



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
VICERRECTORIA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES
FACULTAD POSTGRADOS

ANTEPROYECTO

PLAN DE MERCADEO DE LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS
ELABORADOS EN PET BOGOTÁ



LOREN ANDREA HERNÁNDEZ ACEVEDO
OTHMAN LEANDRO HERNÁNDEZ ACEVEDO.

BOGOTA D.C. 2018

AGRADECIMIENTOS

DEDICATORIA

*El presente trabajo anhelado para
cumplir uno de nuestros objetivos
planteados lo dedicamos a nuestros
padres Pablo Hernández Sáenz y
María Rosa Elena Acevedo
Guerrero por darme su apoyo
incondicional en todo momento, por
brindarme su amor, comprensión y
ser nuestra fortaleza de lucha para
seguir adelante, en especial a Dios
por darnos la suerte de ponerlos en
mi camino porque sin ellos nada de
esto hubiera sido posible.*

Para ellos, que Dios los bendiga.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
1. ANTECEDENTES	9
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	16
1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.3 PREGUNTA PROBLEMA	19
2. OBJETIVOS.....	20
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	20
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
3. MARCOS REFERENCIALES	21
3.1. MARCO TEORICO.....	21
3.2. MARCO CONCEPTUAL	28
3.3. MARCO JURÍDICO.....	42
4. METODOLOGÍA	48
5. DESARROLLO	48
5.1. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO A NIVEL EXTERNO E INTERNO	48
5.1.1. DIAGNÓSTICO INTERNO	48
Historia.....	48
Definición del negocio	50
Bienes y servicios ofrecidos.....	51
5.1.1.1. MATRIZ DOFA	57
5.1.2. DIAGNÓSTICO EXTERNO	61
5.1.2.1. Análisis PESTEL.....	61
5.2. PLAN ESTRATÉGICO.....	63
5.2.1. MERCADEO ESTRATÉGICO.....	63
5.2.2. SEGMENTACIÓN -MERCADO O PÚBLICO OBJETIVO	64
5.2.3. TARGET – NICHOS DE MERCADO.....	65
5.2.4. POSICIONAMIENTO.....	65
6. CONCLUSIONES.....	69
7. RECOMENDACIONES.....	71

8. BIBLIOGRAFÍA	72
------------------------------	----

INDICE DE IMAGENES

IMAGEN 1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	50
IMAGEN 2. DESTINACION DEL PRODUCTO	65
IMAGEN 3. VARIEDAD DEL PRODUCTO	67
IMAGEN 4. CANALES DE DISTRIBUCIÓN	67
IMAGEN 5. ESTRATEGIA DE MERCADO	68
IMAGEN 6. DIFUSIÓN DE MEDIOS	68

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. CLASIFICACIÓN DE LOS POLÍMEROS	31
ILUSTRACIÓN 2. PROCESOS DE INYECCIÓN	35
ILUSTRACIÓN 3 ESQUEMA ORGANIZACIONAL	52

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. CLASIFICACION DE PLASTICOS.....	10
TABLA 2. CADENA PRODUCTIVA DE PRODUCTOS PLÁSTICOS	22
TABLA 3. TABLA DE CRECIMIENTOS DE LA CADENA DE PLÁSTICOS Y CAUCHOS	25
TABLA 4. LEYES Y DECRETOS PARA LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO	45
TABLA 5. ACTIVIDADES PRIMARIAS ENVPROPLAST SAS.....	56
TABLA 6. CAPACIDADES INTERNAS ENVPROPLAST SAS	57
TABLA 7. FODA.....	60

RESUMEN

El presente trabajo de grado denominado diseño de un plan estratégico para la empresa Envproplast SAS, tiene como principal objetivo el proponer a la empresa un plan estratégico con la metodología pertinente para de lograr plantear estrategias eficaces que ayuden a la empresa a crecer de manera sostenida.

De esta manera, con el direccionamiento estratégico propuesto para la empresa, se pretende definir un nuevo horizonte para ella, teniendo en cuenta tanto sus capacidades como sus limitantes. Por lo tanto, el presente proyecto está compuesto por tres etapas, la primera de ellas consiste en hacer un diagnóstico a nivel interno y externo de la empresa, con lo que se logra evaluar y analizar las necesidades y fortalezas internas sin perder de vista los factores cambiantes del entorno que influyen en el cada vez más complejo y variable sector industrial.

Con lo anterior es posible abordar la segunda etapa del proyecto, que consiste en definir el direccionamiento estratégico, es decir, la misión, visión, valores corporativos, objetivos y estrategias, todo esto con el fin de dar a la empresa la posibilidad de orientar con mayor eficiencia los esfuerzos en base a metas, ya que con el plan estratégico los colaboradores reconocen quienes son, hacia donde se dirigen y cuáles son los valores que les ayudara a lograrlo.

Finalmente, se propone un sistema de medición y control, por medio de indicadores, es decir, un Balanced Scorecard, en el cual están comprendidas cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos y formación, aprendizaje y crecimiento, con el cual la empresa estará en capacidad de hacer un seguimiento del plan estratégico propuesto.

PALABRAS CLAVE: Direccionamiento estratégico, plan estratégico, misión, visión, valores corporativos, estrategias, Balanced Scorecard.

ABSTRACT

The present work of degree, denominated design of a strategic plan for the company Envproplast SAS, has like main objective the propose to the company a strategic plan with the pertinent methodology, in order to be able to raise effective strategies that help the company to grow of sustained way.

In this way, with the strategic direction proposed for the company, it is intended to define a new horizon for it, taking into account both its capabilities and its limitations. Therefore, the present project is composed of three stages, the first of which is to make a diagnosis internally and externally of the company, which is able to assess and analyze the internal needs and strengths without losing sight of the factors changes in the environment that influence the increasingly complex and variable industrial sector. With the above, it is possible to address the second stage of the project, which consists of defining the strategic direction, that is, the mission, vision, corporate values, objectives and strategies, all with the purpose of giving the company the possibility of orienting with Efforts based on goals are more efficient, because with the strategic plan, employees recognize who they are, where they are going and what are the values that will help them achieve it.

Finally, a measurement and control system is proposed, by means of indicators, that is, a Balanced Scorecard, in which four perspectives are included: financial, clients, internal processes and training, learning and growth, with which the company will be able to follow up on the proposed strategic plan.

KEYWORDS: Strategic direction, strategic plan, mission, vision, corporate values, strategies, Balanced Scorecard

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad para que una empresa pueda permanecer dentro de su sector es indispensable estudiar el marketing, puede ser que antiguamente este no fuese tan necesario por la poca demanda de competidores dentro de los mismos sectores económicos, pero la actualidad es otra, en el mercado se encuentran demasiados participantes y pocos los que pueden competir, por lo tanto una empresa suele ser más reconocida que otra cuando se da a conocer en su mercado, a sus clientes, con el fin de satisfacer sus necesidades a través del intercambio de bienes, como beneficio de quien lo compra y a favor de la empresa con el fin de garantizar su permanencia a través de los tiempos.

La empresa Envproplast SAS., requiere de la elaboración de un plan de mercadeo para darle posicionamiento en el mercado de la ciudad de Bogotá. Se recurrió a la elaboración de una investigación de mercados, para determinar los principales factores que influyen en los mercados de productos Pet, para conocer el manejo que la competencia le da a este tema, las estrategias, publicidad y nuevos productos que utilizan en el mercado para hacer crecer su marca y mantenerse competitivos frente a la aparición de nuevos competidores; con la ayuda de actividades innovadoras.

Actualmente, algunas pequeñas empresas se desenvuelven bajo un modelo “empírico”, haciendo a un lado la parte fundamental de las diferentes áreas que debe comprender una excelente administración, que se fundamenta en una parte teórica y con sus mejores exponentes, persiguen la solución a los problemas cotidianos que estas puedan presentar, con la aplicación de modelos ya experimentados y fundamentados que generaran aporte significativos para el desarrollo de las organizaciones; sin embargo la falta de los conocimientos en las diferentes áreas administrativas impiden

que las organizaciones puedan generar ventajas competitivas que las ubiquen mejor o al mismo nivel de sus mejores competidores.

El direccionamiento estratégico tiene la función de evaluar el desempeño de las actividades de cada uno de los eslabones de la cadena de suministro en relación a los demás departamentos de la organización; el presente trabajo permite apreciar que la empresa Envproplast SAS, fabricante y distribuidora de envases plásticos, presentan un problema de carencia de un plan estratégico, ocasionando impactos negativos en la alineación estratégica y llevándola a no cumplir en términos de competitividad. En consecuencia, es pertinente indicar que en el primer capítulo del presente proyecto se realiza una descripción del problema, en el segundo se encuentra la justificación pertinente, en el tercero se plantean los objetivos, en el cuarto se presenta el marco teórico, seguido a esto, en el capítulo cinco, se encuentra la metodología bajo la modalidad de investigación aplicada y descriptiva compuesta por tres etapas.

En el capítulo cinco se presenta el diagnóstico estratégico a nivel interno y externo, en este orden de ideas en el capítulo 5.2 se encuentra la determinación del plan estratégico y finalmente en el capítulo ocho se establece el sistema de medición del plan estratégico, con lo que se logra cumplir a cabalidad con los objetivos propuestos, los cuales pretenden generar en la empresa Envproplast SAS un crecimiento sostenido.

En conclusión, este proyecto pretende resolver la problemática a la que se enfrenta la empresa Envproplast SAS, respecto a la carencia de un plan estratégico, por medio de unos lineamientos estratégicos claros que le permitan contrarrestar las amenazas y aprovechar las oportunidades del mercado.

1. ANTECEDENTES

La industria del plástico es una industria joven que en el año 2004 cumplió 94 años de edad. Los primeros 50 años correspondieron a la investigación y la implementación de los descubrimientos realizados, los siguientes veinte años en la difusión de información y aprovechamiento de ellos y los últimos veinte años en optimizar el uso de los mismos.

A diferencia de materiales existentes en la naturaleza como, la madera y la piel de animales, que han sido utilizadas desde el origen de la humanidad; vidrio y metal que registran su uso en las primeras civilizaciones como Babilonia y Egipto; el plástico, es el primer material sintético, creado por el hombre.

Los resultados alcanzados por los primeros plásticos incentivaron a los químicos y a la industria a buscar otras moléculas sencillas que pudieran enlazarse para crear polímeros. En la década del 30, químicos ingleses descubrieron que el gas etileno polimerizaba bajo la acción del calor y la presión, formando un termoplástico al que nombraron polietileno (PE).

Hacia los años 50 aparece el polipropileno (PP). Al reemplazar en el etileno un átomo de hidrógeno por uno de cloruro se produjo el cloruro de polivinilo (PVC), un plástico duro y resistente al fuego, especialmente adecuado para cañerías de todo tipo. Al agregarles diversos aditivos se logra un material más blando, sustitutivo del caucho, comúnmente usado para ropa impermeable, manteles, cortinas y juguetes. Un plástico parecido al PVC es el politetrafluoretileno (PTFE), conocido popularmente como teflón y usado para rodillos y sartenes antiadherentes.

Clasificación de los Plásticos

De acuerdo a su importancia comercial por sus aplicaciones en el mercado, se encuentran los denominados COMODITIES los cuales son:

TABLA 1. CLASIFICACION DE PLASTICOS

Nombre	Abreviatura (opcional)	Número de identificación
Polietilentereftalato	PET o PETE	1
Polietileno de alta densidad	PEAD o HDPE	2
Policloruro de vinilo o Vinilo	PVC o V	3
Polietileno de baja densidad	PEBD o LDPE	4
Polipropileno	PP	5
Poliestireno	PS	6
Otros	Otros	7

(El código de Identificación es adoptado en México el 25 de Noviembre de 1999 en la NMX-E-232-SCFI-1999 basado en la identificación de Europa y países de América). (Industrial, 1997).

INFORMACIÓN POR RESINA:

- **POLIETILENTEREFTALATO (PET):**

El Polietilentereftalato (PET) es un Poliéster Termoplástico y se produce a partir de dos compuestos principalmente: Ácido Terftálico y Etilenglicol, aunque también puede obtenerse utilizando Dimetiltereftalato en lugar de Ácido Tereftálico. Este material tiene una baja velocidad de cristalización y puede encontrarse en estado amorfo-transparente o cristalino.

El Polietilen Tereftalato en general se caracteriza por su elevada pureza, alta resistencia y tenacidad. De acuerdo a su orientación presenta propiedades de transparencia, resistencia química; esta resina es aceptada por la Food and Drugs Administration (FDA).

Existen diferentes grados de PET, los cuales se diferencian por su peso molecular y cristalinidad. Los que presentan menor peso molecular se denominan grado fibra, los de peso molecular medio, grado película y, de mayor peso molecular, grado ingeniería.

