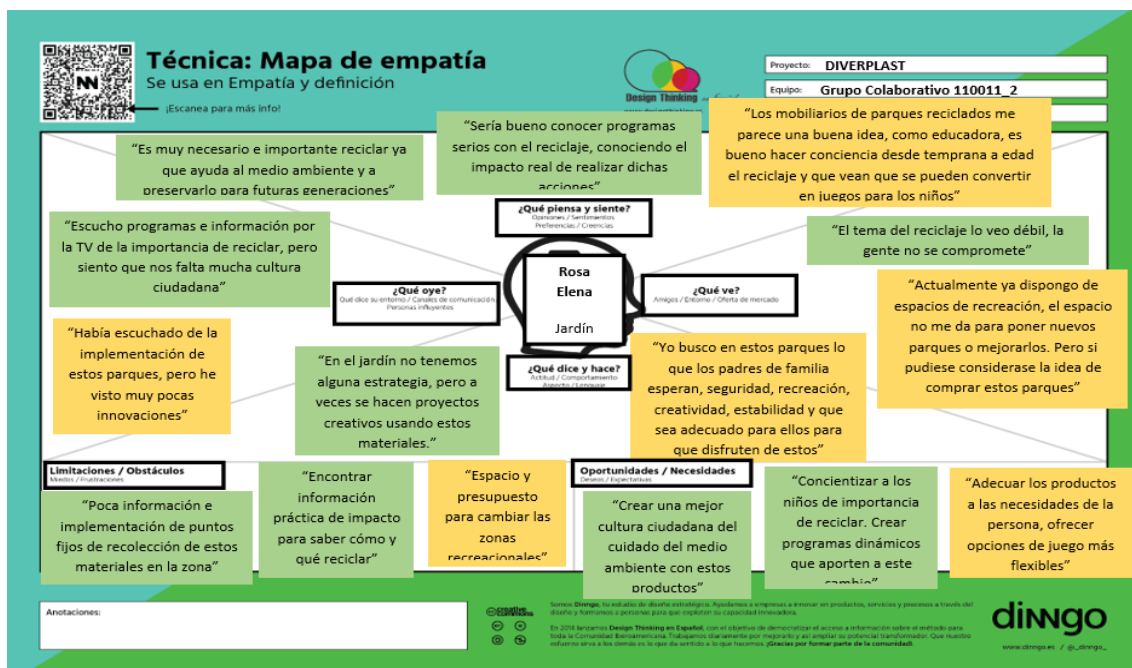


Figura 4. Mapa de empatía. Rosa Elena. Design Thinking, Define. Matriz tomada de: <https://designthinking.es/inicio/herramienta.php?id=35&fase=define>

Análisis de investigación

Percepción reciclaje (post-it verde)

Como se refleja en la Figura 2. Mapa de empatía de Javier Junca, Figura 3. Mapa de empatía de Cindy y Figura 4. Mapa de empatía de Rosa Elena coincidieron en la importancia de reciclar y reconocen que hace falta más compromiso y cultura entre sociedad y población para hacer programas y acciones más serias y con impacto.

Al investigar qué hacían las personas para reciclar se reconoció distintos perfiles de personas frente al compromiso y acciones en este tema. Podemos decir que se clasifican de la siguiente manera:

- personas que se preocupan y son comprometidas

Analizando el perfil se vio que influye mucho el compromiso por las facilidades que tiene para reciclar ya que teniendo los espacios y comunicación del reciclaje entre la comunidad permite mejores prácticas que dan más sentido de pertenencia y dinamismo.

- personas que se preocupan, pero no tienen facilidades para reciclar

El perfil busca aportar, pero se ve obstaculizado a falta de espacio y por falta de información de puntos de acopio ya que depende disponer la recolección del material donde ni siquiera están adecuados para considerar que si se aprovecha como tal el material y den impacto real

- personas que no reciclan

En este perfil influye mucho sus emociones para ser perseverante y acoger prácticas diarias, por lo general no tienen iniciativa propia y buscan una buena razón por hacer un esfuerzo social y medioambiental. Además, se ven influidos por la falta de compromiso ciudadano y de la sociedad en general.

En general se identificó obstáculos en los puntos de recolección de las zonas ya que por un lado estos espacios a veces son muy limitados y se congestionan fácilmente o por otro lado la zona no cuenta puntos fijos de acopio para llevar lo coleccionado. Otras limitaciones encontradas es la falta de información para saber reciclar, falta de motivación y compromiso y unión de toda la comunidad.

Como necesidades consideran importante disponer espacios de acopio personal y de que estos sean recogidos consecuentemente a una mayor escala y mucho más compromiso entre

todos, por lo que debe buscar impacto y concientización que invite dinámicamente a reciclar y de conocer la parada final del residuo y dar a conocer fue aprovechado.

Percepción Producto (post-it amarillo)

En los tres mapas de empatía consideraron una buena idea el mobiliario para parques de residuos reciclables, pero se quieren percatarse de que sea de calidad, resistente y dure en su uso ya que consideran que se pueden deteriorar fácilmente y que haga diferencial con los parques convencionales en creatividad, aspecto y variedad. De igual forma coincidieron en la compra de productos reciclables ya que ven esa importancia y compromiso de cuidar el medio ambiente.

Se puede reconocer que los parques reciclables no están muy implementados en el mercado ya que expresan que la idea de los parques reciclables lo había escuchado, pero no lo han visto o han aprovechado de estos espacios, lo que es una oportunidad a nuestro proyecto para implementarlo en más lugares.

Transformar los residuos plásticos en madera plástica lo consideraron óptimo para crear buenos productos, de calidad, agradable visualmente y de un mayor aprovechamiento a estos residuos, por ello consideraron una buena idea el proyecto.

En la Figura 2. Mapa de empatía de Javier Junca y Figura 4. Mapa de empatía de Rosa Elena vieron como limitaciones que a veces puede ser difícil disponer espacio, presupuesto (priorizar gastos) y tomar decisiones para tener objetivo este tipo de compra. Pero mostraron que de ser posible si lo considerarían ya que la idea del proyecto les parece adecuado a las necesidades de calidad del material, variedad de juegos, ajustado a las necesidades y gustos de la comunidad y espacio.

Insights

Identificando las diferentes opiniones y sentimientos de las personas se busca identificar los “insights” que son esas revelaciones del producto que se reconocen a partir del proceso de empatía. Esto nos permitirá encontrar focos de acción para generar soluciones y valor al proyecto.

1. Las personas desean encontrar mejores espacios de recolección para residuos porque no están adecuados y no hay información de los puntos de acopio. ¿Cómo podemos hacer para que existan mejores opciones de recolección de residuos reciclables con información precisa y de impacto de lo que es aprovechable?

Se puede disponer canecas o espacios específicos con información clara y objetiva de los tipos de residuos y en donde se deben depositar. Es importante que conozcan bien el proceso de reciclaje y crear una estrategia que les dé ese sentido de pertenencia con la causa para que reciclen conscientemente y con motivación. Al ser el plástico nuestro punto de partida hay que mostrar las características del plástico que es aprovechable y que productos derivados se pueden depositar.

2. Las personas sienten falta de motivación y de información porque no hay campañas serias con el reciclaje y hay falta de compromiso entre población y sociedad. ¿Cómo podemos motivar a la gente vean el impacto de su esfuerzo como proveedor?

El esfuerzo considerando se puede mostrar mediante imágenes del proceso de transformación de inicio a fin para llegar al producto final y como se beneficia las comunidades. El punto es que el proveedor-cliente se sienta comunicado de este cambio e impacto social y sepa lo que significa su aporte.

3. Las personas quieren implementar programas y estrategias porque todos hablan del reciclaje, pero no hay acciones de impacto. ¿Cómo hacer para que las persona actúen realmente y tomen acciones al reciclar?

Se puede crear un convenio proveedor-cliente en el sentido de apoyar con el reciclaje más como interés de emprendimientos sociales, beneficio en un ambiente más limpio, oportunidad de trabajo a los más necesitados, beneficio de descuentos o mobiliarios más personalizados a las comunidades.

4. Las personas quieren buena calidad, estabilidad, seguridad e imagen de los parques hechos con material reciclado porque consideran que los materiales se pueden deteriorar rápidamente. ¿Cómo hacer para que los clientes confíen el material del producto final?

Se puede informar de la transformación del material y certificar el producto con los requisitos necesarios para cumplir con las condiciones de firmeza, durabilidad y estabilidad.

5. Las personas desean variedad de juegos y que sean óptimos en sus necesidades, presupuesto, espacios. ¿Cómo podemos adecuar nuestros productos a las necesidades del cliente y llamar el interés de los niños?

Los niños son muy visuales por lo que se busca ofrecer parques con entornos divertidos y coloridos, la variedad de juegos se tendrá en cuenta lo que busque el cliente y las características de espacio para adecuarlas debidamente. Por ejemplo, se ofrece parques personificados con diferentes características de rodaderos, túneles, torres, muros, areneros, columpios, túneles, pisos estampados de colores divertidos o estampados con juegos recreativos como golosa, twister, laberintos. Lo cual permite ofrecer opciones de productos y juegos para los niños y clientes

Idea

Esta actividad favorece la participación grupal en el desarrollo de una idea. Se trata de plasmar en un dibujo común las aportaciones de los distintos componentes del equipo con respecto a una idea.

Se utilizó la herramienta para plasmar el proceso de reciclado del plástico, tomando este material como eje central de nuestra empresa DIVERPLAST, mostrando sus características, materiales en los que se puede convertir, sus usos y plasmando la solución que hemos encontrado como grupo a la hora de reciclar el plástico, siendo de utilidad para crear inmobiliario de parques, canecas, cercas, postes y bloques eco sustentables.

