



**UNIVERSIDAD CATOLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

Universidad Católica Santiago de Guayaquil

PROYECTO DE TITULACIÓN FINAL previa a la obtención del título
de Ingeniero en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe.

Tema:

**Proyecto para una pequeña industria para
La elaboración de Artículos Plásticos**

Autores:

Andrés Alberto Alarcón Mazon

Angie Stephanie Zavala Murillo

Tutor:

Economista. David Coello

Enero 31 de 2011

INDICE

INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO UNO	
MARCO TEORICO	5
1. EL PLÁSTICO.	6
1.2. ANTECEDENTES DEL PLÁSTICO.	7
1.3 CARACTERÍSTICAS DEL PLÁSTICO	12
POLIESTIRENO Y SUS APLICACIONES.	
1.4 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE	15
CUBIERTOS PLÁSTICOS DE POLIESTIRENO.	
CAPITULO DOS	
METODOLOGIA	18
2.1. DISEÑOS METODOLÓGICOS	18.
2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	19
2.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	19
2.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	20
2.5POBLACIÓN Y MUESTRA	21
2.6 ANALISIS ESTRATEGICO DE LA EMPRESA	22

CAPITULO TRES	
ESTUDIO DE MERCADO	25
3.1 ANALISIS DEL PRODUCTO	25
3.2 MERCADO META	26
3.3 ANALISIS FODA	26
3.4 JUSTIFICACION	28
3.5. ANALISIS MACRO-ENTORNO	30
3.6. ANALISIS DE LA INDUSTRIA	34
3.7 ANALISIS DE LOS CONSUMIDORES	36
3.8 ANALISIS DE DATOS	37
3.9. ESTUDIO DE PRECIOS	47
3.10. ESTUDIO DE LA COMERCIALIZACION	47
3.11 POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO	48
3.12 DINAMICA DEL PROYECTO	51

CAPITULO CUATRO

ESTUDIO TECNICO	54
4.1 LOCALIZACION DE LA EMPRESA	54
4.2 MATERIA PRIMA	55
4.3 TECNOLOGIA A UTILIZAR	57
4.4 PROCESO GENERAL	68
4.5 EQUIPOS DE COMPUTACION Y OFICINA	69
4.6 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	70

CAPITULO CINCO

ESTUDIO FINANCIERO Y ECONÓMICO	74
5.1 ESTUDIO FINANCIERO DE LA EMPRESA	74
5.2 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	74
5.3 ANALISIS FINANCIERO	76
5.4 COSTOS TOTALES	80
5.5 PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN	81
5.6 ESTADOS DE RESULTADOS	82
5.7 PROYECCION A CINCO AÑOS	85
CONCLUSIÓN	88
BIBLIOGRAFÍA	89
GLORSARIO DE TÉRMINOS	90
ANEXOS	

DEDICATORIA

El esfuerzo y la dedicación que he puesto en esta tesis, va con mucho cariño a mis padres, y a mi familia; cuyo afecto y comprensión han sido mi inspiración, la razón principal de mi existencia y por quienes quiero ser mejor cada día.

Me llena de orgullo darles esta satisfacción ya que son quienes me han impulsado cuando me trazo una meta, quienes me han dado una mano y palabra de aliento cuando he flaqueado, quienes nunca me han fallado y amare por siempre.

Angie Zavala Murillo

Esta tesis está dedicada a mis Padres a quienes agradezco de todo corazón por su amor, apoyo, cariño y comprensión incondicionales.

A mi padre en especial por su compañía y el tiempo que me brindo a mi Madre por estar siempre a mi lado, incentivar me a seguir adelante y sus consejos que día a día me ayudan a ser mejor

Andrés Alarcón Mazon

AGRADECIMIENTO

A Dios, por las personas maravillosas que puso en mi camino.

A mis queridos padres, por su confianza y apoyo en mis años de estudios.

Agradezco a mi madre por haberme dado la oportunidad de tener otro tipo de experiencia en mi vida y por siempre mantener la confianza en mí. Ella ha sido y siempre será el pilar en mi vida y es a quien le debo lo que soy el día de hoy.

Agradezco a mi hermana por encaminarme y ser mi principal guía en este proceso a pesar de tropezones siempre fue incondicional.

Finalmente a todas las personas que colaboraron en la realización de mi Tesis y que me dieron palabras de aliento y apoyo.

Angie Zavala Murillo

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida y la oportunidad llegar a donde hoy estoy.

A mis padres, pilares de mi vida por colaborar con su sacrificio y dedicación a que cumpla mí meta.

A mis maestros por otorgarme su sapiencia y colaborar para mejorar mi intelecto.

A mi padre por guiarme con sus conocimientos durante todo este proceso.



**UNIVERSIDAD CATOLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo **"Proyecto para una pequeña industria para la elaboración de artículos de plástico"**, será ubicado en la ciudad de Guayaquil, debido a sus ventajas económicas, geográficas situadas en la costa ecuatoriana, con clima cálido en donde la fabricación de artículos plásticos se desarrolla a plenitud. Beneficiándonos que a través de la constante evolución de la sociedad guayaquileña y desde sus orígenes, los artículos de plástico han sido uno de sus elementos básicos en los hogares siendo muy útil para las personas de este medio. En este caso nuestro proyecto principalmente tendrá como prioridad enfocarse en los cubiertos plásticos.

Hemos escogido este Proyecto ya que ahora en días es más sencillo poder montarse un negocio propio ya que hay un alcance a todo de una manera más sencilla es por eso que optamos por una mediana empresa con miras a expansión.

Para tener un concepto claro sobre la amplitud que las pequeñas y medianas empresas abarcan, se lo analiza desde el punto de vista de una empresa estatal o local, ya que debido a los adelantos tecnológicos que a lo largo de los años se han implementado continuamente, ha provocado a nivel mundial en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) tengan acceso a la información de cualquier hecho que aconteciera en el mundo que pueda afectar de alguna manera a una empresa, esto es una fracción de lo que se conoce como globalización

Sabiendo que cada vez son más las pequeñas y medianas empresas a nivel mundial, las que toman decisiones determinantes en la economía de un país y en el proceso de desarrollo económico conjuntamente con las grandes empresas, gracias a los beneficios que la tecnología brinda acortando las distancias y usos horarios, logran incrementar el progreso social de los países, es que nos aventuramos a emprender un tema de investigación sobre una mediana empresa.

Nuestro país esta enfocándose hacia una nueva tendencia que son las PYMES (pequeñas y medianas empresas) estas contribuyen a la creación y distribución de producción, riqueza y son también una gran fuente de empleo, estos últimos años

se ha incrementado su desarrollo debido al apoyo que brindan las instituciones financieras (CFN, bancos) aunque muchas veces se necesita usar mucho ingenio para que las PYMES no desaparezcan.

Esta es la razón por la cual surge esta idea de crear una mediana empresa que contara con una mejor condición laboral enfocada siempre a tratar de satisfacer todas las necesidades y por eso nos hemos trazado los siguientes objetivos:

- Lograr entregas a tiempo y completas mayores o iguales a un 90% del pedido mensual y que este porcentaje incremente anualmente hasta el 93%, de acuerdo al plan de producción.
- Obtener un grado de satisfacción del 95% por parte de nuestros clientes, enfocándonos más en los clientes potenciales realizando una encuesta anual.
- Contar con la infraestructura adecuada y organizada para realizar la certificación ISO 9001.