Aplicaciones en la actualidad se están abriendo cada vez más nuevos campos de aplicación y se desarrollan botellas PET de alta calidad y reducido peso, entre sus aplicaciones más importantes dentro de los siguientes sectores:

✓ **Envase y Empaque**

- Las firmas de maquinaria han contribuido en gran medida a impulsar la evolución de manera rápida de los envases, por lo que hoy se encuentran disponibles envases para llenado a temperaturas normales y para llenado en caliente; también se desarrollan envases muy pequeños desde 10 mililitros hasta garrafones de 19 litros. Los tarros de boca ancha son utilizados en el envasado de conservas alimenticias.

La participación del PET dentro de este mercado es en:

- a. Bebidas Carbonatadas
- b. Agua Purificada
- c. Aceite
- d. Conservas
- e. Cosméticos.

- f. Detergentes y Productos Químicos
- g. Productos Farmacéuticos

✓ **Electro-electrónico:**

Este segmento abarca diversos tipos de películas y aplicaciones desde las películas ultra delgadas para capacitores de un micrómetro o menos hasta de 0.5 milímetros, utilizadas para aislamiento de motores. Los capacitores tienen material dieléctrico una película PET empleada para telecomunicaciones, aparatos electrónicos entre otros.

✓ **Fibras (telas tejidas, cordeles, etc.):**

En la industria textil, la fibra de poliéster sirve para confeccionar gran variedad de telas y prendas de vestir. Debido a su resistencia, el PET se emplea en telas tejidas y cuerdas, partes para cinturones, hilos de costura y refuerzo de llantas. Su baja elongación y alta tenacidad se aprovechan en refuerzos para mangueras. Su resistencia química permite aplicarla en cerdas de brochas para pinturas y cepillos industriales. (Industrial, 1997).

• **POLIESTIRENO**

El Poliestireno es un polímero que se obtiene a partir de un monómero llamado Estireno, el cual también se conoce con los nombres de vinilbenceno, feniletileno, estírol o estirolo. Este material ha tenido gran desarrollo en los últimos años y ha formado un grupo de plásticos denominados: familia de Polímeros de Estireno, en los que se incluyen:

- ✓ Poliestireno Cristal o de Uso General (PS)

- ✓ Poliestireno Grado Impacto (PS-I)
- ✓ Poliestireno Expansible (EPS)
- ✓ Estireno/Acrilonitrilo (SAN)
- ✓ Copolímero en Bloque de Estireno/Butadieno/Estireno (SBS)
- ✓ Acrilonitrilo-Butadieno-Estireno (ABS)· Aleaciones

➤ **Poliestireno Cristal:** Es un material amorfo de alto peso molecular (200,000 a 300,000 (g/gmol), de baja densidad, duro, con buenas propiedades ópticas, mínima absorción de agua, buena estabilidad dimensional y aislamiento eléctrico.

Resiste ácidos orgánicos e inorgánicos concentrados y diluidos (excepto los altamente oxidantes), alcoholes, sales y álcalis. Es atacado por ésteres, cetonas, hidrocarburos aromáticos, clorados y aceites etéreos. Tiene brillo y transparencia.

Es sensible a la luz solar, por lo que para retardar su degradación se deben adicionar absorbentes de luz ultravioleta.

Presenta baja resistencia al impacto y estabilidad térmica. Se obtiene en forma de gránulos parecidos al vidrio. Se utiliza en la fabricación de envases para productos alimenticios, farmacéuticos y cosméticos como blister, vasos, tapas.

➤ **Poliestireno Expansible (EPS):** Es un material dúctil y resistente a temperaturas bajo cero, pero a temperaturas elevadas, aproximadamente a 88°C, pierde sus propiedades. Debido a ello, y a su bajo coeficiente de conductividad térmica, se utiliza como aislante a bajas temperaturas. Posee poder de amortiguamiento, es decir, permite absorber la energía producida por golpes y vibraciones. Flota en el agua y es completamente inerte a los metales.

Resiste la mayoría de los ácidos, soluciones alcalinas y saladas, sin importar su concentración. También resiste a la temperatura e intemperie, no es tóxico. Sin embargo, no es resistente a solventes orgánicos o aceites minerales.

Debido a su estructura celular presenta valores bajos de transmisión de vapor y de absorción de agua. Es combustible, por lo que en ocasiones se le adicionan retardantes de flama. Es resistente a los microorganismos y cuenta con buenas propiedades de aislamiento acústico.

El EPS es uno de los termoplásticos más versátiles por lo que tiene aplicación en varios sectores como los siguientes:

- Edificación
- Vivienda
- Especialidades Industriales
- Cuerpos Moldeados
- Envases

Otra aplicación importante en Envase es la perla expandida para protección, las cuales sirven para rellenar las cajas de cartón corrugado donde se contengan productos frágiles.

➤ **Poliestireno Grado Impacto (PS-I):** Los diferentes grados que existen de estos materiales (Medio y Alto Impacto), presentan propiedades similares a las del Poliestireno de uso general. Su color natural va de translúcido a opaco.

Se ven afectados con la exposición continua a las radiaciones de luz UV, ofrecen limitada resistencia a solventes aromáticos y clorados. Poseen alta rigidez y dureza, presentan bajas propiedades de barrera, poca resistencia a la grasa y a temperaturas elevadas. Con un adecuado balance de propiedades tienen excelente procesabilidad para inyección, extrusión y termoformado.

Son estables térmicamente, tienen niveles muy bajos de materia volátil y poseen una resistencia al impacto entre dos y cuatro veces superior al PS Cristal, según el contenido y tipo de elastómero. Resiste con limitaciones ácidos y álcalis, no resiste disolventes orgánicos como bencina, cetonas, hidrocarburos aromáticos y clorados, ni aceites etéricos.

El PS-I tiene las siguientes aplicaciones:

Poliestireno

Medio Impacto:

Piezas rígidas con brillo e impacto

Industria del envase y empaque (platos y vasos desechables)

Artículos Escolares· Juguetes.

Alto Impacto:

Asientos sanitarios.

Carretes Industriales.

Carcasas de Electrodomésticos.

Juguetes.

Cubiertas de cassettes.

Los polímeros de estireno son de gran relevancia en el mercado, ocupan el cuarto lugar del consumo, y ello se debe a sus abundantes variedades de aplicaciones debidas a sus propiedades y fácil moldeo. (Industrial, 1997).

1.1 JUSTIFICACIÓN.

Actualmente, la competencia que existe en los diferentes mercados, obliga a las empresas a tener sus metas y objetivos claros. Por tal motivo, este proyecto parte de la importancia y la necesidad de implementar un plan estratégico para la empresa Envproplast SAS, con el cual se genere en ella un crecimiento sostenido a partir de las ventajas competitivas que se derivan de la implantación de un lineamiento estratégico, donde cada uno de los eslabones de la empresa trabajan de manera sincronizada y, en lo posible, sinérgicamente, para lograr un objetivo común.

De esta manera, se logra no solo incorporar y tener en cuenta la gerencia sino también todas las áreas funcionales de la compañía. Por otra parte, es pertinente aclarar que el direccionamiento estratégico también es una herramienta útil a la hora de la toma de decisiones acertadas y la optimización de la gestión organizacional.

Con este proyecto los principales beneficiarios serán los siguientes:

- EMPRESA ENVPROPLAST SAS: al implementar el plan estratégico en la empresa, se logrará focalizar las energías en función de satisfacer las necesidades del mercado, que le permitan a la empresa un crecimiento sostenido y ventajas competitivas, que ayuden a reforzar sus fortalezas y a aprovechar las oportunidades, partiendo de la minimización de las amenazas impuestas por la competencia y otros factores que la afectan directamente.

- EMPLEADOS EMPRESA ENVPROPLAST SAS.: el plan estratégico implementado en la empresa, hará el trabajo de los empleados muchos más

eficientes, ya que tendrán objetivos y metas claras, de manera que hagan esfuerzos con miras hacia un objetivo común. Lo cual, por una parte, facilita la realización de trabajos significativos y genera un sentimiento de pertenencia hacia la empresa que beneficia de manera directa la ejecución eficaz de las estrategias preferentes.

- **ESTUDIANTE:** el beneficio se ve traducido en la posibilidad que tiene el estudiante de aplicar los conocimientos teóricos que ha adquirido durante todo su proceso de formación, así como la posibilidad de obtener experiencia que ayude a moldear su perfil profesional.

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

La globalización es un proceso económico fundamental para la integración de distintas economías, atrayéndolas y unificándolas en el mercado mundial; este proceso obliga a todas las empresas, sin importar su tamaño o el sector en que se ubiquen, a elaborar un Plan de Mercadeo para conocer las necesidades actuales y futuras de los clientes, localizar nuevos nichos de mercado y clientes potenciales.

Dado que las empresas en la actualidad se desempeñan en un mercado altamente competitivo y cambiante, es indispensable adaptarse a dicho entorno y adquirir ventajas competitivas, como única herramienta para sobrevivir y mantenerse en el mercado.

Es por esta razón que el grupo de investigación propone a la empresa ENVPROPLAST SAS., Estructurar un Plan de Marketing Estratégico cuya actividad económica consiste en la fabricación y comercialización de envases plásticos como unidad de negocio de la empresa, ya que no cuenta con una estructura para la elaboración de dicho plan es decir no tiene una planeación ni los pasos previos para la ejecución de este proyecto donde deberá establecer los objetivos , el plan de medios, cronograma de actividades, etc., a fin de fortalecer su posicionamiento en el sector económico, atraer nuevos clientes, incrementar sus ventas mensuales; logrando así maximizar el capital económico de los socios, además del mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores que se ocupan en esta importante organización.

Dicho problema se presenta debido a la poca información que se tiene sobre la relación entre todas las áreas que componen la empresa y la falta de análisis externo, estas dos debilidades generan un desconocimiento del estado actual de la empresa y del sector, que impide el establecimiento de estrategias oportunas y efectivas.

Finalmente, es evidente que hoy en día las empresas buscan la forma de ser competitivas y generar un crecimiento sostenido mediante el mejoramiento continuo, y este es posible lograrlo si se empieza por tener un plan estratégico que focalice los esfuerzos de la organización de una forma oportuna, precisa y eficaz.

1.3 PREGUNTA PROBLEMA

Este proyecto tiene como finalidad resolver la siguiente pregunta:

- ¿Cómo Estructurar un Plan de Mercadeo para la fabricación y comercialización de envases plásticos?

Para dar solución a la pregunta anterior surgen las siguientes inquietudes:

- ¿Cómo conocer el estado actual de la empresa Envproplast SAS y del sector, mediante el análisis externo e interno?
- ¿Cómo determinar un plan, que permita la formulación de la misión, visión y los valores corporativos de la empresa Envproplast SAS?
- ¿De qué manera es posible controlar el plan estratégico de la empresa Envproplast SAS, que le permita lograr un crecimiento sostenido?

2. OBJETIVOS.

2.1. OBJETIVO GENERAL.

Brindarle a la empresa ENVPROPLAST SAS., un posicionamiento mediante la elaboración de un plan de mercadeo enfocado a las necesidades y aprovechando las fortalezas y oportunidades del producto al mercado de Bogotá.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer un diagnóstico estratégico de la empresa Envproplast SAS, que permita conocer el estado actual, mediante un análisis interno y externo.
- Determinar el plan estratégico para la empresa Envproplast SAS enfocado en el área de mercadeo.

3. MARCOS REFERENCIALES

3.1. MARCO TEORICO.

El objetivo de este marco teórico que comprende cuatro puntos, es ofrecer una visión holística del sector en donde a la vez se vallan mencionando los factores que debe tener en cuenta la formulación del plan de negocios y mercadeo de ENVPROPLAST SAS para su introducción en el mercado bogotano.

El presente análisis, en la medida en que indaga sobre los factores críticos a tener en cuenta, se va a constituir como el punto de referencia para la posibilidad de introducción de la empresa, es decir, conforme a la investigación que en este capítulo ofrecemos, iremos formulando los objetivos del plan de mercadeo y del plan de negocios, que a la vez harán explícitas las oportunidades y amenazas que va a enfrentar ENVPROPLAST SAS; asimismo, este análisis nos permitirá escoger entre las diferentes herramientas gerenciales, estrategias y tácticas, para introducir la empresa en el mercado bogotano.