Aportando un enfoque de marketing empresarial ya que esta representación gráfica la cual podemos ver en la Figura 5 de los procesos operativos de la empresa, da una visión mucho más amplia a los usuarios y clientes que se interesen por los productos, enseñándoles a identificar cada una de las etapas de producción junto con una vista general de los productos que producimos dentro de Diverplast

Para lograr esta representación gráfica se tomó en cuenta las ideas sobre los productos y el proceso que se lleva a cabo en la empresa, analizando cada producto, estudiando su viabilidad, su uso y sus beneficios frente a la necesidad de los usuarios, llegando a la conclusión de mostrar el proceso que llevará el plástico desde la llegada a nuestra empresa y dándoles una breve descripción de los productos que obtendremos finalmente tomando como ejemplo los que entregaremos en la empresa que según, el estudio realizado por nuestro grupo de trabajo determinó el deterioro y la cantidad de espacios verdes reutilizables que se pueden arreglar con la ayuda de la empresa Diverplast esta información se encuentra en Características del entorno demográfico, geográfico, económico y social del proyecto.



Figura 5. Dibujo proceso de reciclado del plástico DIVERPLAST

Prototipa

En la etapa de Prototipado volvemos las ideas realidad. Construir prototipos hace las ideas palpables y nos ayuda a visualizar las posibles soluciones, poniendo de manifiesto elementos que debemos mejorar o refinar antes de llegar al resultado final

Es un método genera ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios. Proviene de la forma en la que trabajan los diseñadores de producto. De ahí su nombre, que en español se traduce de forma literal como "Pensamiento de Diseño", aunque nosotros preferimos hacerlo como "La forma en la que piensan los diseñadores.

Mapa mental

En esta herramienta diseñada para nuestro proyecto de elaboración de elementos para parques como el plástico, a través de ramificaciones vemos cómo se proyecta específicamente como tema central dos cosas una la generación de empleo que hará que madres cabezas de familia y personas de la localidad con problemas de adicción como Alcohol y Drogas logre tener ingresos económicos y adicionalmente tengan otro tipo de actividad de esta manera también le brinden bienestar a cada una de sus familias.

Por otra parte, desde casa se creará conciencia de la importancia de reciclar adecuadamente a través de charlas educativas de cómo realizarlo y de esta manera aumentaremos la vida útil del relleno sanitario y mejoraremos día a día la preservación y conservación del medio ambiente.



Figura 6. Elaboración de elementos para parques con material plástico

Testea

Esta herramienta es un aporte esencial para el proyecto por cuanto mediante su utilización se recopila toda la información pertinente aplicando diferentes técnicas de testeo. Así, se apuntan todos los comentarios que los potenciales clientes expresan para de esta manera poder utilizar el feedback o retroalimentación buscando mejoras para el emprendimiento. Se utiliza una plantilla con el propósito de escribir cosas que funcionan y otras que no. Además de posibles preguntas o ideas derivadas de la conversación con clientes potenciales.

En este caso específico, utilizamos un Brochure que es un folleto, o documento gráfico para hacer referencia a los productos que ofrece el emprendimiento como se muestra en la Figura 7. Al momento de diseñar un brochure, lo importante es pensar bien en su objetivo, pues este nos permite presentar el emprendimiento al cliente exponiéndole de forma rápida y concisa los productos a mostrar. No en vano se dice que el brochure es una tarjeta de presentación que informa sobre los productos y la empresa, adicional a complementar nuestra imagen corporativa.

Para comenzar debemos seguir unos pasos encaminados a utilizar esta herramienta de la forma más provechosa posible y por esto debemos seguir un orden así:

- Analizar objetivo y función del brochure.
- Definir si su función será, informativa, publicitaria o identificadora.
- Comprobar que los servicios o productos secundarios estén presentes en el brochure aun cuando sea en segundo grado de importancia.
- Resaltar todos los beneficios de los productos y sus diferentes usos.
- Buscar un formato idóneo que nos permita transmitir el mensaje deseado.

En esta última etapa es necesario entender que no es únicamente mostrar al cliente nuestro producto. Implica escuchar y entender lo que quiere el cliente sin importar de manera

relevante nuestras propias ideas y prejuicios. Al final de esta fase, podemos decir que es aquí el punto de inflexión para tomar decisiones claves encaminadas a, de acuerdo al feedback recolectado del cliente, determinar qué acciones se pueden llevar a cabo para encontrar la solución que encaja con sus necesidades y deseos.

Al recibir la retroalimentación del cliente, mediante un proceso de escucha y observación, debemos tener en cuenta sus opiniones sobre el producto para sopesar toda esa información con el estado de nuestro emprendimiento para definir los pasos a seguir. Aquí es importante tener una actitud de confianza y credibilidad hacia el cliente, buscando crear seguridad para incrementar la cantidad y calidad de feedback recibida.

A continuación, se presentan las preguntas realizadas a una muestra de 5 potenciales clientes que nos dejaron con mucha información importante a futuro del emprendimiento.

1. ¿Cuál considera es la principal ventaja de utilizar nuestros productos derivados de envases tipo PET reciclados?

Resumen: En esta pregunta todos se encaminaron hacia la parte ambiental y su importancia a la hora de escoger productos con características eco amigables y sostenibles.

2. ¿Qué opinión tiene de nuestro emprendimiento y cómo le parecen nuestros productos?

Resumen: Aquí es de resaltar la importancia dada a que esta clase de emprendimientos encaminados a cuidar el planeta se repliquen en otros campos diferentes a la construcción buscando salvar el sitio en donde vivimos.

3. ¿Qué fue lo último que vio o escuchó sobre nuestro producto reciclado y derivado tipo PET que lo impulsó a comprarlo?

Resumen: Es relevante el boom que dicen todos escuchar y ver de este tipo de productos y las campañas que a diario se lanzan en muchos medios de comunicación, todas encaminadas a salvar nuestro planeta.

4. ¿Qué tipos de fallas en nuestros productos reciclados considera le ha provocado una mala experiencia?

Resumen: La percepción general es la de no poseer datos confiables para responder esta pregunta, pues manifiestan desconocer posibles fallas de este tipo de productos reciclados por no haberlos utilizado aún.

5. ¿Cuáles son algunas de las características o alternativas que nuestros competidores ofrecen y nosotros no?

Resumen: Por norma general la mayoría de las empresas dedicadas a la fabricación de productos manufacturados a partir del reciclaje de envases tipo PET, tiene un portafolio bastante completo de diferentes productos con buena aceptación lo que nos anima a pensar que este emprendimiento vale la pena realizarlo.

Brochure Diverplast



Figura 7. Brochure empleado para la herramienta Testeo

Diseño de estrategias de marketing

Atributos y beneficios de nuestro producto

La elaboración de mobiliario para parques reciclables permite nuevas opciones de mercado y oportunidades de apostar por la economía sostenible. Nuestro producto tiene características que cumplen su facilidad, funcionalidad y estabilidad. La transformación de residuos plásticos posconsumo a una materia prima flexible permite crear diversos mobiliarios óptimos a las comunidades para aprovechar espacios recreativos y seguros, generando interés y beneficios tanto como adultos, jóvenes y niños. Como atributos y beneficios encontramos que:

- Su material es sostenible y ecoamigable
- Sus características ergonómicas y físicas permiten mayor seguridad para los niños
- El diseño de los parques será visualmente atractivo y creativo
- La madera plástica no se pudre, es resistente a las termitas, a prueba de agua y dura más tiempo que la madera, no favorece el crecimiento de moho, no se astilla, se puede montar, taladrar y clavar tan fácilmente como la madera.
- Reduce el uso de materiales convencionales como el metal que con su tiempo de utilidad se oxida y es muy fuerte y propenso a golpes y la madera que se pudre y deteriora fácilmente y además reduciendo su uso contribuye a preservar los bosques.
- Permite la diversión, socialización y cercanía de la población en la recreación física.
- Parques personificados con diferentes características de rodaderos, túneles, torres, muros, areneros, columpios, túneles, pisos estampados de colores divertidos o estampados con juegos recreativos.

Tabla 4. Atributos y beneficios de los productos fabricados

Atributos de nuestro producto		Beneficios de nuestro producto
tangibles	in- tangible	
Características ergonómicas y físicas de antideslizamiento, amortiguamiento, además de ser un idóneo aislante térmico y eléctrico Material sostenible Variedad de productos y mobiliarios Características técnicas Instalación y adecuación de parques	Diversión Diseño. Parques con entornos divertidos y coloridos Seguridad Compartir y unión de social creatividad	Nuevas opciones de productos en el mercado Su material es más seguro y flexibilidad que da opciones de adecuar el producto a la necesidad del cliente Restaura y mejora los espacios recreativos

Fuente. Propia

Producto

Nuestra empresa se encarga de comercializar con inmobiliario de parques hecho de material reciclado, en este caso madera plástica y plástico refundido.

Implementando un trueque o cambio de materiales por productos bajando en gran manera el costo de producción de los inmobiliarios, consiste en que los compradores pueden aportar como forma de pago un porcentaje del material a utilizar, recolectándolo en sus medios o en el mismo lugar a ser beneficiado por nuestra empresa.

Cubriremos varios aspectos en las zonas donde vendamos nuestros productos, cubriendo necesidades básicas de las comunidades como la recolección de material reciclado y por consiguiente la transformación de espacios más amigables, duraderos y que sirvan para la recreación, diversión y decoración de la zona residencial en donde se encuentre.