Todo esto se lo realizara con la correcta utilización de los recursos financieros aprendidos y buscando las diversas fuentes de financiamiento que existen en nuestros medios. Trazando metas fijas y haciendo los mayores esfuerzos para lograr las mismas incluso aun cuando estos presenten niveles grandes de dificultad.

Así con los métodos antes mencionados lograremos que nuestra mediana empresa surja y logre estar a un nivel superior de las demás empresas, tanto en el de calidad como en el de satisfacción de clientes que será nuestra prioridad y que brinde también un progreso al país en la oportunidad de brindar fuentes de empleo.

Teniendo en cuenta esta breve descripción, primeramente para este proyecto nos basaremos en realizar un análisis y estudio sobre la posibilidad de ingresar al

competitivo mercado del sector de los artículos de plásticos enfocándonos a la producción de cubiertos en Ecuador, ciudad Guayaquil. Como estrategia se usara el estudio de mercado realizado, las correctas y oportunas formas de financiamiento y un buen desempeño de la producción con lo que podremos contar con un precio que daremos competencia en el Mercado.

CAPITULO UNO

I

MARCO TEORICO

MARCO TEORICO

1. EL PLASTICO, DEFINICION, ANTECEDENTES, CLASIFICACION

1.1 DEFINICION

La palabra plástico proviene del griego plastikos, que quiere decir moldeable. Los plásticos están hechos por moléculas llamados polímeros que lo podemos encontrar en estado natural en sustancias vegetales y animales (caucho, la madera y el cuero).



En síntesis, el plástico está formado por moléculas orgánicas gigantes, siendo aplicado básicamente a las sustancias de distintas estructuras y naturalezas que carecen de un punto fijo de ebullición y poseen durante un intervalo de temperaturas ciertas propiedades como elasticidad y flexibilidad que permiten moldearlas y adaptarlas a diferentes formas y aplicaciones. Sin embargo, denota

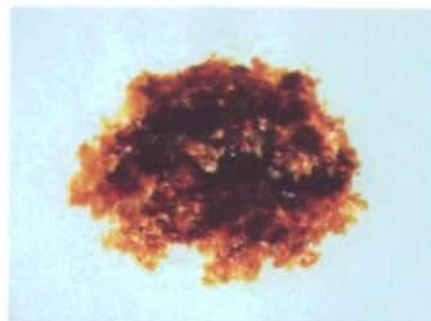
ciertos tipos de materiales sintéticos obtenidos mediante fenómenos de polimerización o duplicación artificial de los átomos de carbono en las largas cadenas moleculares de compuestos orgánicos derivados del petróleo y otras sustancias naturales.

Una de las propiedades más importantes del plástico es que puede después de un proceso de ebullición adaptarse a diversas formas, ya que se puede adquirir la forma deseada por medio del moldeo, hilado o extrusión.



1.2. ANTECEDENTES DEL PLÁSTICO

La historia del plástico emprendió cuando descubrieron que las resinas naturales (betún, goma laca, ámbar y gutapercha) podían utilizarse para la producción de objetos de uso práctico, las cuales se pueden obtener de los árboles, técnica descubierta años atrás en países como Grecia, Egipto e India, a diferencia



de América que ya conocían el plástico por miedo del caucho y hule.

Conforme pasaba el tiempo algunas resinas como el Hule presentaban distintos problemas, debido a que su fabricación resultaba limitada. Pese a esto, años después a través de trabajos y estudios, tratamientos físicos y químicos se descubrió la resina semisintética.

La década de los sesenta se diferenció por el aumento de materiales plásticos disponibles como las resinas reactivas (poliéster, epoxi, etc.). En los siguientes años se fueron modificando los plásticos por medio de copolimerización¹ y la mezcla de algunos polímeros mediante elementos de refuerzo y carga.

En los setenta y ochenta emprendió la producción de plásticos con diferentes características como las Polisulfonas y polímeros de cristal líquido.

A mediados del siglo XIX fue cuando se obtuvo la nitrocelulosa², también llamada "Parkesina" (aceite de ricino) fácilmente moldeable, pero debido a su inflamabilidad no tuvo éxito comercial.³ Fue en Estados Unidos, en el año 1869 que surgió el plástico de mayor importancia comercial, el cual sustituiría al marfil vegetal en el caso de la elaboración de bolas de billar. En aquella misma época los hermanos Hyatt trataban el algodón con ácido nítrico, lo cual era una mezcla peligrosa que podía llegar a ser utilizada como explosivo, debido a este componente inflamable se sustituyó el ácido ricino por el alcanfor, producto que fue llamado "Celuloide"⁴, con el cual se fabricaron artículos como películas fotográficas o peines.

Por otro lado el siglo XX fue considerado como la Era del Plástico, pues se incrementó la comercialización del plástico, en especial plásticos sintéticos originados de la química orgánica mediante patentes, dada la cantidad de demanda que había en aquella época.

¹ Copolimerización: polimerización de dos o más compuestos químicos no saturados, de <http://www.thefreedictionary.com/copolimerizacion>.

² Alexander Parkes descubre la nitrocelulosa siglo XIX de

³ Éxito comercial por los hermanos Hyatt, de <http://www.lallavealexito.com>

⁴ Celuloide: Es el nombre comercial del material plástico nitrato de celulosa que se obtiene usando nitrocelulosa y alcanfor "Parkes 1869"

Actualmente todas estas tendencias se enfocan en desarrollar catalizadores para mejorar la investigación de las mezclas de los polímeros y propiedades de los materiales y así mejorar los ya existentes.

1.2.1 Industrialización del Plástico

La primera parte de la producción de plásticos consiste en la elaboración de polímeros en la industria química, y hoy en día la recuperación de plásticos post-consumidor es esencial también. Parte de los plásticos terminados por la industria se usan directamente en forma de grano o resina. Más frecuentemente, se utilizan varias formas de moldeo, los cuales son mediante inyección⁵, compresión, rotación, inflación o la extrusión de hilos.

La primera producción industrial de poliestireno cristal fue realizada por BASF⁶, en Alemania, en 1930. El PS expandido y el PS los cuales fueron inventados en las décadas siguientes. Desde entonces los procesos de producción han sido mejorados sustancialmente y el poliestireno ha dado lugar a una industria sólidamente establecida. Con una demanda mundial de unos 13 millones de toneladas al año, el poliestireno es hoy el cuarto plástico más consumido, por detrás del polietileno, el polipropileno y el PVC.

Ahora en días el consumo mundial de plástico superará los 300 millones de toneladas en 2010. Explicó que en 2006 la cifra alcanzó los 250 millones de toneladas -de las cuales el 25 por ciento correspondió a Europa, ya que hace mucho

más fácil sus estilos de vida y permite desde conservar mejor sus alimentos hasta mantener sus hogares más limpios.

⁵ <http://www.wikipedia.org/Wiki/moldeo.porinyeccion>. Formas de moldeo por método de inyección.

⁶ BASF: Empresa química líder mundial, quienes tienen como objetivo ayudar a compañías a crear productos de alta calidad.