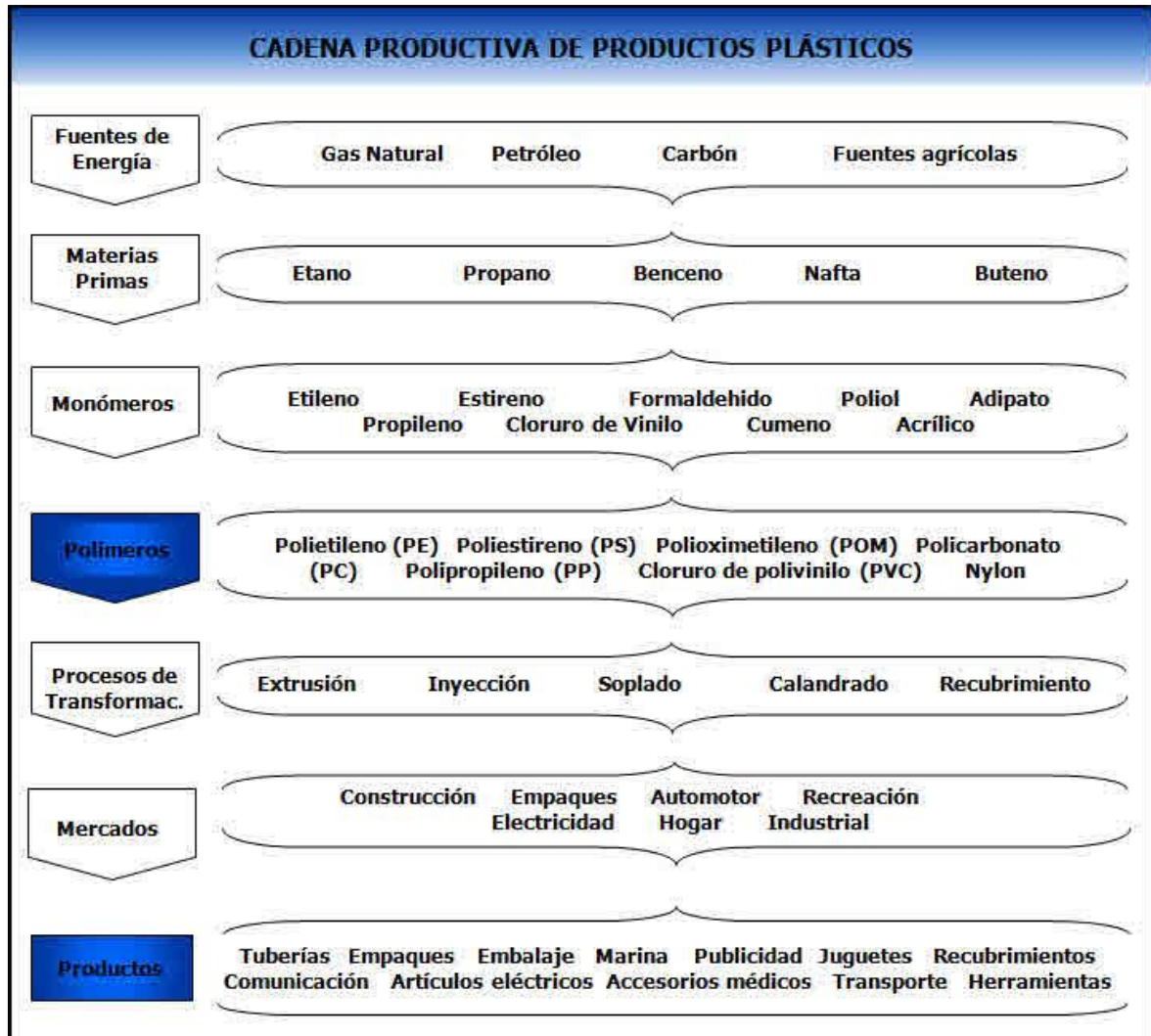
En suma lo que se pretende con este marco teórico, es ofrecer un detallado análisis del sector, en el cual se van a tener en cuenta diversos factores: mercado, cadena de producción y consumo, para facilitar elementos que nos permitan la formulación de diferentes estrategias. (Kotler, 2012).

ANÁLISIS DEL SECTOR

Los plásticos se desarrollaron comercialmente en forma masiva desde mediados del siglo pasado, desde entonces debido a su versatilidad, facilidad de moldeo con menor consumo de energía que otros materiales, gracias a sus diferentes propiedades físico-mecánicas y químicas aprovechables en las más variadas aplicaciones, posibilidad

de combinarse entre sí y con otros materiales (aluminio, papel, cartulina, etc.), por sus propiedades de bajo peso, facilidad de limpieza y bajo costo, etc. La cadena de valor de la producción de elementos plásticos es la siguiente:

TABLA 2. CADENA PRODUCTIVA DE PRODUCTOS PLÁSTICOS



Fuente: CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ, U. Javeriana. *Investigación en innovación para la competitividad: productos plásticos en Bogotá y Cundinamarca.*

PROEXPOT, en uno de sus artículos menciona que la cadena de producción del sector plástico en Colombia, tiene una importancia fundamental entre los sectores industriales del país. (Escobar Castaño, 2011). Según esta entidad, el sector del plástico presenta un

crecimiento anual del 7 por ciento, lo cual quiere decir que en una década se duplica el consumo de productos plásticos en el país, “El sector de plásticos es uno de los de mayor crecimiento dentro de la industria manufacturera. En 2005 y 2006, las ventas del sector crecieron un 39% y un 21% respectivamente”.

Es por estos motivos que se considera a la industria del plástico como uno de los sectores que presenta mayor crecimiento dinámico en Colombia. Asimismo, BANCOLDEX nos dice que en 2008 el crecimiento del sector plástico en Colombia fue ampliamente superior al total de la industria, la actividad del mercado externo hizo que los niveles de producción y ventas se incrementara; en enero de 2008, la industria en general creció 5,6 por ciento, en el mismo periodo del año anterior, puntualmente, la industria manufacturera plástica había crecido 20,5 por ciento. (Escobar Castaño, 2011).

En el Estudio prospectivo de los empaques plásticos flexibles y semirrígidos en Colombia que realizó la Universidad Externado de Colombia junto con la Universidad de los Andes, la Universidad Nacional de Colombia, el Instituto de capacitación e investigación del plástico y del caucho (ICIPC), y ACOPLASTICOS, se puede apreciar un detallado análisis del sector. Según estas entidades, la industria de empaques y envases plásticos de Colombia consume anualmente el 52 por ciento en peso de materias primas plásticas, lo que equivale a 313.040 toneladas, por ende, dentro de la cadena de producción de esta industria, las empresas dedicadas a manufacturas de este tipo tienen un fuerte impacto en la cadena productiva del sector. (Escobar Castaño, 2011).

Sin embargo, conforme a este estudio, las empresas de manufactura plástica no cuentan con un plan estratégico de negocios de mediano y largo plazo, estas empresas

se preocupan de la producción y comercialización inmediata y no reconocen las necesidades del consumidor final, lo que de alguna manera se puede traducir como una ventaja en el momento en que ENVPROPLAST SAS entre a competir.

Otro aspecto de gran relevancia es la focalización del mercado; la producción de la industria plástica se concentra en las secciones tradicionales en donde el consumo llega al 15 por ciento de la población, lo cual quiere decir que la producción del sector plástico en Colombia ha desatendido sectores como: el agroindustrial, el farmacéutico y el eléctrico, luego, este sería otro aspecto que la formulación del plan de negocios y el plan de mercadeo de Envproplast SAS deben tener en cuenta.

Otro aspecto a tener en cuenta en este análisis sectorial, es que la capacidad de producción instalada en las diferentes empresas del sector es excesiva; las empresas tienen una capacidad de producción instalada que sobrepasa los procesos industriales verdaderamente empleados, “lo cual obedece a la adquisición de tecnologías con una falta de previsión de la demanda real del mercado” (Escobar Castaño, 2011).

Por otra parte, debido a la focalización de la producción, existen productos en el mercado con poca diferenciación, un ejemplo particular sería la cadena de producción de esta industria en Bogotá, veamos con la siguiente tabla, que muestra el crecimiento promedio de los subsectores de la cadena productiva en el sector de plásticos y cauchos, la focalización de la producción en la industria bogotana:

TABLA 3. TABLA DE CRECIMIENTOS DE LA CADENA DE PLÁSTICOS Y CAUCHOS

RESUMEN DE CRECIMIENTOS PROMEDIO DE LOS ESLABONES DE LA CADENA PLÁSTICOS Y CAUCHOS

Crecimiento promedio 1993-1999					
Eslabones	Par%	Producción	Ventas	Empleo	Productividad
lámina de polipropileno	6%	61,4	66,2	3,8	24,3
muebles plásticos	3%	37,3	40,4	23,4	9,9
artículos plásticos para farmacia	0%	34,1	40,6	24,6	
bolsas y empaques	23%	25,9	26,5	-5,9	11,7
artículos plásticos para uso industrial	3%	22,8	22,2	-6,1	32,5
lámina de pvc	5%	21,0	18,0	-17,9	40,0
tubo de pvc	23%	16,6	16,2	-6,5	17,5
calzado de caucho o plástico	3%	16,3	15,3	-3,9	13,8
adhesivos	5%	16,0	17,4	-10,8	19,6
plástico espumado	4%	14,0	14,0	-2,3	15,5
caucho para artículos de farmacia	1%	10,0	10,4	-1,8	6,4
pinturas	9%	6,2	9,7	-5,6	12,9
lámina de poliestireno	0%	3,4	4,5	23,2	237,3
artículos de caucho para el hogar	4%	3,3	3,9	-6,7	14,6

Fuente: **Alcaldía mayor de Bogotá**. *Resumen ejecutivo: caracterización de diez cadenas productivas en Bogotá Región 1993-1999*.

La siguiente información se encuentra desactualizada ya que la información más actualizada no se encuentra a nivel nacional sino internacional ya que las cadenas principalmente productoras se encuentran en Ecuador, Brasil y México,

Como la tabla lo ilustra, dentro de ese rango de tiempo en Bogotá, el subsector de bolsas y empaques representa el 23,0 por ciento de la producción total de la cadena productiva, también es posible apreciar que en promedio la producción aumento en un 25,9 por ciento y el incremento de las ventas es de un 26,5 por ciento, estas cifras nos muestran que este subsector, productiva y comercialmente, se posiciona por encima de los demás promedios de la cadena de producción de plásticos y cauchos.

No obstante, si comprendemos la productividad unitaria como el tipo de producción especializada que frecuentemente se enfoca en clientes y mercados específicos, como veníamos mencionando, debido a la focalización del mercado la productividad unitaria no fue tan dinámica si se compara con los promedios de los

demás eslabones, tan solo creció en un 11,7 por ciento. Lo anterior nos permite apreciar con claridad que en el sector hay muchos productos que no se diferencian, como consecuencia, esto provoca una saturación del mercado y de la competencia gracias al volumen del producto, esta situación también es prueba y reflejo del desaprovechamiento de la gran capacidad tecnológica y de producción instalada.

Podemos analizar entonces que las empresas del sector se caracterizan por ser compañías familiares con estructuras tradicionales, lo cual ha inducido a un estilo gerencial caracterizado por la planeación a corto plazo, por una visión regional e inmediata del mercado, por la realización de muy pocos cambios en la gestión organizacional y una tendencia a la reactividad más que a la anticipación en especial en relación con las necesidades del personal interno y de entes externos como clientes, proveedores entre otros. (Escobar Castaño, 2011).

MERCADEO.

En este punto de nuestra tesis ofrecemos un análisis de lo que teóricamente y prácticamente significa “mercadeo”. Philip Kotler, en su libro *Mercadotecnia: dirección de marketing*, nos define el mercadeo como “un proceso social y de gestión a través del cual los distintos grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean, creando, ofreciendo e intercambiando productos con valor para otros”, no obstante, dicha definición tiene ciertos matices que se deben considerar, veamos entonces de que se trata. (Kotler, 2012)

En su concepción contemporánea el mercadeo abarca más que las relaciones de intercambio entre bienes y servicios, el mercadeo, en nuestro contexto contemporáneo, necesariamente debe ser susceptible de aplicación en un mundo donde el valor tiene

innumerables acepciones, ya sean: bienes, servicios, dinero, atención, consagración, energía, tiempo, etc.

Si se tiene en cuenta que el valor lo encontramos en una cuantiosa diversidad de elementos, las relaciones de intercambio también participaran de esa gran diversidad.

En conformidad con lo que ya hemos mencionado, podemos hablar grosso modo, de dos tipos de intercambio que circunscriben esa diversidad: “transacciones” y “relaciones de intercambio”, respectivamente, la primera caracterización alude al intercambio inmediato y esporádico que no necesita de relaciones comerciales que requieran tiempo, por el contrario, las “relaciones de intercambio”, apuntan al establecimiento de un trato comercial, es decir, al trato comercial que requiere de relaciones duraderas de tiempo (Kotler, 2012).

Por lo que hemos venido tratando, se ha visto que hablar de mercadeo conlleva a que la noción de intercambio adquiera una preponderancia fundamental, por ello, en el ejercicio de facilitar y consumir los diversos intercambios, el mercadeo debe cubrir estos dos tipos de intercambio comercial y lo que ellos envuelven, es por estos motivos, que la gestión de mercadeo se debe entender como el proceso de planificación y ejecución de la concepción del producto; aquello implica planificar y ejecutar teniendo en cuenta factores como el precio, distribución de ideas, bienes y servicios, con el fin de crear intercambios que cumplan las expectativas tanto de los objetivos individuales como los de las organizaciones (Kotler, 2012).