Entregando a la comunidad parques, cercas, canecas, las cuales mejoran el medio ambiente y en cuanto a durabilidad y beneficio son muy altos ya que no generan más problemas para la comunidad ni generaran gastos de mantenimiento.

Precio

El precio estará sujeto según las especificaciones de los compradores, manejamos un precio asequible siendo aún más bajo que los precios que se manejan en el mercado por un parque de madera o en metal, brindando más beneficios y durabilidad compitiendo mano a mano con empresas vendedoras de parques convencionales.

Punto de venta

Nuestro método de venta o punto de venta se da por medio de la página web o nuestras redes sociales usando nuestro plan de marketing por medio de las plataformas virtuales evitando así tener un lugar fijo de ventas en el cual tendremos que invertir capital y no tendremos el alcance que podemos ganar por medio del internet.

De la misma manera el método de venta será bajo pedido y nos dará tiempo y comodidad a la hora de vender nuestros productos pues se llevarán e instalarán en la zona pactada por los compradores.

Promoción

Diseñaremos diferentes fuentes de publicidad que permitan a los clientes conocer el proyecto y específicamente cada uno de nuestros productos que ofreceremos en el mercado brindando los beneficios y la diferencia que caracteriza.

Mercado objetivo

La localidad Barrios Unidos, será uno de los primeros sectores donde impulsaremos el proyecto pues cuenta con parques vecinales, zonas de esparcimiento público, zonas verdes, colegios, iglesias y muchos establecimientos de arte además, es una zona cercana a una de las cuadras o barrios con gran concentración zona turística de Bogotá, en esta zona se encuentran la mayoría de las casas de arte y salas de exhibición de arte de nuestra ciudad, por su ubicación los turistas hacen que este barrio sea interesante. Teniendo en cuenta lo anterior, hemos analizado áreas específicas para identificar los mercados de destino, que serán clientes específicos, como empresas dedicadas a la compra y posterior instalación de nuestros insumos elaborados con materiales plásticos reciclado colegios, jardines, conjuntos residenciales, iglesias, y juntas de acción comunal dueños de las galerías de arte que viendo la iniciativa medio ambiental que se lleva a cabo piensan ayudar siendo compradores y exponentes de nuestros productos.

- Parques

En esta localidad se ubican los lugares más importantes de recreación y deporte como Salitre Mágico, IDRDR, Parque Simón Bolívar, Centro de Alto Rendimiento, Parque de los Novios, Ci-ci Aquapark. Tiene 120 parques e instalaciones deportivas y 2 canchas sintéticas.

- Centros Comerciales

Es una localidad completamente urbana y se caracteriza por ser un área de pequeña industria además de un importante centro de comercio y servicios.

Centro Comercial Metrópolis. Centro Comercial Iserra 100. Centro Comercial Floresta (antes CAFAM Floresta)

- Colegios y jardines

En la localidad existen 79 colegios y más de 20 jardines infantiles

- Cultura

Parroquia La Asunción de Nuestra Señora. Plaza de los Artesanos. Teatro de la Castellana.

Segmentación de mercado

Relacionado a lo anterior los colegios, jardines, conjuntos residenciales, polideportivos, centros comerciales son clientes potenciales ya que estos espacios lo atienden personas con características similares que pueden beneficiarse de nuestro producto, que son los niños y jóvenes entre 2 a 14 años. Las administraciones de estos grupos en su mayoría son privadas así que dispondrán cambios y mejoras en las instalaciones para el bienestar de la comunidad.

Podemos observar que el grupo objetivo se mueven en medios:

- pedagógicos (colegios, jardines) que beneficia a estudiantes
- recreativos (polideportivos) que beneficia a estudiantes y niños por visitas de

entretenimiento y actividad física, familias

- bienes comunes y privados (conjuntos residenciales y centros comerciales) que beneficia familias

Estos espacios comunes por lo general están dirigidos por un personal privado a cargo de la toma de decisiones y dispone las instalaciones y espacios en beneficio de su comunidad, por lo que los mismos se enfocarán en la necesidad, comodidad y facilidad de estos para hacer cambios y mejoras, así que se tendrá en cuenta el tipo de personas que recurren estos espacios y podrían aprovechar de nuestro producto.

Consumidores se enfocan y buscan:

- Beneficio de comunidades jóvenes y niños
- Interés en permitir zonas recreativas y de diversión
- Productos de calidad, seguros, creativos y de variedad
- Administrar tiempos y espacios de socialización

Se ve importante que, ante las cualidades, necesidades e intereses de la comunidad, se puede considerar aplicar al proyecto y sean promovidas por la iniciativa del personal privado a cargo en la compra del producto. Así que se ve una mezcla de segmentos como lo vemos en la Figura 8 donde se aprecia una segmentación psicográficos y demográficos de la comunidad que se beneficia, es decir niños, estudiantes y familias, donde se analizan gustos, preferencias, opiniones, edades, personalidad, estilo de vida, entre otros. Y, por otro lado, la segmentación de

comportamiento donde se analiza la tendencia de compra del personal, preferencia de marcas y productos, análisis de ofertas, ingresos, entre otros.

Segmentación psicográficos, demográficos y comportamiento

- Colegios, jardines, conjuntos residenciales
- Centros comerciales, polideportivos

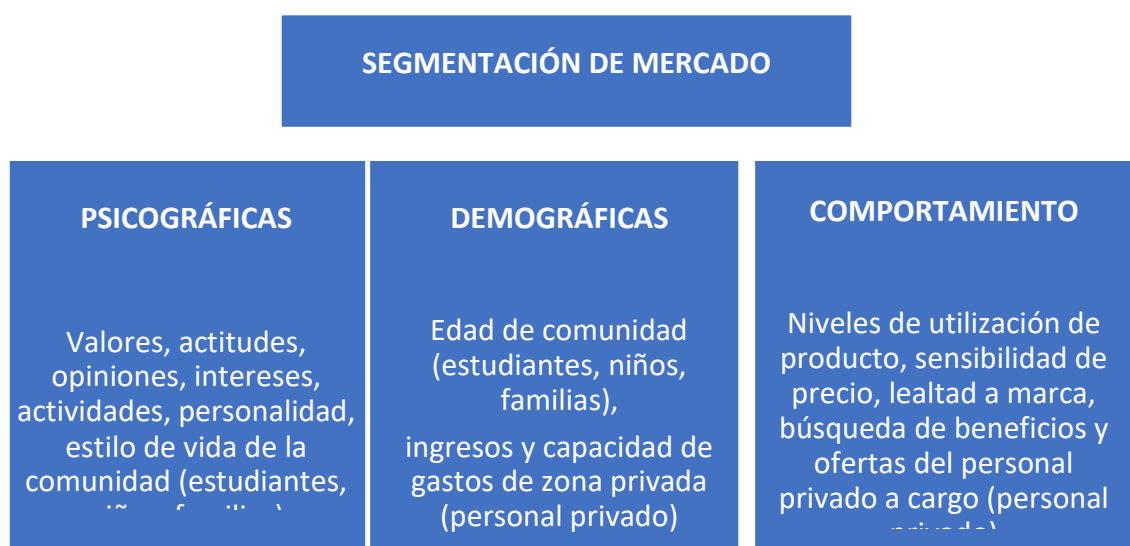


Figura 8. Segmentación de mercado

Identificación competencia

Siguiendo la línea de pequeñas empresas dedicadas al reciclaje de plásticos, encontramos un estudio realizado por la empresa Acoplásticos en conjunto con la Universidad Piloto de Colombia en el año 2019 y que reveló que son aproximadamente 200 empresas, únicamente en Bogotá, las que se dedican al reciclaje posconsumo transformando alrededor de 9.000 toneladas al mes, para concluir que estas empresas reciclan más o menos 110 mil toneladas al año de

desechos plásticos. La conclusión del estudio es alentadora para nuestro proyecto, pues se evidencia que este mercado es más grande y productivo de lo que se piensa además de la proyección como una solución al tema ambiental y una inmensa posibilidad de empleo y desarrollo para la ciudad y el país.

A continuación, algunos datos relevantes derivados del estudio y sus hallazgos:

- **116** empresas transforman el plástico hasta el producto final (artículos de aseo, muebles, juguetes, envases, pisos, bolsas, mangueras, madera plástica, entre otros)
- **84** hasta materia prima (gránulos, pellets y fibra para industria)

Además,

- **104** compran el plástico posconsumo a sectores como cadenas de restaurantes, clínicas, comercializadoras, plazas de mercado y laboratorios.
- **90** empresas compran el material a recicladores de oficio y
- **8** empresas hacen recolección directa de los desechos plásticos.

Ninguna empresa realiza importación de material reciclado para sus procesos de transformación.

Infraestructura:

- **24%** cuentan con más de una bodega propia para almacenamiento del material.

Maquinaria:

- **46,5%** cuenta con 2 a 3 máquinas para su proceso de transformación.
- **16,5%** de 4 a 6 máquinas.
- **35%** cuenta con una sola máquina para su proceso productivo.

Otros competidores para el emprendimiento serían:

MADERPLAST cumple con la misma actividad de realizar mobiliario plástico para parques

Fundación “botellitas de amor” que tiene plantas de procesamiento en Bogotá y recolecta residuos plásticos. Con el material recolectado se busca mejorar la calidad de vida de las comunidades vulnerables realizando parques infantiles, mobiliario urbano y viviendas.

_ECOWORKS Desarrolla actividades que promueven el cuidado del medio ambiente y la conciencia social

Aliados clave

Nuestro proyecto de emprendimiento posee la particularidad de involucrar varios sectores como parte fundamental de su desarrollo. Dentro de estos podemos encontrar proveedores, empleados y personas que directa o indirectamente aportan su grano de arena para que el proyecto no solo empiece, sino que se sostenga en el tiempo.