En relación a los residuos plásticos, Europa Comunitaria, más Noruega y Suiza, generan en conjunto 22 millones de toneladas de desperdicios de esa clase al año, de los que se recupera el 47 por ciento mediante reciclaje mecánico.

Ahora en días se está defendiendo la potencialidad del plástico para el desarrollo sustentable y la calidad de vida, al tratarse de un material que, recordó, contribuye a reducir las emisiones de dióxido de carbono y al ahorro de recursos. Ya que el plástico es el material del siglo XXI y que su mayor desarrollo proporcionará una amplia gama de soluciones desde el punto de vista económico, social y ambiental.

De la misma manera, en Ecuador el sector industrial se conforma por aproximadamente 400 empresas que se caracterizan por la fabricación de productos a base de termo formado, inyección, soplado, roto moldeo, etc.

1.2.2. El Plástico como una alternativa de enormes proyecciones

El poliestireno Cristal (PS), es un material transparente comúnmente utilizado para vasos, cubiertos, potes y es la materia prima dentro del proyecto a realizar.

Una de las propiedades más importantes de los plásticos es su facilidad de moldeo y aplicaciones, posee bajas densidades, pueden ser usados como aislantes de electricidad, impermeables e incluso como aislantes acústicos. Se pueden usar como aislantes térmicos, dependiendo de la temperatura ya que no suelen resistir temperaturas muy elevadas.

1.2.3 El plástico en la Economía Ecuatoriana

Una de las actividades industriales de mayor innovación es la del plástico, ya que factura aproximadamente \$550 millones al año, generando un promedio de 15.000 empleos directos y más de 16.000 indirectos, entre otras cosas, por su dispersa y amplia cadena de comercialización, convirtiéndonos en importadores absolutos de materias primas de origen petroquímico, pese a ser Ecuador un país petrolero que carece de industria petroquímica.

Esta característica no únicamente se da en las diferentes formas y variedades de productos que pone a la mano del público y que tienen una serie de ventajas para los usuarios, sean estos consumidores intermedios o finales sino en el permanente uso de modernas tecnologías con las que se integra de manera horizontal y vertical a diversos sectores de la producción. Por tanto el plástico poliestireno gracias a su materia prima con excelentes favorece ampliamente al campo económico, haciendo énfasis principalmente a la variedad de uso, y sus bajos costos de producción.

1.2.4 Evolución del Plástico

En los treinta los químicos se vieron inspirados por los resultados obtenidos de la mezcla de moléculas para la obtención de los polímeros y sus múltiples funciones, descubriendo el gas etileno que bajo la reacción de la presión y el calor formaban un termoplástico bastante interesante llamado Polietileno, siendo hasta los años cincuenta que apareció el Polipropileno, así reemplazando ahora el etileno se creó el

Polivinilo⁷ también llamado PVC, el cual al agregarle aditivos puede sustituir al caucho usado para cortinas, sábanas y juguetes, muy parecido al PVC.

Los treinta fue una época bastante positiva para a historia del plástico, ya que se descubrieron diversos tipos y funciones de los mismos, como el Poliestireno el cual podía usarse para la obtención de cubiertos, vasos, etc. Fue en esta época donde se descubrió la fibra artificial (Nylon) por medio de la técnica de bombeo, se introducía el material como el ácido adípico para formar polímeros que estirados creaban hilos, para demostración de esta creación, se fabricaron en primera instancia se fabricaron paracaídas para las fuerzas armadas de Norteamérica, lo cual impulso esta creación a la industria textil.

⁷ Polivinilo: Plástico duro resistente al fuego, especialmente creado para cafeterías.



1.3 CARACTERÍSTICAS DEL PLÁSTICO POLIESTIRENO Y SUS APLICACIONES

Las características principales del plástico se resumen en elasticidad, buena resistencia química, eléctrica, térmica y de baja densidad, por lo cual se usa el poliestireno de cristal para ser modificado a base de moldeo por inyección donde lo más importante son los bajos costos de producción y la transparencia del producto finalizado, tomando en cuenta que a este producto final se le puede moldear de acuerdo al modelo y color deseado.

Se debe emprender la fabricación de productos de plástico desechables tales como: cubiertos plásticos, aplicando la tecnología de moldeo por inyección para producción masiva (de acuerdo a los estudios de la demanda del mercado), transformando así nuestra materia prima principal que es el plástico.



Una de las técnicas que se usan en la actualidad es el llamado moldeo por inyección, ya que se puede fabricar formas geométricamente complejas, para lo cual es necesaria una maquina que en su interior incluya un molde idéntico a la pieza que se desea fabricar, esta cavidad debe llenarse con plástico fundido, el cual posteriormente se solidifica y mantenga la forma del molde.

En cuanto a mano de obra o recursos humanos no ha dejado de ser importante sino más bien primordial. Se ha dejado al final no por ser los menos importantes, sino porque, siendo objeto de este proyecto de tesis aumentar los niveles de empleo del país requieren de una explicación más amplia. Los recursos humanos son más importantes que los otros dos, pueden mejorar y perfeccionar el empleo y diseño de los recursos materiales y técnicos, lo cual no sucede a la inversa.

Es muy importante destacar que las exportaciones indirectas que se dan en forma de envases o empaque de otros productos de exportación, son muy importantes para el sector plástico y para los sectores para los cuales el plástico agrega valor.

Por tanto Uno de los principales motivos que nos inclino para la elaboración de cubiertos plásticos es que cuenta con muchas ventajas, las cuales se pueden aprovechar y podremos ver buenos resultados. A continuación vamos a detallar las principales ventajas de porque escogimos fabricar cubiertos plásticos en vez de otros productos.

- Presenta alta productividad, y es el proceso más importante de obtención de formas plásticas en volumen de producción.
- Su operación es bastante sencilla.
- Producción continúa sin problemas siempre y cuando no exista un disturbio mayor.
- El costo de la maquinaria de moldeo por inyección es moderado en comparación a otras maquinas productoras de plástico.

- Se pueden producir diferentes productos en la maquina tan solo cambiando el molde sin necesidad de hacer mayores inversiones

También tenemos que tomar en cuenta que en la actualidad es prácticamente imposible hacer algo sin partes moldeadas por inyección. Se utilizan en interiores de automóviles, cubiertas de dispositivos electrónicos, artículos para el hogar, equipos médicos, discos compactos e incluso casas para perros. El moldeo por inyección se utiliza para fabricar pallets, juguetes, cajones, y baldes, contenedores para alimentos de paredes delgadas, tazas de promoción para bebidas, y tapas de botellas de leche. Y esto también nos hizo tomar la opción de escoger esta metodología ya que en el futuro podemos expandir nuestro portafolio de productos y abrimos a diversos mercados.

Así podemos dar como ejemplo algunos productos fabricados con esta técnica como utensilios, gorros, tocadores, cascos de seguridad, muebles, cintas, accesorios para iluminación, envases de alimentos que es uno de los usos más comunes del poliestireno cristal, las vajillas descartables como platos, bandejas, vasos ,cubiertos, artículos de bazar, electrodomésticos donde será necesaria la implementación de refrigerantes, por lo cual podemos concluir que este tipo de producto es creado para consumo a niveles industriales.