Hasta este punto hemos caracterizado la gestión de mercadeo como un proceso que además de suponer análisis, planificación, gestión y control, cubre el concepto del producto, los bienes y servicios; a todo lo anterior le subyace el concepto de

intercambio que tiene como fin último satisfacer las expectativas de las partes implicadas en una relación comercial.

En su aspecto práctico un plan de mercadeo implica tener en cuenta los siguientes puntos; la implementación de un plan de mercadeo facilita el pensamiento organizado sobre la empresa y el mercado; con un plan de mercadeo también es posible analizar la situación de la competencia; esta herramienta facilita la identificación de problemas y obstáculos, asimismo, también permite dilucidar oportunidades que estaban ocultas. Ante los problemas que debe enfrentar una empresa, las herramientas que proporciona un plan de mercadeo permiten buscar soluciones efectivas, en la medida en que se establecen las prioridades adecuadas.

En suma, la implementación de un plan de mercadeo comprende las oportunidades, la búsqueda y selección de un público objetivo, también permite la generación de estrategias, la organización y control de los esfuerzos y objetivos del mercadeo.

3.2. MARCO CONCEPTUAL

Hace cien años, al mencionar el término plástico, éste se podía entender como algo relativo a la reproducción de formas o las artes plásticas, la pintura, la escultura, el moldeado. En la actualidad, esta palabra se utiliza con mayor frecuencia y tiene un significado que implica no sólo arte, sino también tecnología y ciencia.

PLASTICOS es una palabra que deriva del griego "Plastikos" que significa "Capaz de ser Moldeado", sin embargo, esta definición no es suficiente para describir de forma clara a la gran variedad de materiales que así se denominan. Técnicamente los

plásticos son sustancias de origen orgánico formadas por largas cadenas macromoleculares que contienen en su estructura carbono e hidrógeno principalmente. Se obtienen mediante reacciones químicas entre diferentes materias primas de origen sintético o natural. Es posible moldearlos mediante procesos de transformación aplicando calor y presión. (Arenas Piña, 2014).

Los plásticos son parte de la gran familia de los Polímeros. El polímero es una palabra de origen latín que significa Poli = muchas y meros = partes, de los cuales se derivan también otros productos como los adhesivos, recubrimientos y pinturas. (Arenas Piña, 2014)

En la época actual resultaría difícil imaginar que alguno de los sectores de nuestra vida diaria, de la economía o de la técnica, pudiera prescindir de los plásticos. Sólo basta con observar a nuestro alrededor y analizar cuántos objetos son de plástico para visualizar la importancia económica que tienen estos materiales. (Arenas Piña, 2014)

El consumo de plásticos sólo se encuentra por abajo del consumo del hierro y acero, pero debe tomarse en cuenta que estos tienen una densidad entre seis y siete veces mayor a la de los plásticos. Por esta razón, se dice que el volumen producido de plásticos fue mayor al del acero. Los plásticos seguirán creciendo en consumo pues han abarcando el mercado del vidrio, papel y metales debido a sus buenas propiedades y su relación costo-beneficio.

En Colombia, la industria del plástico se ha caracterizado por ser, en condiciones normales, la actividad manufacturera más dinámica de las últimas tres décadas, con un crecimiento promedio anual del 7%. En el año 2000, la actividad transformadora de materias plásticas registró un valor de producción de 2.215 millones de pesos (1.061

millones de dólares) y un valor agregado de 1.073 millardos de pesos (514 millones de dólares), con una contribución al total industrial nacional del 4% en las dos variables.

En el mismo período, la energía eléctrica utilizada fue de 614 millones de kilowatios-hora, lo que equivale al 5,7% del consumo total de la actividad manufacturera. En el año 2003 el sector de los plásticos exportó 249 millones de dólares FOB, con un promedio de participación del 3,3% en el total de las exportaciones industriales. En el mismo año, las importaciones de productos manufacturados de plástico alcanzaron los 260 millones de dólares, equivalentes al 2,2% de las importaciones industriales. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2014).

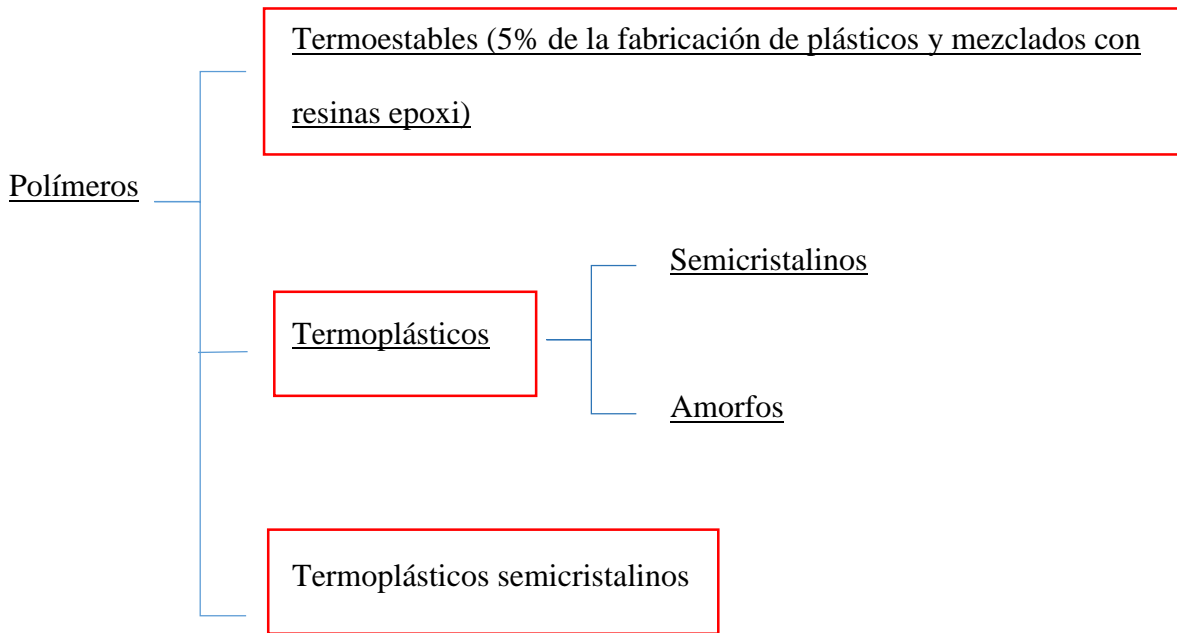
En términos generales y retomando las definiciones antes mencionadas, los polímeros se crean bajo la unión de cadenas de moléculas llamadas meros el cual en su composición son en gran parte de hidrogeno y carbono y en alguno de sus enlaces contienen otro tipo de átomo o molécula.

Como se mencionó, estos materiales son en la actualidad de valor imprescindible en la vida cotidiana debido a su amplia variedad de usos en todos los ámbitos. Actualmente son materiales insustituibles en sus diversas aplicaciones. Debido a esto se busca la mejora del procesamiento del plástico.

Los polímeros han logrado sustituir otros materiales como son madera, metales, fibras naturales, cerámicas y hasta piedras preciosas. Es por eso que los plásticos en ingeniería juegan un papel muy importante en el mundo de hoy en día, estos cada vez más se apoderan de nuestros hogares, de nuestra industria, en fin, de todo lo que nos rodea, dado que cada vez más estos materiales cumplen con propiedades exigentes.

Hay diversas clasificaciones de los polímeros, entre las que podemos mencionar están:

ILUSTRACIÓN 1. CLASIFICACIÓN DE LOS POLÍMEROS



- Este tipo de materiales se caracterizan por enlazarse muy ordenadamente, es decir las cadenas poliméricas pueden unirse por segmentos a través de las fuerzas de Van der Waals, con ello se logra un empaquetamiento muy ordenado, llamado cristalización; sin embargo, la cristalinidad no se da en la totalidad del producto por efecto del ángulo entre carbono y carbono, de ahí el nombre de semicristalino.

Termoplásticos amorfos

- Es todo lo contrario a los semicristalinos, las cadenas no mantienen ningún orden aparente durante su enfriamiento, muchas veces debido a grupos de metilo

insertados a lo largo de la cadena, lo que impide que las fuerzas de Van der Waals actúen.

Entre sus principales características de ambos termoplásticos tenemos:

- ✓ Amorfos Semicristalinos
- ✓ Normalmente transparentes
- ✓ Opacos
- ✓ Resistencia mecánica media
- ✓ Resistencia mecánica alta
- ✓ Poca resistencia a la fatiga
- ✓ Temperatura de fusión definida Intervalo de fusión muy definido y estrecho (3-4°C)
- ✓ Bajas contracciones de moldeo
- ✓ Altas contracciones de moldeo Tabla 1.1.-
- ✓ Características de los termoplásticos.

Lo que nos lleva a pensar en una amplia gama de posibilidades de uso de estos materiales. A partir de ellos, y de acuerdo con el tipo de artículo que se desea elaborar se emplean distintos procesamientos de fabricación, donde se puede observar que el común denominador es el control tanto de la temperatura como de la presión, se tiene, entre los diversos procesos:

- **Moldeo por inyección:** En este proceso, bajo calor y presión y con la ayuda de un husillo, se da forma al producto terminado.

Siendo el tema de proceso de inyección el propósito de este trabajo, más adelante se dará mayor detalle de las características y pasos para la utilización de la máquina de inyección.

- **Moldeo por extrusión:** En el moldeo por extrusión se utiliza un transportador de tornillo helicoidal (husillo). El polímero es transportado desde la tolva, a través de la cámara de calentamiento, hasta el dado de descarga, en una corriente continua.

A partir de gránulos sólidos, el polímero emerge de la matriz de extrusión en un estado blando. Como la abertura del dado de la matriz tiene la forma del producto que se desea obtener, el proceso es continuo. Posteriormente se corta en la medida adecuada.

- **Moldeo por soplado:** Es un proceso secundario usado para hacer formas huecas (botellas, recipientes). Un cilindro plástico de paredes delgadas es extruido y luego cortado en el largo que se desea. Luego el cilindro se coloca en un molde que se cierra sobre el polímero ablandado y le suprime su parte inferior cortándola. Una corriente de aire o vapor es insuflada por el otro extremo y expande el material hasta llenar la cavidad.

Sin embargo, este proceso también secunda al de inyección, cuando previamente se inyecta una preforma.

- **Moldeo por vacío:** Mediante este proceso se comprime una chapa de resina termoplástica ablandada por el calor contra un molde frío. La chapa toma y conserva la forma del molde.

Este método se emplea para revestimientos interiores (puertas de heladeras, gabinetes, etc.)

- **Calandrado:** El proceso se emplea para la fabricación de chapas y películas plásticas. Consiste en pasar un polímero convertido en una masa blanda entre una serie de rodillos calentados. A medida que el polímero pasa a través de los rodillos se forma un producto uniforme. El último par de rodillos se ajustan para dar el espesor deseado.

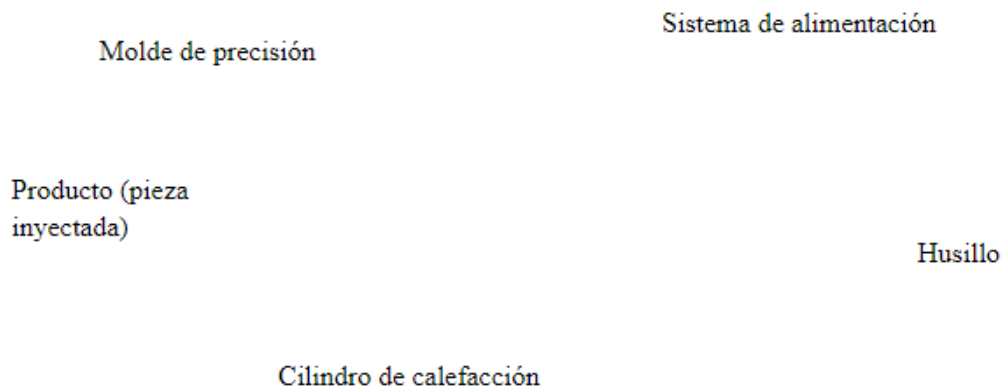
El sistema de rodillos de enfriamiento da a las chapas o películas su estructura molecular permanente.

Moldeo por inyección

Un émbolo o pistón de inyección se mueve rápidamente hacia adelante y hacia atrás para empujar el plástico ablandado por el calor a través del espacio existente entre las paredes del cilindro y una pieza recalentada y situada en el centro de aquél. Esta pieza central se emplea, dada la pequeña conductividad térmica de los plásticos, de forma que la superficie de calefacción del cilindro es grande y el espesor de la capa plástica calentada es pequeño.