Entrar en el mercado no es fácil y más aún si se hace de una manera individual, por tal razón la importancia de tener aliados clave que permitan posicionar a DIVERPLAST como una empresa punta de lanza en el sector para el cual fue creada.

Desde que nació este proyecto siempre es importante contar con el apoyo de la comunidad, quienes son la llave de inicio para todo el engranaje del proyecto, es por eso que se resalta su importancia como el primer aliado clave del proyecto, pues son ellos los que van a

dotar de la materia prima para el proceso y posterior fabricación de nuestros mobiliarios para parques.

Como Diverplast es una empresa que está empezando en el mercado de fabricación para parques, es clave aclarar que iniciar no es fácil, es por tal razón que dentro de este proceso se necesitan alianzas estratégicas para que la empresa sea viable y sostenible en el tiempo.

Como lo vimos en la fase anterior en el mapa de actores es de gran relevancia las personas encargadas de recolectar todo el material que se va usar como materia prima, ellos deben estar motivados con nuestro emprendimiento y así aporten todo el reciclado suficiente, motivo por el cual también son aliados clave, esta alianza debe tener como fin un precio justo que los obligue a tener una relación directa con DIVERPLAST en todo lo referente al volumen de plástico reciclado.

También es importante aclarar que dentro de la fabricación de los insumos para la recreación se debe contar con la maquinaria correcta, como lo vimos en la fase 2 del proyecto, para poder contar con este tipo de máquinas se cuenta con aliados con los cuales se puede llegar a acuerdos en cuanto al alquiler de las mismas, lograr un buen precio es relevante para el proceso de fabricación.

Otro aliado importante para Diverplast son los talleres de centro mecanizado, quienes van a fabricar los moldes en aluminio para cada uno de nuestros productos, como se busca que cada uno de los juegos que se van a fabricar sean innovadores y de excelente calidad, se necesita unos moldes que estén a la altura de este deseo y nada mejor que un centro de mecanizado, ¿qué vamos a lograr aquí? Lo que vamos a lograr es unos buenos moldes con un costo que se ajuste a los recursos de la empresa.

Se ve importante considerar que el principal aliado de la empresa son los clientes, en la medida que se logre fidelizarlos, se busca a tener precios justos que se adapten a sus necesidades, además de que los productos sean innovadores.

Uno de los puntos que se torna más difícil para cualquier empresa que apenas empieza es poder consolidar los clientes y fortalecer los contactos posventa y ampliar el mercado a más sectores geográficos no solo de la ciudad sino del país.

Por lo anterior para Diverplast es clave realizar alianzas con empresas contratistas dedicadas al arreglo y mantenimiento de parques, quienes son expertos conocedores de todos los procesos constructivos y quienes pueden ayudar en la comercialización de los productos.

Los centros de recreación son unos de los objetivos de la organización, es impactar los centros de recreación a lo largo del país, motivo por el cual es necesario dialogar con cada uno de los asesores de los diferentes centros para así ingresar con los productos que seguramente serán de su agrado. Entidades como Compensar o Colsubsidio son un gran atractivo para la comercialización de cada uno de los productos que se fabrican.

Otros aliados clave con los cuales se puede contar es con las alcaldías de pueblos pequeños para dar una imagen diferente a sus parques principales, dado que los productos están diseñados para generar cambios considerables en cuanto al aspecto de cada una de estas zonas.

Estrategias de Mercadeo

Marketing sobre posicionamiento

El posicionamiento de la marca debe entenderse como un proceso de perfeccionamiento de esta, incrementando nuestro valor añadido y buscando ventajas competitivas.

En comparación con la competencia, el posicionamiento de marca es el espacio que ocupan los productos en la mente de los consumidores. Para establecer correctamente nuestra estrategia de posicionamiento, debemos considerar ciertos aspectos, como comprender los atributos que agregan valor a los consumidores, nuestro posicionamiento actual y nuestro posicionamiento competitivo o el posicionamiento que perseguimos y su viabilidad.

Las principales estrategias de marketing para el posicionamiento de marca son:

- **Beneficio:** esta estrategia se basa en posicionar nuestro producto utilizando como empuje los beneficios que este trae, proyectando una buena posición teniendo en cuenta que lo realizamos con mejores materiales, que duran más, son de mejor calidad y ayudan al medio ambiente posicionándonos por encima de las empresas de parques convencionales
- **Calidad / Precio:** Proporcionar la mayor calidad posible con un precio competitivo, lo cual realizamos en Diverplast teniendo precios similares y en ocasiones más bajos de lo que lo tienen las empresas que distribuyen este tipo de inmobiliario.
- **Atributo:** Sirve para ubicar el producto de acuerdo con los atributos proporcionados por el producto. El principal atributo de nuestro producto está en el atractivo de que es realizado con material totalmente reciclado lo cual ayuda al medio ambiente y a reciclar.

- **Uso / aplicación:** Otra opción es posicionarse en función del uso o aplicación del producto con el cual mostramos a nuestros compradores que es una manera buena de decorar los espacios verdes y de recreación, tienen variedad muy amplia en cuanto a escoger el estilo de inmobiliario que desean, pueden como forma de pago ayudarnos con parte de la materia prima.

- **Categoría:** Colóquese como líder de la categoría de sus productos, lo hacemos entregando nueva tecnología, a un precio razonablemente bajo

- **Sistema de pago a crédito y ha contado a nuestros clientes y promociones:** Dentro de nuestras promociones manejamos un importante movimiento medio ambiental el cual ayuda y beneficia en gran parte a nuestros compradores, teniendo en cuenta que nuestros clientes potenciales salen de colegios, universidades y concejos de barrios los cuales podrían necesitar de nuestros servicios implementando un trueque o cambio de materiales por productos bajando en gran manera el costo de producción de los inmobiliarios, consiste en que los compradores pueden aportar como forma de pago un porcentaje del material a utilizar, recolectándolo en sus medios o en el mismo lugar a ser beneficiado por nuestra empresa.

Por otra parte, utilizaremos como apoyo constante y casi base de nuestra sección o estilo de marketing el uso de las redes sociales, como lo son: Facebook, Instagram y YouTube logrando de esta manera llegar a muchas personas y público de todas las edades dando a conocer nuestro proyecto, los beneficios con los que entregamos nuestros productos, además de el bien que intentamos hacer en nuestra ciudad y en cada uno de sus lugares de vivienda. Haciendo también campañas de reciclaje, foros y capacitaciones en diferentes localidades para concientizar, ofrecer nuestros servicios y enseñarles a las

personas como pueden apoyar a nuestro proyecto, mostrando y haciendo virales videos con mensajes de reciclaje enseñando nuestros productos y como es que surgen de materia prima que se desecha diariamente en sus casas.

Estrategia de comunicación

La elaboración de estrategias de comunicación es una de las mejores formas para lograr que los objetivos del proyecto se ejecuten de manera eficiente y en el menor tiempo posible

Para nuestro proyecto de emprendimiento aplicaremos la estrategia tradicional que tiene como principal y único objetivo las ventas inmediatas, se basa en estrategias de promoción agresivas como ventas directas a través de mensajes por correo y medios impresos (como revistas, periódicos, entre otros), centrandó su atención en el producto.

En el marketing tradicional en el proceso de ventas recurren a los canales de venta directa, distribución y mayoristas como mecanismos para hacer entrega del producto al comprador por lo contrario en el marketing digital los consumidores pueden comprar productos sin importar que tan lejos estén de su proveedor y recibirlos sin tener que desplazarse o tener alguna comunicación directa con alguien

Consideramos que los medios óptimos para la difusión del producto debido a su bajo costo y gran acogida por parte del cliente son:

4. Correo electrónico. Este medio es una forma muy fácil y oportuna que facilita la comunicación entre diferentes usuarios de la empresa como clientes y proveedores que se ven involucrados en el proceso de compra y posterior venta del producto. Correo electrónico:

diverplast@gmail.com

5. Avisos clasificados en Internet. Se utilizarán las páginas de Internet las cuales ofrecen la posibilidad de colocar avisos clasificados gratuitos en los cuales se brindará una descripción breve del producto junto con datos de contacto. El aviso contendrá el eslogan de la marca para comenzar a posicionar la misma y hacerla de fácil recordación para nuestros clientes. Se puede promocionar especialmente en grupos masivos como Facebook por medio de publicaciones atractivas e historias, Instagram, Twitter que sen comunidades interesadas por el medio ambiente, recicladores, grupos creados de colegios, jardines o de la zona en general, etc.