1.4 Ventajas y desventajas del uso de cubiertos plásticos de poliestireno.

1.4.1 Ventajas

Las ventajas que se destacan en la fabricación de cubiertos de plástico son las siguientes

- Resistente,
- Económico

- Además que es muy versátil y existen muchas variedades de ellos, los cuales se escogen según lo que se necesite.
- Ignífugo
- Liviano
- Irrompible
- Impermeable
- Inerte y no tóxico
- Transparente
- Económico
- Liviano
- Inerte al Contenido
- Brillo

1.4.2 Las desventajas

- Netamente ambiental, puesto que son muy difíciles de degradar y por ende causan daños al ecosistema si no se lleva un proceso de reciclaje adecuado.
- Los plásticos al momento de quemarse pueden producir gases nocivos que afectan directamente la salud de las personas y afectan la capa de ozono.

CAPITULO DOS

II

METODOLOGIA

METODOLOGÍA

2.1. DISEÑOS METODOLÓGICOS

El presente Proyecto de Tesis pretende estar basada en una Investigación cualitativa, y dentro de esta toma como referencia la investigación-acción, ya que se pretende dar a conocer cuál es el motivo por el cual se va a introducir una nueva empresa productora de cubiertos plásticos y ver cuál sería su impacto en el campo económico-social.

2.1.1 Tipo de investigación

El proyecto se desarrollará utilizando métodos, técnicas e instrumentos que proporciona la metodología de investigación científica y tecnológica, en esta investigación de campo se analizarán los procesos sistemáticos de obtener resultados en porcentajes acertados de la acogida de este producto, para determinar la demanda que se tendrá en cuanto a lo que vamos a ofrecer, así como también facilitará conocer las facilidades que tienen los consumidores en la obtención del producto a realizar.

Esta investigación va a permitir analizar los resultados obtenidos con la utilización de diferentes técnicas como las encuestas, y así poder garantizar la calidad del producto.

Durante todo el estudio se realizarán investigaciones sobre el desarrollo y la evolución que han tenido los distintos centros que se dedican a la elaboración de productos por inyección de plástico.

2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

2.2.1 Descriptiva: Porque se va a realizar un estudio sobre el tema a investigar tratando de deducir un bien o circunstancia que se esté presentando, vamos a describir todas las dimensiones que este proyecto alcance.

Vamos a identificar el porqué crear la nueva empresa a base de encuestas, estimar una frecuencia en el mercado de adquirir los cubiertos plásticos y examinar las tendencias del mercado al adquirirlos según las variables de estudio, luego vamos a justificar los estudios analíticos para probar la hipótesis especificada.

2.3 NIVEL DE INVESTIGACION.

Para el desarrollo de la presente investigación y la justificación del tema *“Factibilidad para crear una pequeña empresa productora de cubiertos plásticos”* se adoptará el nivel explorativo y explicativo, los mismos que han sido considerados dentro de las necesidades para poder obtener resultados acordes a todo el proceso estudiado, de acuerdo a las características del entorno en que se va a desarrollar la empresa, en este caso nuestro entorno de estudio es Guayaquil.

2.3.1 Nivel explorativo

Este nivel permite detectar cuales son las causas del problema objeto de estudio, y a la vez evaluar el comportamiento de todas las variables consideradas en la investigación.

2.3.2 Nivel explicativo.

En este nivel se evaluará los resultados obtenidos permitiendo la interpretación y el análisis para poder explicar las causas determinantes de ciertos comportamientos de las diferentes variables, mediante este nivel explicativo se podrá visualizar otros hechos relacionados a la justificación del tema.

Tanto el desarrollo del Proyecto como la Tesis tendrán información que será sintetizada no solo a través de redacción y frases sino también de cuadros, gráficos, diagramas, entre otros.

2.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizará una serie de técnicas que permitan desarrollar algunos aspectos de la presente información las mismas que admitirán obtener datos relevantes que se consideran necesarias encontrar fundamentos vitales en el diagnóstico.

La información se obtuvo mediante la técnica de encuestas, utilizando como forma un cuestionario aplicado a los consumidores finales de artículos de plástico en la ciudad de Guayaquil.

2.4.1 Técnicas de información primaria.

Para la elaboración del proyecto se utilizará el método de encuestas, en la cual se elaboraran preguntas para conocer mejor las necesidades de la ciudadanía.

2.4.2 Técnicas de información secundaria.

Se receptorá información de libros, enciclopedias, Internet necesarios para la elaboración y complementación del Marco Teórico.

2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

Perímetro: Provincia de Guayas La proyección de la población total es de 3'500.000 habitantes.

Se utilizo la fórmula para obtención de muestra para poblaciones infinitas, basado en dos métodos: muestreo aleatorio simple y muestreo estratificado por pesos, teniendo así la información necesaria para calcular el tamaño de la muestra, y procurando que cada habitante de la ciudad tenga las mismas probabilidades de ser incluido dentro de la misma.

El cálculo del tamaño de la muestra es proporcional al tamaño de la ciudad de Guayaquil con respecto a la población total de Guayas.

Para este cálculo se utiliza la siguiente formula:

$$n_i = n \times \frac{N_i}{N}$$

Donde:

n_i : Tamaño de la muestra de la Provincia i

n : Tamaño total de la muestra

N : Tamaño de la población total

N_i : Tamaño de la población de la provincia i

De donde:

$$n_{GUAYAQUIL} = 400 \times \frac{2,500,000}{3,200,000}$$

$$n_{GUAYAQUIL} = 313$$

Determinación de la muestra = 313

En este cálculo podemos observar que sacando la diferencia entre los habitantes del guayas con la muestra que necesitamos de la ciudad de Guayaquil podemos tener un aproximado de 313 basándonos en una fórmula para poblaciones infinitas, para poder captar la cantidad exacta de muestra necesitada para la estimación conocer las necesidades del consumidor y lanzar el producto de acuerdo a sus apreciaciones.

2.6 ANALISIS ESTRATEGICO DE LA EMPRESA

2.6.1 Misión de la Empresa

Satisfacer a los clientes y colaboradores a través de calidad en nuestros productos utilizando como instrumentos en lo que nos especializamos que es la elaboración de cubiertos de plástico, fortaleciendo nuestra presencia en el mercado con tecnología de vanguardia y un total trabajo en equipo.

2.6.2 Visión de la Empresa

Una visión implica estudiar permanentemente a la empresa, clientes, competencia y hasta su propia cultura, es por esto y mediante estos factores que este **"Proyecto para una pequeña industria para la elaboración de artículos de plástico"** tiene como visión ser una empresa reconocida en el mercado, comprometida con su entorno y que se distinga por brindar excelentes productos al cliente, reflejado en una buena rentabilidad en la empresa.

2.6.3 Objetivos de la Empresa.

Brindar un servicio de alta calidad a los diferentes supermercados tiendas y mini tiendas de la ciudad de Guayaquil, buscando en el día a día penetrarnos más al mercado, expandiendo nuestra capacidad de producción y de esta manera

aumentar nuestra clientela. Como objetivo a largo plazo tenemos la ampliación de variedades de productos investigando las nuevas y ya existentes necesidades de los clientes.

Así mismo deseamos en un futuro poder abrir nuevas plantas de operaciones en otras ciudades del país para expandir el negocio y aumentar los niveles de rentabilidad.