Bajo la acción combinada del calor y la presión ejercida por el pistón de inyección, el polímero es lo bastante fluido como para llegar al molde frío donde toma forma la pieza en cuestión. El polímero estará lo suficientemente fluido como para llenar al molde frío, pero sin que éste se derrame a través de la línea de partición. Pasado un tiempo breve dentro del molde cerrado, el plástico solidifica, el molde se abre y la pieza es removida. El ritmo de producción es muy rápido, en el orden de segundos. Otras configuraciones de máquinas de inyección incluyen el uso de un husillo (o tornillo de Arquímedes) que funciona como émbolo-pistón y dosificador para el llenado de la cámara delantera del cilindro.

ILUSTRACIÓN 2. PROCESOS DE INYECCIÓN



Esquema del proceso de inyección. Es un proceso semicontinuo que consiste en inyectar un polímero en estado fundido en un molde cerrado a presión y temperaturas controladas, a través de un orificio pequeño llamado compuerta. En ese molde el material se solidifica, y comienza a cristalizar en el caso de polímeros semicristalinos. La pieza o parte final se obtiene al abrir el molde y sacar de la cavidad la pieza moldeada.

El moldeo por inyección es una de las tecnologías de procesamiento de plástico más famosas, ya que representa un modo relativamente simple de fabricar componentes con formas geométricas de alta complejidad. Para ello se necesita una máquina de inyección que incluya un molde. En este último, se fabrica una cavidad cuya forma y tamaño son idénticas a las de la pieza que se desea obtener. La cavidad se llena con plástico fundido, el cual se solidifica, manteniendo la forma moldeada.

Los polímeros conservan su forma tridimensional cuando son enfriados por debajo de su temperatura de transición vítrea (T_g) y, por tanto, también de su temperatura de fusión para polímeros semicristalinos. Los polímeros amorfos, cuya temperatura útil es inferior a su T_g , se encuentran en un estado termodinámico de pseudo equilibrio.

En ese estado, los movimientos de rotación y de relajación (desenredo de las cadenas) del polímero están altamente frenados. Es por esta causa que, en ausencia de esfuerzos, se retiene la forma tridimensional. Los polímeros semicristalinos poseen, además, la característica de formar cristales.

Estos cristales proporcionan estabilidad dimensional a la molécula, la cual también es —en la región cristalina—termodinámicamente estable. La entropía de las moléculas del plástico disminuye drásticamente debido al orden de las moléculas en los cristales.

Máquinas de Inyección

Según la norma DIN 24450 una inyectora es una máquina cuya tarea principal consiste en la fabricación discontinua de piezas a partir de masas de moldeo de elevado peso molecular, con la ayuda de presiones elevadas.

Una máquina inyectora es capaz de plastificar el material polimérico y bombearlo hacia un molde en donde llena una cavidad y adquiere la forma del producto deseado.

Están compuestas principalmente de tres partes características que son:

- ✓ Unidad de inyección
- ✓ Unidad de cierre
- ✓ Molde (este último independiente de la máquina, pero adaptado a ella)
- ✓ Unidad del proceso de inyección (Ibed)
- ✓ Unidad de potencia.

Unidad de inyección

La función principal de la unidad de inyección es la de fundir, mezclar e inyectar el polímero. Para lograr esto se utilizan husillos de diferentes características según el polímero que se desea fundir.

El proceso de fusión involucra un incremento en el calor del polímero, que resulta del aumento de temperatura y de la fricción entre el barril y el husillo. La fricción y esfuerzos cortantes son básicos para una fusión eficiente, dado que los polímeros no son buenos conductores de calor. Un incremento en temperatura disminuye la viscosidad del polímero fundido; lo mismo sucede al incrementar la velocidad de corte. Por ello ambos parámetros deben ser ajustados durante el proceso. Con algunas excepciones —como el PVC—, la mayoría de los plásticos pueden utilizarse en las mismas máquinas.

La unidad de inyección es en origen una máquina de extrusión con un sólo husillo, teniendo el barril calentadores y sensores para mantener una temperatura programada constante. La profundidad entre el canal y el husillo disminuye gradual (o drásticamente, en aplicaciones especiales) desde la zona de alimentación hasta la zona de dosificación.

De esta manera, la presión en el barril aumenta gradualmente. El esfuerzo mecánico, de corte y la compresión añaden calor al sistema y funden el polímero más eficientemente que si hubiera únicamente calor, siendo ésta la razón fundamental por la cual se utiliza un husillo.

Una diferencia sustancial con respecto al proceso de extrusión es la existencia de una parte extra llamada cámara de reserva (cojín de masa). Es allí donde se acumula el polímero fundido para ser inyectado. Esta cámara actúa como la de un pistón; toda la unidad se comporta como el émbolo que empuja el material. Debido a esto, una parte

del husillo termina por subutilizarse, por lo que se recomiendan barriles largos para procesos de mezclado eficiente.

Tanto en inyección como en extrusión se deben tomar en cuenta las relaciones de Presión, volumen, temperatura (PVT), que ayudan a entender cómo se comporta un polímero al fundir.

Unidad de cierre

Es una prensa hidráulica o mecánica, con una fuerza de cierre bastante grande que contrarresta la fuerza ejercida por el polímero fundido al ser inyectado en el molde. Las fuerzas localizadas pueden generar presiones del orden de cientos de MPa, que sólo se encuentran en el planeta de forma natural únicamente en los puntos más profundos del océano. Si la fuerza de cierre es insuficiente, el material escapará por la unión del molde, causando así que la pieza final tenga defectos de rebabas.

Es común utilizar el área proyectada de una pieza (área que representa perpendicularmente a la unidad de cierre el total de la cavidad) para determinar la fuerza de cierre requerida:

$$F = P_m * A_p$$

Dónde:

F = Fuerza (N)

P_m = Presión media (Pa)

A_p = Área proyectada (m²)

Molde

El molde (también llamado herramienta) es la parte más importante de la máquina de inyección, ya que es el espacio donde se genera la pieza; para fabricar un producto diferente, simplemente se cambia el molde, al ser una pieza intercambiable que se atornilla en la unidad de cierre.

Las partes del molde son:

- ✓ Cavity: Es el volumen en el cual la pieza será moldeada.
- ✓ Canales o ductos: Son conductos a través de los cuales el polímero fundido fluye debido a la presión de inyección. El canal de alimentación se llena a través de la boquilla, los siguientes canales son los denominados bebederos y finalmente se encuentra la compuerta (o punto de inyección).
- ✓ Canales de enfriamiento: Son canales por los cuales circula agua para regular la temperatura del molde. Su diseño es complejo y específico para cada pieza y molde, ya que de un correcto enfriamiento depende que la pieza no se deforme debido a contracciones irregulares.
- ✓ Barras expulsoras: Al abrir el molde, estas barras expulsan la pieza moldeada fuera de la cavidad, pudiendo a veces contar con la ayuda de un robot para realizar esta operación.

Unidad del proceso de control

Este sistema básicamente contiene un controlador lógico programable (PLC) y controladores PID para las resistencias eléctricas del barril y de la boquilla. El PLC permite programar la secuencia del ciclo de inyección y recibe señales de alarma, por sobrepresión o finales de carrera, para detener el ciclo. Los controles PID son los más adecuados para el control de temperatura debido a su elevada velocidad de respuesta para mantener la temperatura a los niveles requeridos.

Unidad de potencia

Sistemas de potencia hidráulicos: Los motores hidráulicos son los más comúnmente utilizados, su funcionamiento se basa en la transformación de la potencia hidráulica del fluido en potencia mecánica.

A diferencia de los sistemas electromecánicos, donde la potencia es transmitida a través de engranes y palancas, en un sistema con fluidos estos elementos se sustituyen total o parcialmente, por tuberías de conducción que llevan el fluido a presión a los pistones de inyección y de cierre del molde. En los sistemas hidráulicos es común utilizar presiones que varían entre los 70 y 140Kg/cm². Las ventajas del motor hidráulico con respecto al eléctrico pueden resumirse principalmente en:

- ✓ Fácil variación de velocidad, regulando el volumen del fluido
- ✓ Permite arranques y paradas rápidos debido al pequeño momento de inercia•
Permite relaciones bajas de peso potencia, lo que posibilita alcanzar altas velocidades de inyección del material.

Especificaciones de una inyectora

Las principales características utilizadas para dimensionar y comparar máquinas inyectoras son:

- ✓ Capacidad o fuerza de cierre: usualmente se da en toneladas (ton)
- ✓ Capacidad de inyección: es el volumen de material que es capaz de suministrar a la máquina en una inyección (cm³ /inyección)
- ✓ Presión de inyección: es la presión máxima a la que puede bombear la unidad de inyección el material hacia el molde.
- ✓ Capacidad de plastificación: es la cantidad máxima de material que es capaz de suministrar el husillo, por hora, cuando plastifica el material

- ✓ Velocidad de inyección: es la velocidad máxima a la cual puede suministrar la unidad de inyección el material hacia el molde.

Ciclo de moldeo

En el ciclo de moldeo se distinguen 6 pasos principales (aunque algunos autores llegan a distinguir hasta 9 pasos):

1. Molde cerrado y vacío. La unidad de inyección carga material y se llena de polímero fundido.
2. Se inyecta el polímero abriéndose la válvula y, con el husillo que actúa como un pistón, se hace pasar el material a través de la boquilla hacia las cavidades del molde.
3. La presión se mantiene constante para lograr que la pieza tenga las dimensiones adecuadas, pues al enfriarse tiende a contraerse.
4. La presión se elimina. La válvula se cierra y el husillo gira para cargar material; al girar también retrocede.
5. La pieza en el molde termina de enfriarse (este tiempo es el más caro pues es largo e interrumpe el proceso continuo), la prensa libera la presión y el molde se abre; las barras expulsan la parte moldeada fuera de la cavidad.
6. La unidad de cierre vuelve a cerrar el molde y el ciclo puede reiniciarse.

La definición de un objetivo, debe reunir las siguientes características o atributos:

Medible: Un objetivo debe ser comprobable y establecer un único resultado a lograr.

Para ello es necesario definir algún indicador que permita medir si el objetivo fue alcanzado o no.

Alcanzable: El objetivo debe ser factible, es decir, que se puede obtener con los recursos disponibles (humanos, técnicos, materiales y financieros) para no provocar frustración y falta de motivación.

Realista: Un objetivo debe tener en cuenta las condiciones y las circunstancias del entorno donde se pretende realizar.

Específico: Un objetivo debe ser lo más claro y concreto en cuanto a su contenido.

Acotado: Un objetivo debe ser definido en el tiempo, o sea, tener establecido una fecha de inicio y una fecha límite para su cumplimiento. Además, los objetivos pueden ser clasificados en:

Cualitativos: Los objetivos cualitativos son todos aquellos que expresan cualidades en forma precisa, pero son muy difíciles de medir. Un ejemplo de estos se puede ver cuando se capacitan a los empleados; el grado de capacitación de los mismo es muy complicado de cuantificar.

Cuantitativos: Los objetivos cuantitativos se pueden verificar fácilmente puesto que están expresados en cantidades, y en muchas ocasiones, es fácil asignarles indicadores, lo que permite confrontar su cumplimiento.

3.3. MARCO JURÍDICO

La legislación ambiental aplicable para una empresa de plásticos está enmarcada dentro de tres grandes bloques normativos:

- La Constitución Nacional, marco legal de carácter supremo y global que recoge los enunciados sobre el manejo y conservación del medio ambiente.
- La Constitución Política de 1991 eleva a rango Constitucional la protección del ambiente, colocándolo en un lugar privilegiado.

- Las Leyes de Congreso de la República, decretos con fuerza de ley y decretos ley del Gobierno Nacional, constituyendo las normas básicas y políticas a partir de las cuales se desarrolla la reglamentación específica o normativa Decretos y reglamentaciones nacionales.

Política de Producción Más Limpia

La Política de Producción Más Limpia fue aprobada por el Consejo Nacional Ambiental, con el objeto de alcanzar la sostenibilidad ambiental en el sector productivo. La producción más limpia es una estrategia, y su objetivo esencial es prevenir y minimizar los impactos y riesgos para los seres humanos y para el medio ambiente, garantizando la protección ambiental, el crecimiento económico, el bienestar social y la competitividad empresarial a partir de la introducción de la dimensión ambiental en los sectores productivos, como un desafío a largo plazo. Los objetivos específicos de la producción más limpia son:

- Aumentar la eficiencia energética y el uso de los energéticos más limpios.
- Prevenir y minimizar la generación de contaminantes.
- Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales sobre la población y los ecosistemas.
- Adoptar tecnologías más limpias y prácticas de mejoramiento continuo de la gestión Minimizar y aprovechar los residuos.
- Minimizar el consumo de recursos naturales y materias primas.

De igual forma abarca los procesos, los productos y los servicios. En los procesos busca: la conservación y ahorro de materias primas, insumos, agua y energía; la eliminación de materias primas tóxicas y la reducción y minimización de la cantidad y toxicidad de las emisiones y residuos. En los productos se orienta a la

reducción de los impactos negativos que acompañan el ciclo de vida del producto, desde la extracción de las materias primas hasta su disposición final; y en los servicios busca una dimensión ambiental, tanto en el diseño como en la prestación de los mismos. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2014).