6. Juntas de Acción Comunal. Se busca el apoyo de las JAC de la localidad, para difundir el programa de reciclaje implementado entre los habitantes lo que permitirá el contacto con diferentes clientes potenciales que contribuyan con el proceso de comercialización

En el Marco digital diseñamos una página wix que permitirá dar a conocer nuestro producto el consumidor tiene la posibilidad de compararlo con otros y conocer en detalle sus características para saber si se ajustan sus necesidades todo al alcance de un clip también se pueden analizar los resultados, conocer el comportamiento del consumidor, para así mejorar la estrategia de marketing una de las ventajas que tendremos frente a la estrategia tradicional es que resulta claramente más económica

Estrategia de Diferenciación

Se busca para lograr que nuestro producto se posicione en el mercado y destaque sobre la competencia. Con esto, la marca logrará captar la atención y el reconocimiento nuestros clientes

- Diferenciación de la imagen. Esta estrategia se refiere al uso de la imagen de marca que resalte de la competencia. La imagen involucra toda la identidad corporativa
- Diferenciación de productos. Se trata de diferenciarse mediante los distintos atributos del producto diseño calidad, duración. Posibilidad de reparación
- Estrategias de distribución. Se han realizado contactos para vender todos los productos en las constructoras y parques de las diferentes agrupaciones de vivienda. A largo plazo, se espera trabajar con entidades estatales tales como el IDR, y otros entes interesados en nuestros productos y en nuestro emprendimiento.
- Estrategias de promoción. Las estrategias de publicidad estarán orientadas hacia posicionar la marca en el mercado y en lograr en corto tiempo la preferencia por la marca. Para ello se destinará un presupuesto para publicidad con el fin de hacer promociones mensuales y además poder captar el mercado empresarial. El objetivo de DIVERPLAST plantea convencer tanto a los proveedores como a los receptores de la importancia del proyecto de reciclaje y el compromiso de la marca con la calidad del producto
- Estrategias de servicio: Estará enfocada sobre el concepto del trato personalizado y satisfacción.
 - Servicio antes de la venta: En este primer contacto con el cliente se busca que la amabilidad y el trato preferencial por los clientes receptores y emisores de desechos plásticos sea la gran diferencia de DIVERPLAST. También se quiere ofrecer la posibilidad de tener la trazabilidad de activos recuperables de tal manera que el cliente puede saber cuál es el origen del producto.

- Servicio durante la venta
 - Relación directa y personalizada con el comprador.
- Servicio post venta:
 - Responsabilidad por garantías.
 - Retroalimentación del cliente a través del servicio telefónico, e-mail, en las oficinas o en las visitas personalizadas que se realizan al cliente.
 - Asesorías técnicas del producto.

Estrategia social media

La estrategia y acción desarrollando los contenidos a manejar en redes sociales. (WhatsApp, YouTube, Instagram, LinkedIn, Facebook, Twitter) crearemos una página web que permita brindar más información sobre los productos que ofreceremos y de esta forma los clientes se motiven para realizar sus pedidos

Creamos un logo llamativo el cual simboliza una letra D y una letra P que son letras principales en el nombre de nuestra empresa Diverplast uniéndolas sin dejar espacio ya que esta es una misma palabra y no dos separadas, se escogió un fondo de color negro para hacer más llamativo los colores de cada una de las líneas de nuestro logo el cual representa en su variedad de colores las parques tradicionales que traen cada sección de un color diferente se puede observar en la Figura 9.

Una de las principales estrategias en Social Media es mejorar la imagen de marca y notoriedad de una empresa, y para ello una muy buena opción es realizar videos virales que se distribuyan en plataformas como YouTube, pero no debemos quedarnos sólo en imagen de

marca, sino que tenemos que ver cómo aprovechar todo el tirón que produce un video viral para generar ventas.



Figura 9. Slogan y logo

En el Marco digital diseñamos una página wix que permitirá dar a conocer nuestro producto el consumidor tiene la posibilidad de compararlo con otros y conocer en detalle sus características para saber si se ajustan sus necesidades todo al alcance de un clip también se pueden analizar los resultados, conocer el comportamiento del consumidor, para así mejorar la estrategia de marketing. una de las ventajas que tendremos frente a la estrategia tradicional es que resulta claramente más económica

Proyección operativa y financiera

Recursos operativos

a. Tamaño del proyecto

Las instalaciones de la empresa deben ser amplias y adecuadas para cada fase de producción y transformación del material, por lo que se especula tener un área física de aproximadamente entre 180 y 250 m², donde será ubicada la planta productiva y la parte administrativa de nuestras instalaciones. Teniendo en cuenta que las características que debe tener el lugar a utilizar por el tráfico que tendrá, por el tipo de maquinaria que es algo pesada y de gran tamaño, el ruido y vibraciones que genera cada una de estas máquinas el lugar a escoger debe tener ciertos tipos de infraestructura que nos pueda funcionar para esta actividad que se realizará por aproximadamente entre 8 y 12 horas diarias dependiendo de la cantidad de trabajo que se solicite.

Teniendo en cuenta el lugar donde se reside se tiene esta información:

Barrio: Alcázares o San Felipe

Localidad: Barrios unidos

Oscilación de arriendo: 1.500.000 a 3.000.000 contando con una instalación de entre 180 a 250 metros cuadrados contando con las necesidades básicas del lugar que requerimos. Con aproximadamente un valor de entre 500.0000 y 700.000 en servicios públicos.

Tabla 5. Capacidad instalada

Conceptos	Unidad de medida
Área	220 m2 aprox
% de espacio utilizado	83 %
Maquinaria	163 m2 74%
Administrativo	20 m2 9%

Fuente. Propia

b. Disponibilidad insumos

Teniendo en cuenta el tipo de empresa la cual estamos manejando, necesitaremos unos insumos para cada área operativa de nuestra empresa:

En el área administrativa serían insumos que en su mayoría se renovarían aproximadamente cada tres meses, el de maquinaria se renovaría aproximadamente cada 6 meses, en cuanto a los insumos de aseo se tendrían que renovar cada mes para cumplir con las necesidades de aseo y limpieza de las instalaciones.

Tabla 6. Materia prima para la elaboración del producto

N°	Tipo de insumo	Insumo	Valor
1	Administrativo	Bolígrafos, lápices, portaminas, esferos, lapiceros y micropuntas	\$ 15.000
2		Correctores y borradores	\$ 4.000
3		Resmas de papel para impresión, papeles de colores, hojas rayadas y cuadras, etc.	\$ 35.000
4		Sacapuntas, bisturí, tijeras, cortadoras	\$ 6.000
5		Grapadoras, perforadoras	\$ 8.000
6		Clips y ganchos	\$ 3.000
7		Sellos y numeradoras	\$ 12.500
8		Cinta adhesiva y pegamento	\$ 5.000
9		Carpetas, Az, folders, archivadores, tarjeteros, cajas, sobres, etc.	\$ 20.000
10		Agendas y notas adhesivas	\$ 10.000
11		Etiquetas	\$ 2.500
12		Reglas	\$ 3.000
13	Maquinaria	Caja de herramientas	\$ 50.000
14		Balletillas de limpieza	\$ 5.000
15		Alcohol para circuitos	\$ 7.500
16		Thiner	\$ 5.000
17		Aceite de maquinas	\$ 15.000
18		Grasa de rotor	\$ 15.000
19		Repuestos	\$ 50.000
20	Aseo	Limpia pisos	\$ 15.000
21		Limpia vidrios	\$ 12.500
22		Limpiador de maquinas	\$ 20.000
23		Escoba, recogedor, traperos	\$ 10.000
24		Trapos de limpieza	\$ 5.000
25		Cubetas multifuncionales	\$ 6.500
			\$ 340.500

Fuente: Propia

Tendremos un gasto inicial de \$340.000 pesos para la compra de todos nuestros insumos reduciendo mensualmente de \$69.000 pesos para los insumos de limpieza, \$147.500 cada 6 meses al momento de realizar el mantenimiento de nuestra maquinaria, \$105.000 cada 3 meses aproximadamente, aunque estos costos pueden variar dependiendo el uso que se le dé a todos estos materiales pues algunos pueden llegar a durar más de un año.

c. Descripción técnica del producto

- Recepción de materias primas

Por materia prima entendemos todo aquel material plástico susceptible de ser reciclado (PEAD, PEBD, PP, PET, PS, ABS...)

Proceso de selección manual

Una vez recepcionada, nuestra materia prima pasa por un riguroso proceso de selección donde se realizan las siguientes fases:

Separación de materiales no aptos por su tipología:

Se separan aquellas materias plásticas diferentes a las que en el momento de consumo correspondan a la calidad en proceso, etiquetas, materias férricas, tierras...etc.

Triturado y aglutinado

Las piezas se rompen y desmenuzan a través de trituradores de gran capacidad productiva, por medio de un juego de cuchillas giratorio, reduciéndolas a pequeños trozos según el diámetro de la criba

- Filtrado

Con la textura y fluidez necesarias, el plástico pasa aún por un proceso de filtrado -un sistema de mallas muy finas- dejado adheridas al material: restos de cartón, pequeños trozos de madera, tela u otros trozos de materiales incompatibles.

- Lavado

Una vez triturado, el plástico se introduce en unos lavaderos industriales. Unas aspas remueven el agua de manera que el plástico quede mojado totalmente y en el fondo de los lavaderos quedarán depositadas posibles impurezas

- Secado y centrifugado

El material extraído de los lavaderos pasa a las centrífugas donde además de hacer las funciones de secado eliminarán por completo cualquier impureza

- Homogeneización

Una vez triturado, lavado y secado, el plástico se almacena en un gran silo, donde será mezclado por un proceso mecánico, hasta conseguir un material homogéneo

- Extrusionado y reutilización

El cuerpo central de la extrusora se compone de un largo cañón que, mediante el calor y la fricción de su eje interior, permite el plastificado de todas las partículas antes creadas dando lugar a una masa uniforme.

- Entrega de los productos

Luego de que tenemos listo el mobiliario realizado a pedido se acuerda una reunión con los compradores en el lugar para definir instalación y entrega total del producto.