También tenemos como objetivo reducir los niveles de desperdicio de insumos y materiales a través de la optimización de producción de la planta, para reducir así mismo los costos y no contaminar el medio ambiente.

CAPITULO TRES

III

ESTUDIO DE MERCADO

ESTUDIO DE MERCADO

3.1 ANÁLISIS DEL PRODUCTO

Debido a que nuestro producto de cubiertos plásticos ya se encuentra en el mercado y existe competencia hemos realizado un estudio de mercado para que el mismo tenga un resultado positivo y a la vez nos genere ingresos. Hemos enfocado la producción de los cubiertos obteniendo ventajas sobre los otros productos ya existentes en el Mercado Nacional que son las siguientes:

- Menor Costo
- Mayor Calidad
- Capacidad de lograr entregas y a tiempo
- Tener certificación ISO 9001 que nos dará un notable ventaja sobre la competencia
- Diseño de la presentación llamativa

Con esto podemos ver un clara diferencia del producto que vamos a elaborar con el de la competencia ya que según estudios hemos comprobado que la competencia muchas veces se encuentra desorganizada en la parte de despachos ya que hay muchos clientes insatisfecho y esto lo aprovechamos nosotros y lo tomamos como una oportunidad y ventaja para la elaboración del producto. Nuestro producto va a estar enfocado a todas las clases sociales ya que con la técnica de moldeo por inyección y con un buen manejo operativo nuestros costos de producción serán bajos y de esa forma podremos entrar al mercado con un precio competitivo y al alcance del mercado de la provincia del Guayas.

Debido a la alta demanda de uso de cubiertos plásticos vamos a suplir muchas necesidades en el mercado y nuestra ventaja será tener un menor costo a los ya existentes. Al no ser nuestro producto algo nuevo tendremos que usar estrategias para posicionar el producto y tener un cliente-meta bien definido para lograr todos los objetivos.

3.2 MERCADO META

Nuestro grupo meta está enfocado hacia clientes potenciales de la ciudad de Guayaquil y de la provincia, y están determinados en el siguiente esquema:

- Distribuidores de productos de plástico
- Supermercados
- Mini tiendas
- Pequeños negocios

Nos hemos enfocado en estos principalmente ya que son los mayores consumidores de cubiertos plásticos y son los lugares donde los clientes los adquieren.

3.3 ANALISIS FODA

Fortalezas.

- Es una industria con capacidad de producción y competitividad.
- Precios competitivos
- Los Productos brindan aplicaciones de mejor desempeño
- Productor de insumos para diferentes sectores productivos.
- Nuestro producto tiene acceso a certificados INEN quienes nos dan un respaldo.
- Abastecimiento Oportuno de materias primas.

Oportunidades.

- Crecimiento dinámico del mercado
- Adquisición de nueva tecnología.

- Se tienen aceptables costos de producción con un panorama positivo de rentabilidad.
- Nuestro producto tiene un gran espacio en el sector ya industrializado del plástico ya que tendremos como diferencia calidad y bajos costos.
- Facilidad para acceso a créditos gracias a las políticas de Gobierno.
- Fomentar plazas de trabajo

Debilidades.

- Ecuador carece de industria petroquímica.
- El monto de nuevas amortizaciones gravita fuertemente en los costos de producción.
- Nuestro sector es altamente sensible al costo de la energía, la cual es costosa e insegura en el Ecuador.

Amenazas

- Posible presencia de productos sustitutos.
- Escasez de materia primas.
- Entrada excesiva de competidores al mercado.
- Alza de costos de materia prima.

Indiscutiblemente que hay mucho que hacer en cuanto a Lobby con el Gobierno para lograr las reformas estructurales necesarias. Sin embargo la industria plástica está trabajando en los siguientes puntos:

- Fomentar la innovación, incursionando en nuevos productos y servicios.
- Fomentar la productividad basados en la eficiencia. Fijándose índices comparativos con los mejores para medir la eficiencia de las empresas.
- Invertir en tecnología eficiente y de alto desempeño.
- Orientación a la calidad y hacia la satisfacción de los clientes.
- Alza de precios que afectan a la elaboración de la materia prima.

3.4 JUSTIFICACION

El motivo principal para realizar este proyecto es poder utilizar una máquina con avanzada tecnología que nos ayude a reducir el tiempo de producción proporcionando artículos de plástico, en específico cubiertos a base de polímero cristalino de acuerdo a las demandas existentes en el mercado del Guayas y Ecuador. Ya que ahora en días muchos eventos exigen la demanda de este producto. Escogimos el proyecto ya que se podrá vender a precios más bajos que los que ya se encuentran en el mercado obteniendo de igual forma altos porcentajes de rentabilidad y de este modo poder brindar a la sociedad un producto de buena calidad y bajo costo, por lo cual se beneficiaría no solo la comunidad sino también la ciudad ya que con la creación de una nueva empresa se generaran nuevas fuentes de empleo y en vista de que tenemos pensado expandirnos anualmente se irán creando nuevas fuentes de empleo.

A continuación detallamos un cuadro que justifica y explica el porqué de nuestro proyecto.

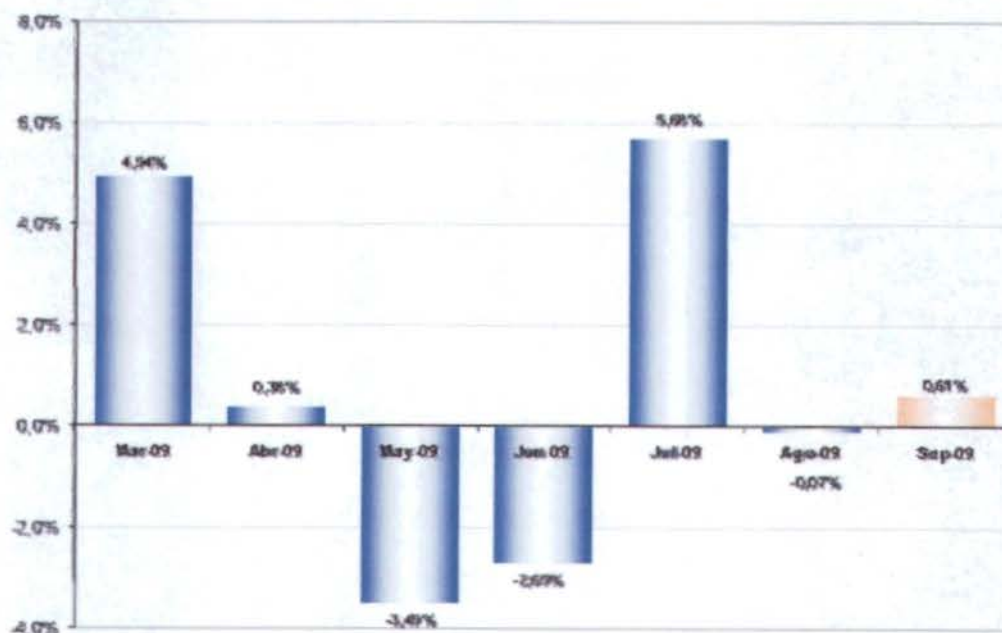
JUSTIFICACION DEL PROYECTO		
<p>PROBLEMA: Cubiertos plásticos a un costo elevado</p>	<p>SOLUCION: Con un innovador proceso de producción reducir los costos de producción para bajar los PVP</p>	<p>MODELO DE NEGOCIO: Innovador ya que contaremos con una maquina de avanzada tecnología y obtendremos un producto a bajo costo</p>
<p>Magia: Nuestro producto estará entre los mejores ya que el diseño será llamativo y tendrá una presentación de alto impacto a un costo accesible al consumidor</p>	<p>Marketing y ventas: Crédito 30 días a mayoristas y entregas a tiempo, el producto será de fácil acceso al encontrarse en los lugares de mayor consumo del mercado guayaquileño</p>	<p>Competencia: Sacaremos ventajas de los precios de la competencia para poder entrar a romper el mercado y posicionamiento de ellos.</p>
<p>Descripción del Equipo: Gerente general, Gerente Financiero, Gerente de operaciones</p>	<p>P X Q= S</p>	