Dentro de sus principales estrategias se destacan:

- Integración con otras políticas gubernamentales.
- Fortalecimiento institucional del Sistema Nacional Ambiental Establecimiento de calidad ambiental.
- Promoción de la producción más limpia en los sectores productivos nacionales.
- Promoción de la autogestión y la autorregulación.
- Implementación de instrumentos económicos.
- Evaluación y monitoreo de la política.

Política de gestión integral de residuos sólidos

El Gobierno Nacional, en la búsqueda de un mejor aprovechamiento de las potencialidades institucionales y de la capacidad de los organismos existentes involucrados en el manejo de residuos, ha puesto en marcha un Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos, definido en la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, con el fin de cumplir los siguientes objetivos:

- Minimizar la cantidad de los residuos que se generan.
- Aumentar el aprovechamiento y consumo de residuos generados, hasta donde sea ambientalmente tolerable y económicamente viable.
- Mejorar los sistemas de manejo integral de residuos sólidos.

- Conocer y dimensionar la problemática de los residuos peligrosos en el país y establecer el sistema de gestión de los mismos.

Desde la perspectiva de sus destinatarios, la política tiene dos grandes componentes:

- El relacionado con el saneamiento ambiental como obligación a cargo del Estado, y que se orienta a establecer un marco de acción para las entidades públicas con responsabilidades en cuanto a la gestión de residuos sólidos, de manera especial a los municipios, involucrando las diferentes estrategias e instrumentos para fortalecer la acción del Estado en esta materia.; y
- El referido a la vinculación que el sector privado tiene en cuanto a la generación de residuos.

El alcance de esta política en cuanto al sector privado, está determinado por lo referente a la minimización de residuos, con base en el desarrollo de acciones ambientales que deben adelantarse sectorialmente. La política de residuos para el sector industrial es un desarrollo específico de la política de producción limpia, de la cual toma todos sus elementos. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2014).

LEYES, DECRETOS Y RESOLUCIONES APLICABLES PARA LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO VIGENTES EN EL ÁMBITO NACIONAL.

TABLA 4. LEYES Y DECRETOS PARA LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO

Agua	
Decreto 475/1998 Ministerio de Salud	Por el cual se expiden normas técnicas de calidad de agua potable.
Resolución 372/1998 y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Actualización de tarifas mínimas de tasas retributivas por vertimientos líquidos se dictan disposiciones.
Resolución 273/1997 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Tarifas mínimas de tasas retributivas por vertimientos líquidos para los parámetros DBO y sólidos suspendidos totales SST.
Ley 373/1997 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Uso eficiente y ahorro del agua.
Decreto 1594/1984 Ministerio de Agricultura	Usos del agua. Residuos líquidos. Vertimientos.
Decreto 2105/1983 Ministerio de Salud	Se reglamenta parcialmente el Título II de la ley 9 de 1979 en cuanto a potabilización de agua.
Decreto 1541/1978 Ministerio de Agricultura	Establece las normas para el acceso y el uso de las corrientes de agua: clasifica las aguas y sus usos.

Uso del suelo	
Ley 388/1997 Gobierno Nacional	Ley de ordenamiento territorial
Ley 140/1994 Gobierno Nacional	Publicidad visual exterior

Ruido	
Resolución 8321/1983 Ministerio de Salud	Se dictan normas sobre protección y conservación de la audición, de la salud, y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.
Resolución 1792/90 Ministerio de Trabajo, Seguridad Social y Salud.	Por medio del cual se adoptan valores, límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.

Aire	
Resolución 0058/2002 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Se establecen normas y límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos.
Resolución 0304/2001 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Se adoptan medidas para la importación de sustancias agotadoras de la capa de ozono.
Resolución 1048/1999 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel en condición de prueba dinámica.
Resolución 0415/1998 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma.
Resolución 528/1997 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Prohíbe la producción de refrigeradores, congeladores y combinaciones de refrigerador-congelador, de uso doméstico que contengan (CFCs) y fija los requisitos para la importación.
Decreto 948/1995 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Define el marco de las acciones y mecanismos administrativos de las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire.
Resolución 619/1997 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión para fuentes fijas.
Resolución 898/1995 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Se regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.
Resolución 2308/1986 Ministerio de Salud	Análisis de la calidad del aire en relación con material particulado.
Resolución 1922/1985 Ministerio de Salud	Procedimientos para el análisis de la calidad del aire.
Decreto 02/1982 Ministerio de Salud	Emisiones Atmosféricas. Cap. II Normas de calidad del aire y métodos de medición.

Exenciones Tributarias	
Resolución 864/1996 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Equipos de control ambiental que dan derecho a beneficios tributarios establecidos por el art. 170 de la ley 223/1995.
Ley 788/2002 Congreso de la República	Rentas exentas art. 18. Importación de maquinaria y equipos destinados al desarrollo de proyectos y actividades que sean exportadores de certificado de emisiones de carbono y que contribuyan a reducir la emisión de los gases efecto invernadero y por lo tanto al desarrollo sostenible art. 95 literal i.

Fuente: <https://redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.com/2012/09/guias-ambientales-sector-plc3a1sticos.pdf>

4. METODOLOGÍA

El presente proyecto se lleva a cabo bajo la modalidad de investigación aplicada y descriptiva, con el fin de lograr diseñar un plan de mercadeo, que permita el establecimiento de estrategias, con los que se contribuya al crecimiento sostenible de la empresa Envproplast SAS Plásticos y PET en el mercado de la producción y distribución de envases plásticos. Los objetivos planteados se pretenden alcanzar, por medio de la implementación de tres etapas:

5. DESARROLLO

5.1. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO A NIVEL EXTERNO E INTERNO

5.1.1. DIAGNÓSTICO INTERNO

Esta fase inicial tiene como objetivo establecer un diagnóstico, a partir de la elaboración de una auditoria externa e interna de la empresa ENVPROPLAST SAS, con la finalidad de identificar el estado actual de la organización y del sector en el que desarrolla su actividad económica; para esto será necesario obtener información pertinente por parte del gerente y de los demás empleados de las diferentes áreas organizacionales, así como estadísticas e indicadores del sector.

Como resultado de esta primera etapa, se obtendrá un diagnóstico del estado en el que se encuentra la empresa ENVPROPLAST SAS y el sector, como consecuencia del análisis externo e interno.

Historia.

La empresa inicio debido a la necesidad que encontró el señor Pablo Hernández Sáenz en la compañía en la que laboraba, Envases Santillana, dicha empresa se encarga de producir jugos y vinos, y en ocasiones los proveedores de envases plásticos les incumplían con los pedidos o simplemente sus producciones eran insuficientes para la

demanda que tenía la organización. Por tal motivo, Pablo Hernández Sáenz decide, en compañía de sus amigos y esposa, conformar ENVPROPLAST SAS; para dar respuesta a la necesidad de Envases Santillana.

En este orden de ideas, y gracias a la buena calidad de los productos; la empresa hoy en día ha ampliado su cartera de productos y produce envases plásticos para varias compañías más. Por consiguiente, se vieron en la necesidad de expandir su planta; inicialmente contaban con una bodega y solo una máquina de soplado de preformas PET, pero debido a la creciente demanda, se vieron obligados a adquirir tres máquinas semiautomáticas y Una automática más, además de tomar las dos bodegas contiguas a la inicial. Dichas bodegas se encuentran localizada en la carrera 19 b # 56 -32 sur, de la ciudad de Bogotá.

IMAGEN 1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA



Fuente: <http://www.alamy.com/stock-photo/south-america-on-political-globe.html>

Definición del negocio.

ENVPROPLAST SAS está dedicada a la fabricación de plásticos en formas primarias y formas básicas de plástico, es decir, que su actividad económica se centra en la producción y distribución de envases plásticos a partir de preformas PET.

Dentro de la cartera de productos que ofrece la empresa, los envases para agua son su producto estrella, ya que son los que mayor rentabilidad generan a la empresa y se vende en mayores cantidades y referencias.

Bienes y servicios ofrecidos.

ENVPROPLAST SAS cuenta en su portafolio de productos con más de 30 referencias en envases plásticos para agua, salsas, aceites y productos de aseo, en presentaciones diversificadas en cuanto a tamaño, color y forma.

Situación actual.

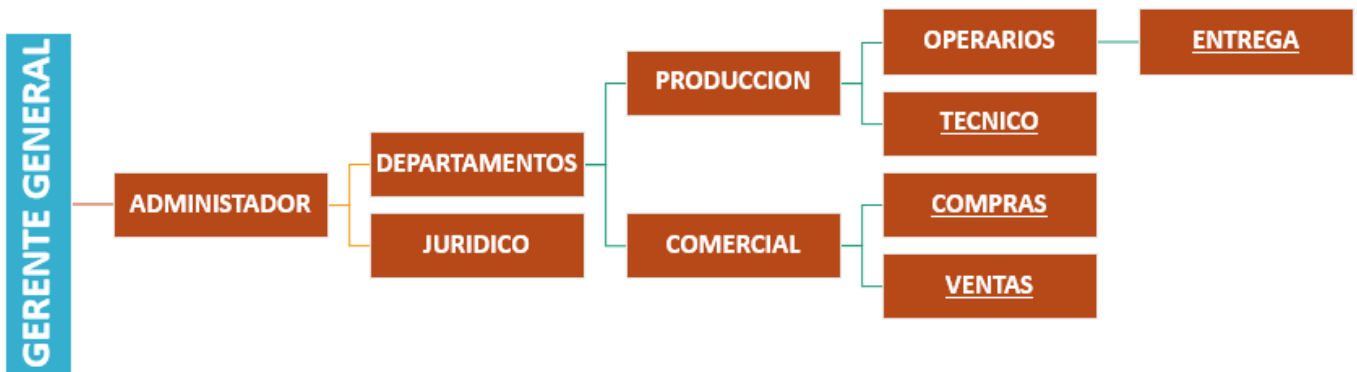
ENVPROPLAST SAS es una empresa cuya participación activa en el mercado de los plásticos, en el Bogotá, y la buena calidad de los productos con los que le han respondido a sus clientes, los han llevado a generar ventas anuales aproximadas de \$ 500 millones de pesos.

En la actualidad, la empresa la integran 15 empleados, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente forma: uno en el área gerencial, un vendedor, un contador y su secretaria que tiene a cargo a la empleada de servicios generales y al mensajero.

Por otra parte, también cuentan con un jefe de producción el cual se encargan de los ocho operarios que hay en planta.

Por otro lado, con el fin de contrarrestar las amenazas que se presenta por parte del mercado, el gerente general ha conformado una alianza estratégica con su principal proveedor de preformas a nivel nacional, Propetco, con lo que se beneficia sustancialmente al obtener por menores precios su materia prima, lo cual se refleja directamente en el precio que percibe el cliente y esto contribuye significativamente en la capacidad competitiva de la empresa.

ILUSTRACIÓN 3 ESQUEMA ORGANIZACIONAL



Fuente: Propia

MISION.

Nuestra empresa tiene como misión, la producción y comercialización de artículos plásticos, elaborados con proceso de inyección, soplado e inyectado soplado, con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes.

VISION.

Envproplast SAS, se proyecta como una organización líder e innovadora a nivel nacional e internacional en la producción y comercialización de artículos plásticos. Nuestra meta es alcanzar la satisfacción de todos nuestros clientes, con el compromiso de mejorar continuamente nuestros procesos productivos. Asegurar la confianza y al calidad de vida de nuestros colaboradores, el retorno oportuno de la rentabilidad para nuestros accionistas, además de mantener los índices de crecimiento de la organización, serán el mejor soporte para alcanzar nuestros objetivos.

Análisis de la cultura organizacional.

ENVPROPLAST SAS se ha preocupado por mantener un buen trato entre todo el personal que labora en la organización, en todos los niveles o áreas de la empresa, ya que es necesario un buen ambiente laboral para mantener la productividad, en tanto que los empleados se sientan parte importante de la organización.

En consecuencia, es importante recalcar que para la empresa el talento humano es la principal fuerza para lograr competir en el mercado.

Por otro lado, pese a que existe una buena relación entre los empleados, hay una clara inexistencia (por escrito) de los valores que la empresa pretende que se generalicen en la compañía, como lo son el respeto y la honestidad.

En consecuencia, ENVPROPLAST SAS se considera como una unidad integradora donde cada miembro es apreciado como parte primordial en el desarrollo empresarial, y lo que quieren es hacer que cada uno de sus colaboradores lo entienda de esta manera, es decir, que cada persona se sienta identificada con la actividad de la empresa y se preocupe por contribuir sustancialmente en el crecimiento de ella.

Cadena de valor de ENVPROPLAST SAS.