La maquinaria utilizada es pesada y de tipo industrial la cual tiene características básicas de peso, resistencia y viabilidad para nuestro proceso del plástico en creación de mobiliario de parques.

d. Descripción de la maquinaria

Maquinaria de transformación plástico

- Contenedores de separación de insumos

Entre 1.200.000 y 1.500.000	6 contenedores de 600 a 800 litros
-----------------------------	------------------------------------

- Trituradora

Precio	Capacidad
Entre 3.000.000 y 4.000.000	Trituradores desde 300 Kg. por Hora. Motor 30 caballos

- Aglutinadora

Precio	Capacidad
Entre 5.000.000 y 8.000.000	Volante de 200 kg, motor de 40 caballos

- Cernidora industrial

Precio	Capacidad
Entre 2.500.000 y 3.000.000	1 tonelada cada 30 minutos

- Lavaderos industriales

Precio	Capacidad
Entre 2.300.000 y 3.500.000	Volante de 350 kg

- Sistema de secado

Precio	Capacidad
Entre 2.300.000 y 3.500.000	Volante de 350 kg

- Mezcladora inteligente

Precio	Capacidad
Entre 7.000.000 y 8.000.000	Desde 300 kg hora, motor de 30 caballos

- Máquina de extrusora

Precio	Capacidad
Entre 8.000.000 y 15.000.000	350 kg hora, motor de 25 caballos

- Torre de enfriamiento agua

Precio	Capacidad
Entre 5.000.000 y 8.000.000	500 litros

Tabla 7. Descripción de maquinaria y elementos operativos

Conceptos	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Contenedores	3	1.350.000	4.050.000
Trituradora	1	3.500.000	3.500.000
Aglutinadora	1	6.500.000	6.500.000
Cernidora industrial	1	2.750.000	2.750.000
Lavaderos industriales	1	2.900.000	2.900.000
Sistema de secado	1	2.900.000	2.900.000
Mezcladora inteligente	1	7.500.000	7.500.000
Máquina de extrusora	1	11.500.000	11.500.000
Torre de enfriamiento agua	1	6.500.000	6.500.000
TOTAL			48.100.000

Fuente: propia

e. Proyecciones de distribución en planta

La capacidad necesaria en nuestro centro:

- Área de almacenamiento de recepción material recolectado 20 m²
- Área de separación 15 m²
- Área de recepción material útil y otros materiales 15 m²
- Área de maquinaria triturado y aglutinado 8m²
- Área de lavado, secado y filtración 14 m²
- Área de maquinaria mezcladora 5 m²
- Área de materia prima base transformada 20 m²
- Área de maquinaria extrusión 7 m²
- Área de moldes 6 m²
- Área de almacenamiento de estructuras 15 m²
- Área de armado y estructura ejemplos 15 m²
- Servicios complementarios administrativa 20 m²
- Baños, aseo 8 m²
- Depósito 15 m²

Teniendo en cuenta la capacidad de carga y espacio que tenemos disponible en nuestra planta, necesitaremos 183m² de espacio necesario y vital para la utilización completa de nuestra maquinaria. Enfocándonos en un espacio de 220 m² estaríamos con un sobrante de 37 m² o sea el 16.8% el cual lo distribuimos entre las máquinas para tener corredores de fácil acceso al área de la empresa.

f. Descripción de los cargos

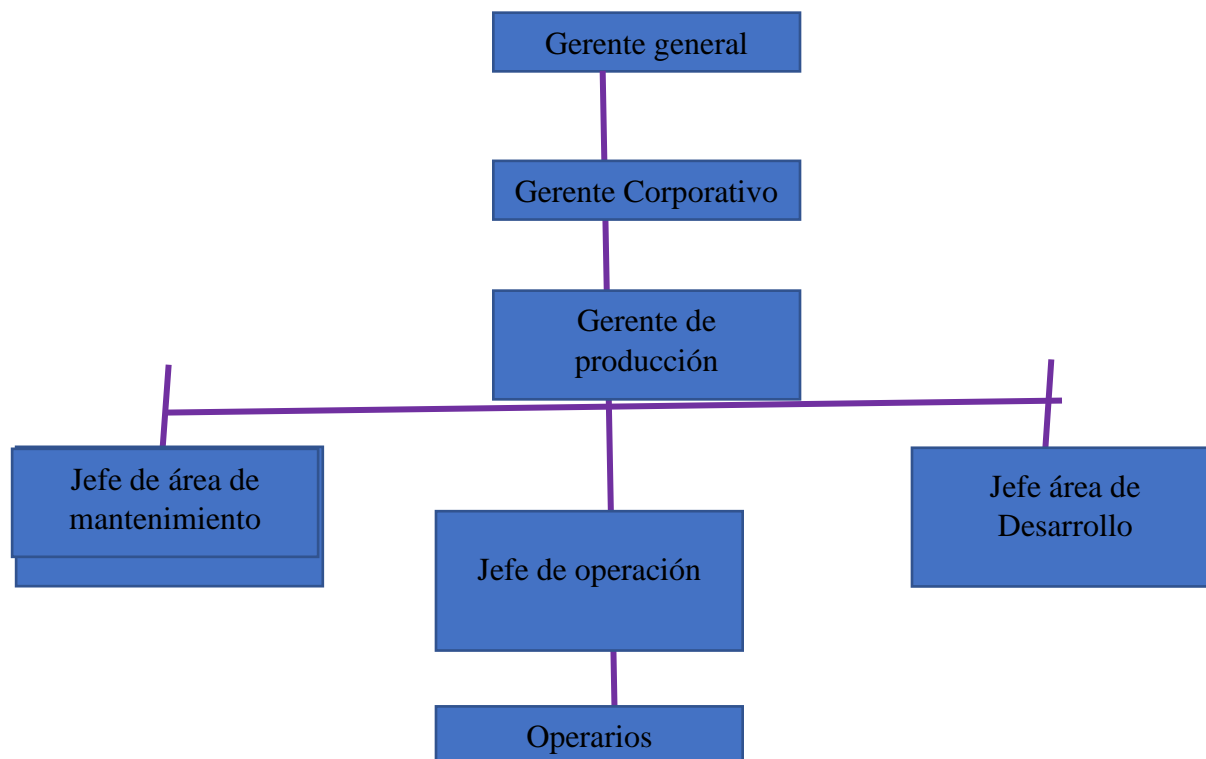


Figura 10. Descripción de los cargos

En la empresa tendremos:

- 1 gerente general: Organizar los recursos de la entidad. Definir a dónde se va a dirigir la empresa en un corto, medio y largo plazo, entre otras muchas tareas.

Fijación de una serie de objetivos que marcan el rumbo y el trabajo de la organización.

- 1 gerente corporativo: Planificar, desarrollar e implementar la estrategia de Asuntos Corporativos de la empresa. Gestionar la comunicación con los grupos de interés internos y externos. Gestionar las demandas de los grupos de interés y principalmente de las comunidades.

- 1 gerente de Producción: La planificación y supervisión del trabajo de los empleados, la supervisión de los procesos de producción o fabricación en empresas manufactureras, el control de stocks y la gestión de almacenes, la resolución de las incidencias (como las averías de la maquinaria, por ejemplo), la gestión de los recursos materiales.
- 1 jefe de área de mantenimiento: Asegura el correcto funcionamiento de los equipos de trabajo y de las instalaciones de la empresa, responsabilizarse del surtimiento de materiales e insumos, ordena y supervisa la reparación de equipos, realiza pedidos de repuestos, herramientas y suministros a través de compras
- 1 jefe área de desarrollo: Es el responsable de organizar y gestionar el área de desarrollo de de la institución, procurando el uso óptimo y eficiente de recursos, liderará área proyectos lograr resultados esperados en tiempo, costos y forma.
- 1 jefe de operación: Es el encargado de la administración de los recursos humanos necesarios para el correcto funcionamiento de una empresa. Su función es planificar, implementar y supervisar el desarrollo óptimo y la ejecución de todas las actividades y procesos diarios, revisando y guiando a los operarios de las máquinas.
- 3 operarios: operar la maquinaria especializada que tenemos en nuestra empresa, también se encargaran del manejo del material en todas sus fases, desde la recolección, construcción y posteriormente la instalación del producto finalizado.

Tabla 8. Proyección de sueldos sin incluir prestaciones sociales

Proyeccion de sueldos		
N°	Cargo	Sueldo
1	Gerente general	\$ 2.500.000
2	Gerente Corporativo	\$ 2.000.000
3	Gerente de Producción	\$ 2.000.000
4	Jefe de area de Mantenimiento	\$ 1.500.000
5	Jefe de area de Desarrollo	\$ 1.500.000
6	Jefe de operación	\$ 1.200.000
7	Oeradores e instalador 1	\$ 1.000.000
8	Oeradores e instalador 2	\$ 1.000.000
9	Oeradores e instalador 3	\$ 1.000.000
		\$ 13.700.000

Fuente. Propia

g. Descripción de equipos de oficina

Para la operatividad de los cargos administrativos el valor aproximado es de 22.000.000

Tabla 9. Descripción equipos de oficina

Conceptos	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Computador	3	1.500.000	4.500.000
Impresoras	1	700.000	700.000
Teléfono	2	150.000	300.000
TOTAL			5.500.000

Fuente. Propia

h. Procesos preoperativos

Inscripción en el Registro Único Tributario RUT, se puede hacer en la oficina de la DIAN directamente y permite obtener el Número de Identificación Tributaria NIT, también se puede realizar este trámite a través de la página [www. dian.gov.co](http://www.dian.gov.co).

Inscripción en el Registro Mercantil, se puede hacer a través de la página web de la Cámara de Comercio o acudiendo a una de las sedes de la entidad.

Solicitud de la Resolución de facturación ante la DIAN, se tramita en [www. dian.gov.co](http://www.dian.gov.co)., tiene un requisito previo y es el registro como usuario del portal para adelantar todo el trámite.

Diligenciar el formato de solicitud de registro de libros de registro de socios o accionistas y libro de actas de junta de socios o asamblea, indicando el nombre de la sociedad, Empresa Asociativa de Trabajo o Empresa Unipersonal, el destino de cada libro y el número de hojas debidamente firmado por el representante legal.