3.5. ANALISIS MACRO-ENTORNO

3.5.1. Aspectos Económicos

En la década de los ochenta no solo la economía del Ecuador cambio sino también la de muchos países a nivel mundial ya que se registraron cambios muy grandes en la estructura productiva, de esta manera, tomando como referencia la industria del plástico en el año 2009, la cual tuvo el volumen de producción total en la Provincia del Guayas en el mes de Agosto de 0.07 % ya que mostró una reducción en la producción, cifra que contrasta con la del mes de julio en el cual este sector alcanzo un crecimiento de 5.68%.

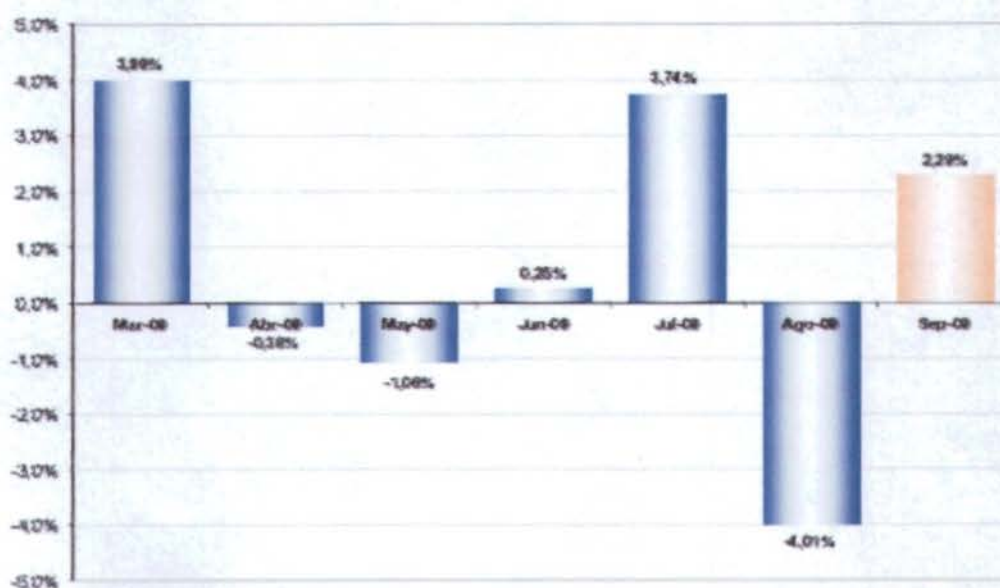
Para el mes de Septiembre de 2009, la industria prevé una mejora en el volumen de producción del 0.61% (grafico)



El valor de ventas del sector industria experimentó una contracción significativa de 4.01% durante el mes de agosto de 2009. Este resultado es consistente con la disminución del volumen de producción del sector en este mes

A pesar de la disminución observada en las ventas durante el mes de agosto de 2009, los empresarios del sector mantienen una previsión optimista para el mes de Septiembre, ya que estiman las ventas crecerán en un 2.29% (Grafico).

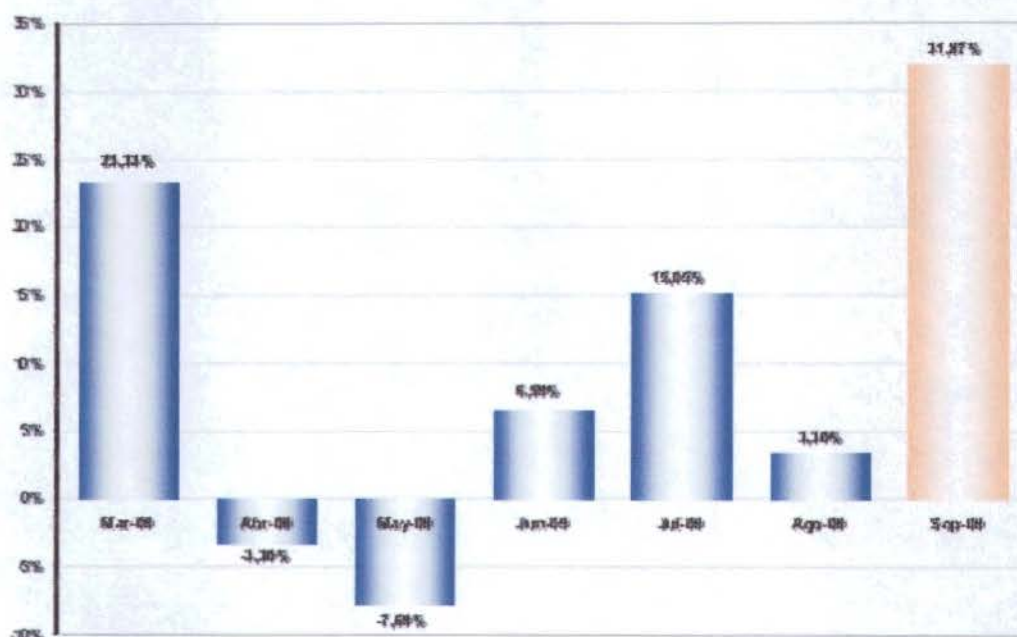
Guayas: Valor de Ventas en Sector Industria (marzo – septiembre 2009)



Finalmente, la percepción de la situación del negocio del sector industrial de plásticos en la Provincia del Guayas en el mes de agosto de 2009, registro un crecimiento de 3.30%.

Para el mes de septiembre, las previsiones de los industriales son muy optimistas, señalan que la situación de su negocio mejorará en 31.87% (Gráfico)

Guayas: Saldo de la Situación de Negocios En Sector Industria (marzo – septiembre 2009)



3.5.2 Aspectos Políticos.

De acuerdo a los análisis de la historia del Ecuador se puede llegar a la conclusión que la abundancia de constituciones refleja la inestabilidad política del país, a lo largo de la historia y sobre todo desde el año 1996 donde empezó la mayor inestabilidad política y económica del país, la cual quedo cerrada en el año 1998. Después vino el Gobierno frágil, seguido del Gobierno en el que nos encontramos actualmente de nuestro Presidente Rafael Correa, en el cual aun nos estamos acoplando, es por esto que la intervención del Estado se puede dar de muchas formas, sin embargo, fundamentalmente, tiene el propósito de modificar el comportamiento de los sujetos económicos a través de incentivos, estímulos, beneficios tributarios.