Actividades primarias Logística de entrada.

ENVPROPLAST SAS posee varios proveedores para la producción, tanto a nivel nacional como internacional, tres que se encargan de surtir las preformas y otro dos que proveen las tapas. Es necesaria esta cantidad de proveedores debido a la alta cantidad de referencias que maneja la empresa, además de que cuentan con una alta demanda.

Por tal motivo, se esperaría que la empresa realizara una inspección minuciosa de la calidad de la materia prima que recibe, pero no lo hace, debido a que dichos proveedores los han acompañado desde el inicio de su actividad, por lo que ya saben

que los productos que reciben de ellos se encuentran en conformidad con los requerimientos para la producción.

Por otro lado, la materia prima recibida (tapas y preformas) es almacenada en una de las tres bodegas con que cuenta la empresa, con lo que se facilita el proceso de gestión y control de inventarios de todos los productos.

Proceso de producción.

En la actualidad la empresa labora bajo pedido, es decir que sus ventas se realizan por medio de un sistema PULL donde la producción se activa en el momento en el que llega la orden del cliente. Con el uso de este sistema la empresa minimiza costos y espacio en cuanto a materia prima y producto terminado.

Por otro lado, existe el riesgo de no ser capaz de cumplir con un pedido muy grande e inesperado, es decir, que se reduce la capacidad de respuesta a los picos que se presenten en la demanda. Lo que generaría la insatisfacción del cliente, por lo que es aconsejable que se cambie el sistema a uno push-pull donde se combinen ambas estrategias, de tal forma que se minimicen los riesgos de perder a los clientes en una variación positiva de la demanda.

Por otro lado, el jefe de producción es el encargado de asegurarse de la calidad de los productos, mediante la inspección continua que realiza al proceso de soplado, que es el clave y crítico en el proceso de producción en general. Aunque por lo general no se lleva registro de ello, solo se realiza de manera presencial y se toman las medidas correctivas pertinentes en el momento.

La distribución de la maquinaria de soplado de preformas PET se ha dispuesto en una de las tres bodegas de la empresa, donde existe espacio suficiente tanto para las

maquinas como para permitir el libre desplazamiento de los operarios, el mantenimiento de los equipos y el tránsito de materias primas y producto terminado.

Cabe resaltar, que las instalaciones de la empresa no cuentan con una iluminación adecuada, sobre todo en las áreas de almacenamiento de materia prima y en el área de producto terminado y despacho. Por lo tanto, la empresa debería prestar mayor atención en cuanto a este problema, ya que puede afectar la salud visual de sus colaboradores a largo plazo.

Logística de salida: En cuanto a este proceso, es de vital importancia la adecuada distribución y aseguramiento de los envases dentro de los camiones que realizan las entregas a los clientes, con el fin de optimizar el espacio del vehículo y prevenir posibles accidentes, así como también, contribuir a la minimización de costos en cuanto a la cantidad de viajes para la distribución de los envases, en términos de consumo de gasolina y desgaste del automotor.

Mercadeo y ventas: Anteriormente se había aclarado que la empresa trabaja bajo pedido, aunque para lograr ser competitivos, ENVPROPLAST SAS cuenta con precios razonables en comparación con la competencia, pero en lo que realmente centran sus esfuerzos es en entregar un producto de muy alta calidad, con el fin de mantener siempre satisfecho al cliente.

Además, la organización se encarga de la distribución de sus productos, con lo que le agrega ventaja competitiva a su labor, ya que el cliente no debe preocuparse por este costo extra de traslado de los productos. Generalmente, la empresa es pasiva en cuanto a la búsqueda de nuevos clientes, se centra principalmente en mantener satisfechos los clientes actuales.

Servicio de posventa: La empresa se preocupa por brindar siempre un trato amable y cordial a sus clientes y estar atento a cualquier manifestación de inconformidad o reclamos, pero no cuenta con un sistema donde se realice un registro y seguimiento de dichos reclamos, con el fin de revisar en el largo plazo si se dio respuesta y solución a dicha inconformidad reportada por el cliente, con lo que se lograría conocer cómo solucionar posteriores reclamos de la misma índole y prevenirlos. De esta manera, finalmente se lograría tener al cliente plenamente conforme.

Análisis de la cultura organizacional. Envproplast sas se ha preocupado por mantener un buen trato entre todo el personal que labora en la organización, en todos los niveles o áreas de la empresa, ya que es necesario un buen ambiente laboral para mantener la productividad, en tanto que los empleados se sientan parte importante de la organización.

Servicio de posventa. La empresa se preocupa por brindar siempre un trato amable y cordial a sus clientes y estar atento a cualquier manifestación de inconformidad o reclamos, pero no cuenta con un sistema donde se realice un registro y seguimiento de dichos reclamos, con el fin de revisar en el largo plazo si se dio respuesta y solución a dicha inconformidad reportada por el cliente, con lo que se lograría conocer cómo solucionar posteriores reclamos de la misma índole y prevenirlos. De esta manera, finalmente se lograría tener al cliente plenamente conforme.

TABLA 5. ACTIVIDADES PRIMARIAS ENVPROPLAST SAS

Logística de entrada	Proceso de producción	Logística de salida	Mercadeo y ventas	Servicios de posventa
Lograr conseguir los mejores proveedores.	Soplado de preformas PET.	Buen manejo del producto terminado	Precios competitivos de los productos.	Crédito para los clientes.

Inspección de productos.	Sellado de envases con tapas	Bajos costos de distribución.	Servicio de distribución	Buen servicio a los clientes directos.
Almacenamiento y control de inventarios.	Revisión del producto terminado	Alistamiento de los vehículos. Entrega oportuna al cliente		Recepción y atención a quejas y reclamos de los clientes

Fuente: Propia

5.1.1.1.MATRIZ DOFA

TABLA 6. CAPACIDADES INTERNAS ENVPROPLAST SAS

MATRIZ Capacidades internas de ENVPROPLAST SAS						
ANÁLISIS INTERNO						
CAPACIDAD GERENCIAL Y ORGANIZACIONAL	FORTALEZA			DEBILIDAD		
	A	M	B	A	M	B
Aplicación del pensamiento estratégico				X		
Ausencia de visión, misión y objetivos corporativos claramente establecidos por escrito				X		
Asignación de recursos en base a metas				X		
Adecuada estructura organizacional		X				
Determinación de cargos, estimulación y remuneración				X		
Cultura organizacional y ambiente laboral		X				
Aplicación de herramientas gerenciales modernas (calidad total, gerencia por servicio, etc.)					X	
Proceso de comunicación entre departamentos		X				
Programas de compensación e incentivos				X		
Promoción de cargos (proceso interno)					X	
Programas de formación y capacitación					X	
Proceso de reclutamiento y selección						X
Adaptabilidad a los cambios (demanda del producto)						X
Conocimiento de las funciones del cargo		X				
Relaciones interpersonales		X				
Conocimiento de la empresa y del negocio	X					
CAPACIDAD COMPETITIVA Y DE MERCADOS	FORTALEZA			DEBILIDAD		

	A	M	B	A	M	B
Participación en el mercado		X				
Investigación de mercados					X	
Planificación de mercados						X
Análisis del potencial del mercado				X		
Sistemas de control				X		
Evaluación de costos de mercadeo		X				
Determinación de la rentabilidad por productos		X				
Objetivos de la posventa			X			
Evaluación y seguimiento de reclamos y quejas					X	
Conocimiento de los clientes sobre la cartera de productos					X	
Nivel de satisfacción de los clientes		X				
Estructura para el mercadeo de productos		X				
CAPACIDAD FINANCIERA						
	FORTALEZA			DEBILIDAD		
	A	M	B	A	M	B
Capacidad de inversión						X
Nivel de liquidez			X			
Rentabilidad operacional		X				
Rentabilidad neta final/ patrimonio			X			
No posee endeudamiento	X					
Capacidad de obtención de crédito	X					
Eficiencia en el uso de activos	X					
Uso del sistema CG-UNO	X					
Administración del presupuesto		X				
Auditoría financiera	X					
Planeación tributaria		X				
Incremento de activos		X				
Elaboración de análisis financiero por escrito				X		
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO						
	FORTALEZA			DEBILIDAD		
	A	M	B	A	M	B
Ubicación de equipos de forma funcional		X				
Maquinaria para producir	X					
Sistemas de iluminación					X	
Distribución de las áreas organizacionales de acuerdo a la disponibilidad física de las bodegas		X				
Actualización tecnológica en áreas administrativas					X	
Equipos y métodos de protección personal				X		
Pronósticos de demandas de productos						X
Adaptación al cambio			X			
Acceso a nuevos desarrollos tecnológicos		X				
Desarrollo de sistemas de información por áreas					X	
Sistemas de control de calidad de operaciones		X				
Seguimiento de Indicadores de productividad					X	

ANÁLISIS INTERNO						
ECONOMICO	FORTALEZA			DEBILIDAD		
	A	M	B	A	M	B
Tasa de cambio representativa del mercado					X	
Fluctuación en los precios					X	
Producto interno bruto		X				
Indice de desempleo					X	
Ingreso per cápita						X
Tratados de libre comercio	X					
Impuestos		X				
ECONOMICO	FORTALEZA			DEBILIDAD		
	A	M	B	A	M	B
Salario mínimo						X
Prestaciones sociales para los empleados						X
Tasa de crecimiento de la población		X				
Tasa de mortandad						X
Estratificación económica			X			
Esperanza de vida			X			
Estilos de vida		X				
Población total		X				
ECONOMICO	FORTALEZA			DEBILIDAD		
	A	M	B	A	M	B
Contaminación sonora						X
Manejo de residuos plásticos					X	
TECNOLOGICO	FORTALEZA			DEBILIDAD		
	A	M	B	A	M	B
Avances tecnológicos en maquinarias	X					
Avances tecnológicos en materias primas	X					
Avances tecnológicos en procesos	X					
LEGAL	FORTALEZA			DEBILIDAD		
	A	M	B	A	M	B
Código sustantivo del trabajo	X					
Resolución 683 del 2012						X
Resolución 4143 del 2012						X

Fuente: Propia

TABLA 7. FODA

A partir del análisis de la información recolectada en las entrevistas realizadas a los clientes y empleados, se presentan a continuación las debilidades y fortalezas de la organización; y las oportunidades y amenazas que presenta tanto en el mercado colombiano como a nivel internacional.

DEBILIDADES (D)		FORTALEZAS (F)	
1	Malos tiempos de entrega a los clientes que tienen pequeños volúmenes de producción	1	Contacto personalizado con el cliente
2	No hay descuentos por pronto pago, lo que no genera incentivos a los clientes para pagar más rápido	2	Recordación de la empresa en el tiempo, gracias a que el empaque está marcado con el nombre del proveedor de cuñetes
3	Tener contratados con terceros la impresión de sus envases	3	Receptivos con lo que los diferentes clientes quiere, hay compromiso e intención
4	Displicencia con aquellos clientes que son muy pequeños y apenas están naciendo	4	Tendencia a reducir los problemas más que a mantenerlos o empeorarlos
DEBILIDADES (D)		FORTALEZAS (F)	
5	No se firma contrato, todas las negociaciones se hacen de palabra	5	Flexible y siempre atento a las necesidades del cliente
6	Deficiencias en el control de calidad	6	Ofrece buen precio a sus clientes, haciéndolo competitivo en el mercado
7	Percepción del cliente pequeño como una empresa que cada que visita, cobra	7	Respetan las negociaciones con los clientes, así no hayan quedado por escrito
8	No existencia de un departamento de investigación y desarrollo	8	Seguimiento del cliente con el producto
9	Poca flexibilidad en el diseño del cuñete	9	Ofrecen buenas garantías de calidad
10	Cobro de la impresión en los cuñetes	10	Capacidad ociosa en la planta
11	Moldes desactualizados		

Partiendo del análisis realizado a la empresa ENVPROPLAST SAS se hace posible destacar que dentro de la capacidad gerencial y organizacional que tiene la compañía, existe una muy buena relación dentro de la organización, tanto en las áreas o departamentos como con los proveedores y clientes.

Dicha fortaleza se debe tratar de mantener e incrementar con el fin de garantizar un buen funcionamiento interno de la organización, así como también, para generar acuerdos de negociación que le ayuden a la empresa a mantenerse en el mercado.

Por otro lado, los cargos son bien remunerados en términos de salario, pero los trabajadores no cuentan con beneficios extra que los estimule. Los beneficios o

incentivos pueden darse en términos de reconocimiento, en especie o de forma económica.

Un buen plan de remuneración le da al empleado mayor grado de satisfacción y de esta manera la empresa se verá beneficiada directamente en el trabajo que desempeñe el empleado, ya que este adquirirá sentido de pertenencia y se sentirá parte esencial de la empresa.

Un programa de incentivos para ENVPROPLAST SAS sería benéfico en el departamento de producción y en el de ventas, ya que podrían estar atados a la productividad del operario y al nivel de ventas que generen los vendedores.