Acudir al ministerio de medioambiente de nuestra ciudad para información de posibles ayudas económicas que haya para nuestra empresa en cuanto a fundaciones inversionistas.

Podemos contactar con subvenciones para nuevos emprendedores de las que podemos sacar partido para financiar nuestro proyecto.

Recurrir a bancos y empresas con dinero que nos puedan prestar para poder comprar y tener lo necesario para poder iniciar.

Realizar los trámites necesarios para registrar el negocio y obtener una licencia de apertura.

Para este tipo de negocios se suele necesitar un permiso para revender objetos (aunque sean reciclados) como oro, ruedas de automóviles, y otros materiales delicados.

i. Localización

Nuestro proyecto se centra en la localidad de barrios unidos la cual cuenta con una población de 190.162 habitantes (educación Bogotá, s.f.) que genera aproximadamente 1200 toneladas semanales de basura de las cuales un 35% son desechos plásticos, (el tiempo, s.f.) es decir un volumen de 420 toneladas de plástico semanales.

Entre sus residentes predomina la clase media, el estrato socioeconómico 3 y 4. Es una localidad completamente urbana y se caracteriza por ser un área de pequeña industria además de un importante centro de comercio y servicios.

En esta localidad se ubican los lugares más importantes de recreación y deporte como Salitre Mágico, IDRD, Parque Simón Bolívar, Centro de Alto Rendimiento, Parque de los Novios, Ci-ci Aquapark. Tiene 120 parques e instalaciones deportivas y 2 canchas sintéticas.

Cuenta con centros comerciales como Centro Comercial Metrópolis, Centro Comercial Iserra 100, Centro Comercial Floresta

En la localidad existen 79 colegios y más de 20 jardines infantiles

Con esto podemos ver que hay un amplio mercado, nuestros clientes potenciales y proveedores de material junto con cercanía a vías principales y es un buen punto a nivel Bogotá.

Proyecciones de ventas

Para definir las proyecciones de ventas se parte analizar el comportamiento actual de demanda, con el objetivo de determinar el volumen de productos bienes o servicios que se estaría dispuestos a adquirir, en este sentido, se parte por la recopilación de datos sobre sus gustos, preferencias, motivos de compra y costumbres. En el caso que el producto o servicio, sea el sustituto de uno actual se puede tomar datos sobre las proyecciones de consumo actual de dicho producto o servicio. El objetivo es sustentar con cifras la existencia de un mercado real.

Tabla 10. Cálculo de la demanda

Población objetivo	190.162 habitantes
Consumo promedio (anual)	
Total, consumo	12 ton mensuales
Porcentaje de captura (% de mercado al que desean llegar)	25%
Total, demanda potencial	47. 540 habitantes

Fuente. Propia

Se toma el 25 por ciento teniendo en cuenta que son las personas con mayoría de edad que pueden aportar al proyecto o que pueden colaborar con la difusión, con la contratación de nuestra empresa, sin embargo, se estima un total de entre 5000 y 10000 personas que son las que son dueños de colegios, jardines, dueños de casa aledañas a los lugares a mejorar.

Tabla 11. Proyecciones de ventas

	Año 1	Año 2	Año 3
TOTAL	691	1272	2262
Enero	40	90	170
Febrero	45	95	175
Marzo	60	100	180
Abril	60	100	180
Mayo	55	105	185
Junio	65	115	195
Julio	60	110	190
Agosto	61	111	191
Septiembre	58	108	198
Octubre	61	111	191
Noviembre	72	122	212
Diciembre	55	105	195

Fuente. Propia

Según la capacidad de nuestra fábrica podríamos al día tener listo el material reciclado en proporciones de entre 4 y 6 toneladas al día de material lo cual a la semana podríamos tener un aproximado de 15 parques semanales, observando la demanda que va subiendo con los años y los meses se llevará a cabo la contratación de más personal operario para que nuestros números aumente mensualmente.

a. Precio de venta

Se debe presentar el precio de venta que se tendrá para el producto o servicio. Desde la perspectiva de costos el precio de venta deberá permitir los costos fijos y variables de la empresa y dejar un margen de utilidad. No obstante, es necesario considerar otros aspectos como:

- El precio promedio de productos sustitutos o productos similares en el mercado
- El precio estimado que estarían dispuestos a pagar por el producto en el mercado
- Las estrategias de mercadeo enfocadas al precio

Tabla 12. Punto de equilibrio

	Año 1
Total costos fijos por año	202.680.000
Total costos variables por año	16.806.000
Número de unidades	691
Costo total promedio unitario	1.200.000
Costo promedio unitario	1.000.000
Costo variable unitario	900.000
Precio de venta sin IVA	2.500.000
Precio de venta con IVA	2.975.000
Margen de utilidad promedio	20 %
Punto de equilibrio en unidades	300

Fuente. Propia

Tabla 13. Costos fijos y variables

	Valor
Costos fijos	
Renta de un espacio (oficina, almacén, nave industrial, local comercial, etc).	\$ 2.250.000
Sueldos de los empleados	\$ 13.700.000
Servicios como agua, electricidad, teléfono, internet, etc	\$ 600.000
Insumos	\$ 340.000
	\$ 16.890.000
Costos variables	
Materiales para la producción (Materia prima por tonelada).	\$ 1.200.000
Compra de artículos para revender (plástico por kilo)	\$ 500
Mano de obra para la producción (transporte)	\$ 150.000
Empaques, etiquetas y materiales para el producto.	\$ 50.000
	\$ 1.400.500

Fuente. Propia

b. Proyecciones ingresos por ventas

Tabla 14. Proyecciones de ingresos por ventas

	Año 1	Año 2	Año 3
Total, ventas	1.382.000.000	2.416.800.000	4.297.800.000
Descuentos por ventas	0	0	0
Ventas netas	1.382.000.000	2.416.800.000	4.297.800.000
% de ventas a contado	100%	100%	100%
% de ventas a crédito	0	0	0

Tabla 15. Proyecciones de ingresos por ventas (mensual)

	Ventas esperadas miles año 1											
	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D
Total ventas	\$ 80.000.000	\$ 90.000.000	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000	\$ 110.000.000	\$ 130.000.000	\$ 120.000.000	\$ 122.000.000	\$ 116.000.000	\$ 122.000.000	\$ 144.000.000	\$ 110.000.000
Descuentos por ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventas netas	\$ 80.000.000	\$ 90.000.000	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000	\$ 110.000.000	\$ 130.000.000	\$ 120.000.000	\$ 122.000.000	\$ 116.000.000	\$ 122.000.000	\$ 144.000.000	\$ 110.000.000
% de ventas a contado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
% de ventas a crédito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente. Propia

Capital de trabajo

El capital de trabajo se determinará elaborando el flujo de caja mensual para el primer año del negocio:

Tabla 16. Flujo de caja mensual año 1

	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D
Ingresos	\$ 80.000.000	\$ 90.000.000	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000	\$ 110.000.000	\$ 130.000.000	\$ 120.000.000	\$ 122.000.000	\$ 116.000.000	\$ 122.000.000	\$ 144.000.000	\$ 110.000.000
Ventas	40	45	60	60	55	65	60	61	58	61	72	55
Total ingresos	\$ 80.000.000	\$ 90.000.000	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000	\$ 110.000.000	\$ 130.000.000	\$ 120.000.000	\$ 122.000.000	\$ 116.000.000	\$ 122.000.000	\$ 144.000.000	\$ 110.000.000
Egresos												
Compra material prima e insumos	\$ 48.000.000	\$ 54.000.000	\$ 72.000.000	\$ 72.000.000	\$ 66.000.000	\$ 78.000.000	\$ 72.000.000	\$ 73.200.000	\$ 69.600.000	\$ 73.200.000	\$ 86.400.000	\$ 66.000.000
Remuneración personal operativo	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000
Gastos generales de operación	\$ 147.500	0	0	\$ 147.500	0	0	\$ 147.500	0	0	\$ 147.500	0	0
Remuneración administrativos	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000
Gastos de administración	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000
Gastos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de marketing	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -
Otros gastos												
Total egresos	\$ 63.540.500	\$ 67.893.000	\$ 85.893.000	\$ 87.540.500	\$ 79.893.000	\$ 91.893.000	\$ 86.040.500	\$ 87.093.000	\$ 83.493.000	\$ 88.740.500	\$ 100.293.000	\$ 79.893.000
Flujo mensual (diferencia entre los ingresos y los egresos)	\$ 16.459.500	\$ 22.107.000	\$ 34.107.000	\$ 32.459.500	\$ 30.107.000	\$ 38.107.000	\$ 33.959.500	\$ 34.907.000	\$ 32.507.000	\$ 33.259.500	\$ 43.707.000	\$ 30.107.000