La mayor intención de este Gobierno ha sido estabilizar los aspectos macroeconómicos como el desempleo e inflación, es por esto que tomamos esta crisis como ventaja para darle un empuje y fuentes de empleo al país. Pero gracias al plan de Gobierno que ha dirigido nuestro actual mandatario y su atención al

costo de crédito otorgado por el sistema financiero será nuestra principal fuente de financiamiento para llevar a cabo este proyecto.

3.5.3 Aspectos Sociales

En el Ecuador la educación es uno de los factores más importantes para el desarrollo, es por eso que el país prepara a las personas para ser más eficaces en un futuro, es por esto que socialmente se contribuirá de una manera muy positiva debido a la generación de fuentes de empleo y así promover bienestar social y mejorar su calidad de vida no solo brindándoles empleo sino también un servicio que hará mucho más fácil su día a día.

3.5.4 Aspectos Tecnológicos

La tecnología puede crear oportunidades y desafíos, así mismo, abrir puertas y cerrar otras, los que se quedan en el pasado no logra ver las oportunidades que el mundo ofrece con sus constantes innovaciones⁸.

En el sector de elaboración de artículos de plástico hay una constante innovación de tecnología y procesos lo cual ayuda a que los productos desarrollen diferentes valores agregados.

Gracias a la tecnología podemos alcanzar una mayor productividad lo cual conlleva a resultados exitosos por medio de mejor utilización de recursos y produciendo mas a menor costo y con menos recursos.

⁸ <http://viveecuador.com>

3.5.5 Aspectos Ecológicos

Los plásticos son productos inertes, los cuales terminados no presentan ningún peligro para el fabricante o el consumidor final. Sin embargo se ha comprobado que algunos plásticos o monómeros pueden producir cáncer en el proceso de fabricación, es por esto que los factores ecológicos de la industria del plástico es muy similar a la de la Industria química.

Casi la totalidad de los plásticos sintéticos no pueden ser degradados por el medio ambiente, es por esto que se han creado distintos plásticos degradables. En conclusión la eliminación de productos de plástico en la sociedad conllevaría un gran problema medioambiental, es por esto que en el proceso de producción se reciclara en caso de haber material sobrante, para que así no exista desperdicio de material, ni contamine el medio ambiente.

3.6. ANALISIS DE LA INDUSTRIA

3.6.1 Competidores Directos

En cuanto a la competencia nos vamos a mover en un oligopolio ya que las empresas que fabrican este tipo de productos no se atacan entre sí para obtener más participación en el mercado sino mas bien cada cual tiene su espacio posicionado y los nuevos competidores en este caso los que recién incursionan en este mundo de la industria del plástico conquistan nuevos mercados, esa es su estrategia principal, pero si nos enfocamos a largo plazo si comenzaría una competencia en cuanto precios y calidad.

3.6.1.1. TORPLAS

Con una clara vocación de fabricante y una estrategia basada en ofrecer a sus clientes todo aquello que la empresa exige a sus proveedores, TORPLAS comenzó su andadura en el sector del plástico hace cinco años, a lo largo de los cuales se ha consolidado la empresa en el mercado ecuatoriano siendo uno de los principales en esta rama

3.6.1.2 Plásticos Ecuatorianos

Plásticos Ecuatorianos., se enfoca en la producción y comercialización de artículos plásticos. Produce y comercializa artículos plásticos en las líneas: hogar, juguetería, avícola e industrial, mediante los procesos de inyección y soplado.

En su búsqueda por alcanzar la calidad total, la empresa promueve acciones para el mejoramiento continuo de sus procesos y productos, cumpliendo con los requisitos legales y regulaciones aplicables a sus operaciones.

3.6.1.3 Plásticos del litoral

Plásticos del Litoral S.A., empresa dedicada a la elaboración de empaques flexibles y productos descartables para la industria alimenticia y de consumo con una variedad de productos para los sectores industriales, consumo y agrícola, preocupados por satisfacer la demanda nacional y regional con tecnología de primera para satisfacer las necesidades de los consumidores.

La estrategia empresarial de Plásticos del Litoral S.A. esta proyectada a interactuar en un entorno global de alta competitividad.

3.7 ANÁLISIS DE LOS CONSUMIDORES

En esta sección se proponen clientes potenciales que puede aprovechar la empresa para aumentar su participación en el mercado y su volumen de ventas, y podemos acotar que en este tipo de productos de plástico se concentra la expectativa, ya que desde el 2001 ha sido creciente y cada vez más evidente la demanda por parte de minoristas. El desempleo por un lado y la creatividad de las personas por salir adelante en busca de nuevas oportunidades por sus propios medios ha sido preponderante en el crecimiento de esta industria, en específico de la venta de cubiertos de plástico ya que básicamente en la actualidad en este tipo de negocios se manejan mas con productos desechables de este tipo.

Guayaquil es el mercado al que está orientado el producto propuesto, es el principal puerto a lo largo de la costa ecuatoriana localizado en la provincia de Guayas por tanto tiene una excelente participación en el rango comercial.

Tiene una población de aproximadamente 2.500.000 personas. También muchos modernos supermercados, sin número de mini tiendas y restaurantes donde la gente acude diariamente siendo nuestros consumidores finales motor de nuestro producto.

Guayaquil es una ciudad que está en constante desarrollo turístico y su población crece constantemente.

Entre los potenciales clientes tenemos

- Mayoristas
- Supermercados
- Mini tiendas
- Restaurantes
- Negocios de comida rápida.

3.8 ANÁLISIS DE DATOS

Para la elaboración de los análisis de datos, utilizamos los datos para que estos sirvan para realizar los análisis estadísticos, se realizó una matriz de datos para con esto proceder a la elaboración de gráficos, que servirán para dar una facilidad a la interpretación de las variables.

3.8.1 Diseño del Instrumento de investigación

El estudio que se planteo para el **“Proyecto para una pequeña industria para la elaboración de artículos de plástico”**, de acuerdo al tipo de las variables resulto una investigación de diseño no experimental. De acuerdo con Kerlinger la investigación no experimental es un tipo de investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables. En esta investigación lo que se trato es de proponer la introducción de un nuevo modelo de cubierto de plástico, y aquí los investigadores no tendrán facilidad de acceso alguno para poder manipular las variables y solo nos limitamos a describir situaciones que han sucedido con anterioridad.

Siguiendo el orden de las ideas, se estudio la relación que puede existir entre las variables de un nuevo modelo de cubierto de plástico donde se trata de diagnosticar de que manera un proceso de un nuevo modelo de cubierto de plástico en la zona de Guayaquil, podría repercutir en un efecto positivo para nosotros.

Para el almacenamiento de los datos que se identifican mas a la investigación se aplico la técnica de encuesta, utilizando como instrumento un cuestionario. Este se lo elaboro con preguntas de tipo cerrada, abiertas, de selección múltiple.

El cuestionario se elaboro en una parte: que está enfocada en ver que prefiere el consumidor final a la hora de comprar los productos antes mencionados.

- La primera pregunta está enfocada en ver el motivo que prefiere el consumidor final a la hora de elegir cubiertos plásticos.