En cuanto a la asignación de recursos con base en metas u objetivos, es evidente que la empresa tiene una gran falencia en este punto, dado que no posee una planeación estratégica definida que le ayude o facilite la asignación de dichos recursos, y esto es consecuencia directa de la falta de una misión, visión y objetivos claros y generalizados que sirvan como base para la gestión organizacional de la empresa, permitiendo definir un plan de acción que les dé la posibilidad de alinear las áreas de la organización en la misma dirección, para lograr un crecimiento significativo.

La falencia que se presenta en este sentido ha afectado la comunicación y por ende la toma efectiva de decisiones, por tal motivo es de vital importancia direccionar la empresa estratégicamente para lograr superar efectivamente sus debilidades.

5.1.2. DIAGNÓSTICO EXTERNO

5.1.2.1. Análisis PESTEL

El análisis PEST ayuda a tener en cuenta que influencias del entorno ha sido especialmente importante en el pasado y a saber hasta que punto ocurren cambios que los pueden hacer más o menos significativo en el futuro. Consideremos que este tipo de

herramientas son de pertinencia para el análisis del sector, y en este caso nos permitirá esquematizar la información desarrollada a lo largo del presente para terminar de entender cuáles son las estrategias que existen.

Político / Legales.

- Estabilidad del gobierno.
- Regulación a través de la Ley de Sociedades Comerciales

Socio-Culturales.

- Crecimiento demográfico.
- Distribución del ingreso.
- Movilidad Social.
- Estilo de vida.
- Consumismo
- Nivel de educación.

Tecnológico.

- Cambio de sistema. Económicos.
- Nivel de precio.
- Nivel de salario.
- Deudas pendientes

Luego de conocer lo que es el análisis PEST. Diremos que la Fábrica de ENVPROPLAST S.A.S. Está en una posición aceptable en estos campos.

En el ambiente político, la empresa se maneja con una política estable cumpliendo con todo lo que manda la constitución y la política que se maneja de acuerdo al gobierno y los entes burocráticos que se dé.

El ambiente económico, la empresa de ENVPROPLAST S.A.S. goza de una estabilidad económica y ella permite que la fábrica este al día en todas sus obligaciones, tanto de sus empleados como en la compromisos legales, pago de los impuestos, etc.

El ambiente social y cultural. La Empresa se preocupa por el buen bienestar de sus empleados tanto en lo laboral como en el cultural, permitiendo que estos mejoren su calidad de vida.

El ambiente tecnológico. En este aspecto la Empresa en los actuales momentos, está buscando los mecanismos que la lleve a mejorar sus herramientas de trabajo y sus maquinarias, para poder brindar un mejor servicio a sus clientes y mejorar su producción.

5.2. PLAN ESTRATÉGICO

Teniendo en consideración que la empresa ENVPROPLAST SAS no cuenta actualmente con una planeación estratégica; en esta etapa, se toma como punto de partida el diagnóstico, resultado de la etapa uno, y los índices hallados a partir de él, esto permite iniciar con el conocimiento del estado en el que se encuentra la organización, el sector y el entorno en el que la empresa realiza su actividad económica.

Con esta información se puede proceder a determinar el plan estratégico, es decir, formular la misión, visión y valores corporativos además de fijar objetivos y estrategias en las diferentes áreas organizacionales.

5.2.1. MERCADEO ESTRATÉGICO.

Como resultado del diagnóstico estratégico y teniendo en cuenta que lo que se pretende es la permanencia y crecimiento de la organización se plantean los siguientes propósitos estratégicos:

- Realizar un análisis de los escenarios interno y externo de la Empresa Plásticos (ENPROPLAST SAS), identificando las características de la empresa y de la industria a la cual pertenece y la del mercado al que atiende, lo que le ayudará a tomar mejores decisiones de modo que pueda responder de manera oportuna a los cambios y así obtener una ventaja competitiva.
- Incrementar el nivel de prestigio de la marca.
- Posicionarse en la mente de nuestros clientes como una empresa de reciclaje socialmente responsable.

Los objetivos no deben ser establecidos arbitrariamente, se deben basar en la situación actual de la empresa (debilidades y fortalezas) y del entorno (oportunidades y amenazas); deben abarcar los principales resultados que se desean alcanzar con la aplicación del Plan de Mercadeo.

5.2.2. SEGMENTACIÓN -MERCADO O PÚBLICO OBJETIVO

En primer lugar, es necesario tener en cuenta que en esta organización “ENVPROPLAST S.A.S” tiene una capacidad utilizada de producción de 585.000 kilos por año y una capacidad instalada de 702.000 kilos, esto permite ubicar a la empresa en el segmento de la mediana empresa, y en segundo lugar es necesario hacer relación a la ubicación geográfica en donde se ha escogido a la ciudad de Bogotá como espacio geográfico, en donde la Localidad de Tunjuelito presenta las mejores condiciones para realizar el proyecto de creación de empresa debido al incremento de residuos plásticos PET, facilita la obtención de la materia prima.

ENVPROPLASAT S.A.S se dirige a empresas grandes, medianas y pequeñas productoras de pintura, alimentos, aseo que necesitan envases de plástico resistentes al impacto, con buen nivel de apilamiento y precio competitivo para empacar sus productos.

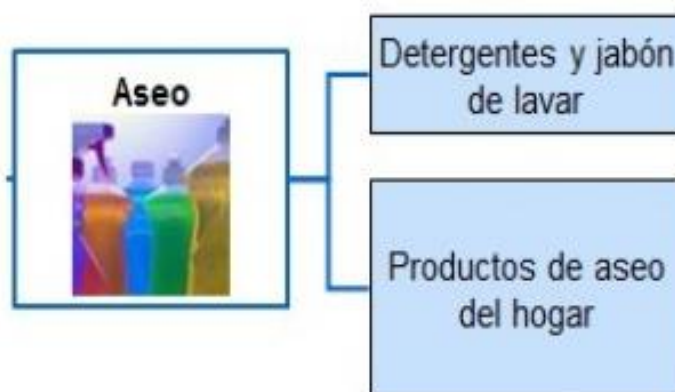
Manejar el mercadeo basado en la técnica de marketing concentrado, ofreciendo así el mismo trato a cada uno de sus clientes.

5.2.3. TARGET – NICHOS DE MERCADO

Los nichos o potenciales sectores de la industria que deseamos impactar son:

- Medianas empresas: buscan promocionar sus productos con innovación en los envases plásticos.
- Envases para detergentes
- Envases para jabones.
- Envases limpiadores.
- Envases de alimentos. (alimentos, agua, salsas).

IMAGEN 2. DESTINACION DEL PRODUCTO



Fuente:

5.2.4. POSICIONAMIENTO.

El PET es un producto considerado “commodity” y contar con una demanda creciente e insatisfecha. Nuestra tarea inicial es posicionarnos en la mente de nuestros proveedores, con el fin de garantizar el abastecimiento de las botellas de PET post consumo.

Posteriormente, mediante una apropiada postventa, desarrollaremos el seguimiento de nuestros productos con el fin de mejorar la calidad de los mismos y brindar un producto que cumpla con los requerimientos de nuestros clientes en su totalidad, siendo la meta tener órdenes de compra o contratos marco por meses o años de producción.

5.2.5. LA MEZCLA DE MERCADEO

Mercadeo es el conjunto de técnicas, que, como consecuencia del estudio de mercado, intentan lograr el máximo beneficio en la venta de un producto. Mediante el cual, debemos dirigir todos nuestros esfuerzos de promoción. La actividad primordial del mercadeo, es la satisfacción de las necesidades del consumidor.

Lo primero que tenemos que tener claro antes de crear una **estrategia** son los **OBJETIVOS** que buscamos con las acciones de marketing. La estrategia de productos, servicios y marcas. Nuestro producto debe ser atractivo, versátil, ergonómico, ser muy útil y practico. Lo cual llevara a posicionar nuestra marca.

IMAGEN 3. VARIEDAD DEL PRODUCTO



Fuente: <https://aprendete.com/hogar/las-botellas-de-plastico-son-cancerigenas/>

5.2.6. LA ESTRATEGIA DE CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Debemos elegir el canal de distribución y medios por el cual vamos a difundir nuestro producto.

IMAGEN 4. CANALES DE DISTRIBUCIÓN



Fuente: <https://www.gestion.org/wp-content/uploads/2017/04/canales-de-distribucion.jpg>

5.2.7. LA ESTRATEGIA DE PRECIOS.

- La competencia siempre existirá y para competir lealmente nuestro producto debe ser único o brindar un servicio que nos destaque, calidad vs precio.

IMAGEN 5. ESTRATEGIA DE MERCADO



Fuente: <https://www.virginiajimenez.com/como-fijar-el-precio-de-venta-de-tus-productos-y-servicios/>

- La estrategia de comunicaciones integradas al mercadeo
- Los medios de comunicación son 100% útiles, pero de no implementar el correcto estaríamos invirtiendo mal nuestros recursos debemos elegir cuidadosamente nuestro canal, de ello depende a que usuario le llegara la información.

IMAGEN 6. DIFUSIÓN DE MEDIOS



Fuente: <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-medios-y-difusi%C3%B3n-de-noticias-image6220800>

6. CONCLUSIONES

- SOBRE MI OBJETIVO GENERAL
- SOBRE LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS
-
- La incursión en el mercado de Bogotá, conforme a las estadísticas y al análisis que ofrecemos de ellas, es absolutamente viable
- La empresa puede darse a conocer con medios alternativos que no impliquen un costo elevado de publicidad, la efectividad operacional sería la clave de su prestigio.
- El sector de plásticos es un sector que abarca muchos subsectores dentro de la economía colombiana; la variedad de los mismos hace que la recopilación de información sea complicada. Asimismo, el gremio está conformado en su mayoría por empresas medianas y pequeñas, las cuales no llevan un registro tan exhaustivo como lo hacen las grandes.
- ENVPROPLAST SAS. es una empresa del sector de plásticos la cual tiene una gran variedad de producción enfocada a los sectores de aseo, bebidas, miel, productos caseros, lo que permite no entrar en una crisis que generan grandes pérdidas para la empresa.
- ENVPROPLAST SAS es una empresa mediana y joven en el mercado que ha enfocado sus esfuerzos a mejorar todos y cada uno de sus procesos; los empleados de la organización sienten el compromiso que tienen con la empresa

por lo que tratan de implementar medidas en el día a día que ayuden a mejorar sus procesos para alcanzar el liderazgo en el mercado.

7. RECOMENDACIONES

- La búsqueda de nuevos mercados debe presentarse en los periodos venideros, puesto que en las condiciones en las cuales se encuentra inmersa la empresa, puede correr el riesgo de caer en grandes pérdidas, debido a que su público objetivo carece de diversificación.
- La empresa debe seguir ofreciéndole al cliente la calidad de servicio que ofrece en el presente. Los clientes han considerado que es una de las mayores fortalezas con las que cuenta la compañía, y ese trato cercano los hace diferenciarse, en algunas ocasiones, de sus competidores.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ALAVA, O. L. (2010). *DISEÑO, FORMULACIÓN E IMPLANTACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA EMPRESA DE ENVASES PLÁSTICOS EMPAQPLAST S.A.* Ecuador: Escuela Politecnica del Ejercito.
- Arenas Piña, P. (2014). *Parametrización del Proceso de Inyección en Plásticos de Ingeniería.* México Distrito Federal: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Beltran, M., & Marcilla, A. (2012). *Tecnología de Polímeros.* España: Universidad de Alicante.
- Betancourt, A., & Velazquez, P. (2009). *ESTRUCTURACIÓN DE UN PLAN DE MARKETING PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE DISOLVENTES Y PINTURAS PARA LA EMPRESA UNIVERSO LTDA.* Bogotá: ESTRUCTURACIÓN DE UN PLAN DE MARKETING PARA LA.
- Castillejo, J., & Barvarán, S. (2013). *PLAN DE MERCADEO CASO MARCA NUTRECAT.* Envigado: ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA.
- Escobar Castaño, L. M. (2011). *Plan de mercadeo para la empresa Sonarplas S.A.* Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Industrial, I. M. (1997). *Enciclopedia del Plástico.* Mexico: Hoechst.
- JARAMILLO, C. Q. (2014). *DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA LA EMPRESA PLÁSTICOS Y PET S.A.* Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente.
- Kotler, P. (2012). *Dirección de Marketing.* México: Pearson.
- Managua, U. N. (2012-2013). *Estudio de viabilidad técnica económica para la implementación de una línea de soplado de botellas PET en la empresa Kola Shaler Industrial S.A.* Managua - Nicaragua.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Julio de 2014). Sector de Plásticos. *Principales procesos básicos de transformación de la industria plástica y manejo, aprovechamiento y disposición de residuos plásticos post-consumo.* Bogotá: Xpress Estudio Gráfico.