Fuente. Propia

Tabla 17. Flujo de caja mensual año 2

	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D
Ingresos	\$ 171.000.000	\$ 180.500.000	\$ 190.000.000	\$ 190.000.000	\$ 199.500.000	\$ 218.500.000	\$ 209.000.000	\$ 210.900.000	\$ 205.200.000	\$ 210.900.000	\$ 231.800.000	\$ 199.500.000
Ventas	90	95	100	100	105	115	110	111	108	111	122	105
Total ingresos	\$ 171.000.000	\$ 180.500.000	\$ 190.000.000	\$ 190.000.000	\$ 199.500.000	\$ 218.500.000	\$ 209.000.000	\$ 210.900.000	\$ 205.200.000	\$ 210.900.000	\$ 231.800.000	\$ 199.500.000
Egresos												
Compra material prima e insumos	\$ 108.000.000	\$ 114.000.000	\$ 120.000.000	\$ 120.000.000	\$ 126.000.000	\$ 138.000.000	\$ 132.000.000	\$ 133.200.000	\$ 129.600.000	\$ 133.200.000	\$ 146.400.000	\$ 126.000.000
Remuneración personal operativo	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000
Gastos generales de operación	\$ 147.500	0	0	\$ 147.500	0	0	\$ 147.500	0	0	\$ 147.500	0	0
Remuneración administrativos	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000
Gastos de administración	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000
Gastos financieros												
Gastos de marketing	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -
Otros gastos												
Total egresos	\$ 123.540.500	\$ 127.893.000	\$ 133.893.000	\$ 135.540.500	\$ 139.893.000	\$ 151.893.000	\$ 146.040.500	\$ 147.093.000	\$ 143.493.000	\$ 148.740.500	\$ 160.293.000	\$ 139.893.000
Flujo mensual (diferencia entre los ingresos y los egresos)	-\$ 43.540.500	-\$ 37.893.000	-\$ 13.893.000	-\$ 15.540.500	-\$ 29.893.000	-\$ 21.893.000	-\$ 26.040.500	-\$ 25.093.000	-\$ 27.493.000	-\$ 26.740.500	-\$ 16.293.000	-\$ 29.893.000

Fuente. Propia

Tabla 18. Flujo de caja mensual año 3

	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D
Ingresos	\$ 323.000.000	\$ 332.500.000	\$ 342.000.000	\$ 342.000.000	\$ 351.500.000	\$ 370.500.000	\$ 361.000.000	\$ 362.900.000	\$ 376.200.000	\$ 362.900.000	\$ 402.800.000	\$ 370.500.000
Ventas	178	175	180	180	185	195	190	191	198	191	212	195
Total ingresos	\$ 323.000.000	\$ 332.500.000	\$ 342.000.000	\$ 342.000.000	\$ 351.500.000	\$ 370.500.000	\$ 361.000.000	\$ 362.900.000	\$ 376.200.000	\$ 362.900.000	\$ 402.800.000	\$ 370.500.000
Egresos												
Compra material prima e insumos	\$ 204.000.000	\$ 210.000.000	\$ 216.000.000	\$ 216.000.000	\$ 222.000.000	\$ 234.000.000	\$ 228.000.000	\$ 229.200.000	\$ 237.600.000	\$ 229.200.000	\$ 254.400.000	\$ 234.000.000
Remuneración personal operativo	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000
Gastos generales de operación	\$ 147.500	0	0	\$ 147.500	0	0	\$ 147.500	0	0	\$ 147.500	0	0
Remuneración administrativos	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000	\$ 6.500.000
Gastos de administración	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000	\$ 193.000
Gastos financieros												
Gastos de marketing	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.500.000	\$ -	\$ -	\$ -
Otros gastos												
Total egresos	\$ 219.540.500	\$ 223.893.000	\$ 229.893.000	\$ 231.540.500	\$ 235.893.000	\$ 247.893.000	\$ 242.040.500	\$ 243.093.000	\$ 251.493.000	\$ 244.740.500	\$ 268.293.000	\$ 247.893.000
Flujo mensual (diferencia entre los ingresos y los egresos)	-\$ 139.540.500	-\$ 133.893.000	-\$ 109.893.000	-\$ 111.540.500	-\$ 125.893.000	-\$ 117.893.000	-\$ 122.040.500	-\$ 121.093.000	-\$ 135.493.000	-\$ 122.740.500	-\$ 124.293.000	-\$ 137.893.000

Fuente. Propia

Tabla 19.

	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D
Flujo mensual 1 año	\$ 16.459.500	\$ 22.107.000	\$ 34.107.000	\$ 32.459.500	\$ 30.107.000	\$ 38.107.000	\$ 33.959.500	\$ 34.907.000	\$ 32.507.000	\$ 33.259.500	\$ 43.707.000	\$ 30.107.000
Flujo mensual 2 año	-\$ 43.540.500	-\$ 37.893.000	-\$ 13.893.000	-\$ 15.540.500	-\$ 29.893.000	-\$ 21.893.000	-\$ 26.040.500	-\$ 25.093.000	-\$ 27.493.000	-\$ 26.740.500	-\$ 16.293.000	-\$ 29.893.000
Flujo mensual 3 año	-\$ 139.540.500	-\$ 133.893.000	-\$ 109.893.000	-\$ 111.540.500	-\$ 125.893.000	-\$ 117.893.000	-\$ 122.040.500	-\$ 121.093.000	-\$ 135.493.000	-\$ 122.740.500	-\$ 124.293.000	-\$ 137.893.000
Flujo mensual total	-\$ 166.621.500	-\$ 149.679.000	-\$ 89.679.000	-\$ 94.621.500	-\$ 125.679.000	-\$ 101.679.000	-\$ 114.121.500	-\$ 111.279.000	-\$ 130.479.000	-\$ 116.221.500	-\$ 96.879.000	-\$ 137.679.000

Saldos acumulados de los tres primeros años (en miles)

Fuente. Propia

Inversiones

a. Inversión inicial

Se hace descripción de los conceptos que incluyen este rubro, por ejemplo, inversión en activos fijos, inversión en gastos de instalación y puesta en marcha e inversión en capital de trabajo

Tabla 20. Inversión total

Rubro	Concepto	Valor
Activos fijos	Maquinaria y equipo	48.100.000
	Equipo de oficina	5.500.000
Instalaciones y puesta en marcha	Estudios de investigación	1.000.000
	Adecuación del local o espacio de producción	3.000.000
	Gastos legales de constitución	2.000.000
	Marketing	1.500.000
	Arriendo	2.250.000
	Sueldos	13.700.000
Capital de trabajo		48.000.000
TOTAL		71.450.000

b. Fuentes de capital de inversión

El capital se obtendrá de préstamos con bancos con proyecciones de costo de capital de tres años.

Conclusiones

Con la finalización de esta actividad podemos analizar, que por medio de la realización de un informe de estudio y partiendo de la necesidad de ser parte activa en la preservación del medio ambiente, desarrollamos un proyecto de emprendimiento social en el cual nuestra base es la fabricación de elementos mobiliarios para parques mediante la recolección y proceso fabricación con elementos plásticos de reciclaje.

Ante la problemática presentada se ve la importancia de generar conciencia en la comunidad el hábito de reciclar correctamente, y para el proyecto es de gran importancia el plástico como fuente alterna de sustentabilidad que se puede aprovechar como factor de creación de nuevos productos.

Ante la situación que presentan los mobiliarios de los parques de la ciudad, que se encuentran en un estado deplorable, vimos la necesidad de fabricar productos de excelente calidad y que van a la vanguardia, los cuales con seguridad generarán un gran impacto y darán otra cara a estos espacios.

Bibliografía

Alcaldía de Medellín & COMFAMA. (2012). Revisión conceptual sobre emprendimiento social. En Empresas sociales (P 3-29). Recuperado de https://issuu.com/marcoscastro28/docs/revisi__n_conceptual_sobre_el_empre

Alcaldía Mayor de Bogotá, marzo 12 2019. Quienes somos Barrios Unidos. Recuperado de: https://www.educacionbogota.edu.co/direcciones_locales/quienes-somos-barriosunidos

Blog. Redator Rock Content. 22 Julio 2019. La elaboración de estrategias de comunicación es una de las mejores formas para lograr que los objetivos de tu proyecto se ejecuten de manera eficiente y en el menor tiempo posible. Recuperado de: <https://rockcontent.com/es/blog/estrategias-de-comunicacion/>

Colombia Digital Marketing [ColDigitalMk]. (26 jun. 2014). Qué es el Marketing Digital y Cuáles son sus beneficios [Archivo de video]. Recuperado de <https://youtu.be/TTyFV-qhQtQ>

Design Thinking en Español. Dinngo. Estudio de diseño estratégico. Sevilla, España. Mapa de empatía. Recuperado de: <https://designthinking.es/inicio/herramienta.php?id=35&fase=define>

El Tiempo. Gómez Yolanda. 06 febrero 2018. Qué se ha hecho para recoger la basura en 2.100 barrios afectados. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/bogota/recoleccion-de-basura-en-2-100-barrios-afectados-en-bogota-179662>

Greepeace. Octubre 2018. Colombia, mejor sin plásticos. La contaminación plástica en Colombia y el mundo. Archivo. PDF. Pág. 6 y 7. Recuperado de: http://greenpeace.co/pdf/reporte_plasticos.pdf

Junta de Castilla y León. (2012). Marketing Digital para Pymes (P. 97- 107). Recuperado de: http://bibliotecadigital.jcyl.es/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=10060082

Ofec Futuros Científico. 2016-2020. Listado de los mejores Jardines Infantiles de Bogotá. Colegios Primaria y Jardines Barrios Unidos. Recuperado de: http://www.ofecfuturoscientificos.com/Colegios_Primary_y_Jard%C3%ADnes_Barrios_Unidos.html

Semana. Sostenible. 2019/09/11. En Colombia, por cada 10 botellas plásticas que salen al mercado solo se reciclan 3. Recuperado de: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/que-sucede-con-el-reciclaje-de-botellas-pet-en-colombia/46691>

Semana. Sostenible. 2020/03/01. Medioambiente. El 78% de los hogares colombianos no recicla. Recuperado de: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/el-78-de-los-hogares-colombianos-no-recicla/44231>

Suarez, A. Alcalde Local. Plan Ambiental Local. 2017-2020 Localidad Barrios Unidos. [Archivo PDF]. http://www.barriosunidos.gov.co/sites/barriosunidos.gov.co/files/planeacion/plan_ambiental_local_barrios_unidos_2017_-_2020.pdf