- La segunda es una pregunta cerrada, en esta parte se decide si se continúa o no con la encuesta.
- La tercera pregunta es para ver la aceptación del consumidor final hacia la elaboración de un nuevo modelo de cubiertos de plástico.
- La cuarta pregunta es para ver la frecuencia de uso de los cubiertos plásticos descartables y con esto se puede.
- La quinta pregunta es para analizar⁹ cuánto está dispuesto a pagar el consumidor final por un paquete de 25 unidades, en este caso cucharas. Considerando también los factores que se mencionan en la primera pregunta.
- La sexta pregunta fue realizada con la intención de saber si está establecida o posicionada alguna marca en específica de cubiertos plásticos en los consumidores finales.
- La pregunta número siete es de manera abierta para que el consumidor final en caso de haber contestado afirmativamente la pregunta seis, mencione marcas específicas.
- La pregunta se la hizo para ver la aceptación del consumidor final hacia los nuevos modelos de cucharas que serán hechas con aditivos que ayudara a preservar el medio ambiente.

3.8.2 Tipo de investigación.

Para empezar la investigación se la realizó de manera documental, debido a que se usaron fuentes bibliográficas inicialmente para exigir información, realizando una selección de la misma según los objetivos de la investigación, también se realizó un estudio de campo por lo que se utilizaron las fuentes primarias de información, que son, los datos recaudados por el investigador de la

⁹ Como Diseñar un plan de negocios, Graham Friend y Stefan Zehle

realidad en forma totalmente directa. Hemos usado datos de los diversos medios de información escrito y revistas del medio, de igual manera de los propietarios de medianas y grandes empresas del sector de la Industria del Plástico en Guayaquil.

La investigación que se realizó, según su alcance, fue del modelo explicativo, ya que vamos a determinar la viabilidad de introducir un nuevo modelo de cubierto de plástico en Guayaquil, motivo de esto fue una investigación descriptiva, como lo expresa Sellitz (1965) De acuerdo con Kerlinger (1983) la investigación Ex Post Facto es un tipo de “investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables”.

TABLA # 1

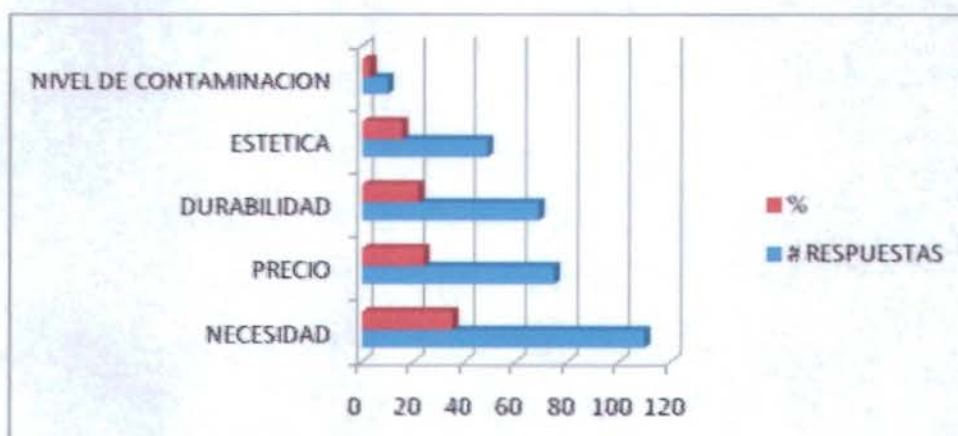
1. ¿Qué factor analiza usted al momento de adquirir artículos de plástico?

VARIABLE	# RESPUESTAS	%
NECESIDAD	110	35,14
PRECIO	75	23,96
DURABILIDAD	69	22,04
ESTETICA	49	15,65
NIVEL DE CONTAMINACION	10	3,19
TOTAL	313	100%

Fuente: Los encuestados

Fecha: 26/11/09

Realización: Autores de Tesis



Los factores considerados con mayor relevancia al momento de adquirir productos de plástico son variados y dentro de los más importantes está la necesidad la cual nos motiva a la compra del producto con un 35.14% de opiniones a favor, precio con un 23.96% y durabilidad con un 22.04%. Concluyentemente la necesidad es el factor más considerado cuando el cliente decide adquirir un producto de plástico.

TABLA # 2

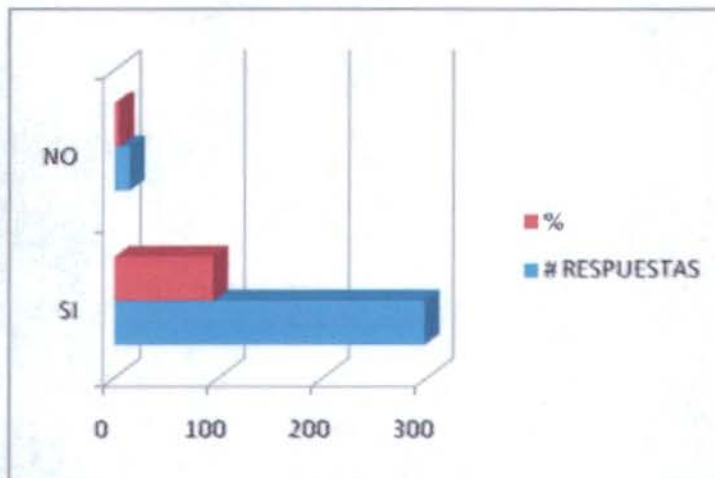
2. ¿Usa usted cubiertos de plástico?

VARIABLE	# RESPUESTAS	%
SI	298	95,21
NO	15	4,79
TOTAL	313	100%

Fuente: Los encuestados

Fecha: 26/11/09

Realización: Autores de Tesis



Aquí se muestra claramente la factibilidad de comercializar cubiertos de plástico elaborados con plásticos poliestireno cristal ya que tiene una aceptación casi absoluta respecto a su uso, resultado positivo en un 95.21% de las opiniones vertidas por los encuestados con tal solo un 4.79% que nunca se han visto en la necesidad de usar este tipo de productos.

TABLA # 3

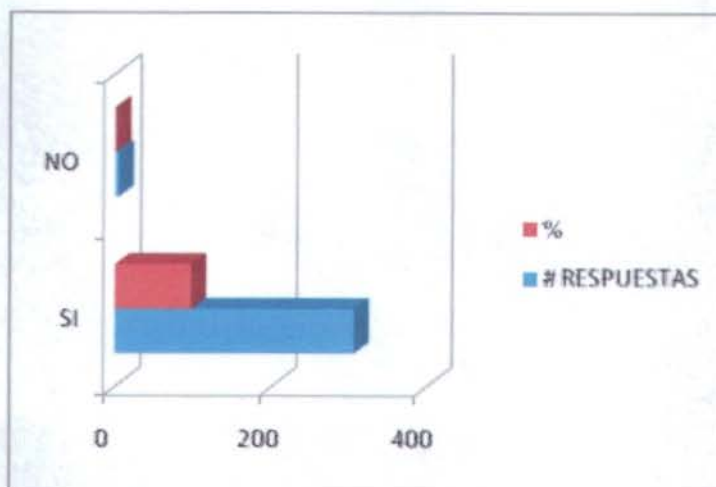
3. ¿Estaría dispuesto a usar una nueva marca de productos de cubiertos de plástico?

VARIABLE	# RESPUESTAS	%
SI	308	98,40
NO	5	1,60
TOTAL	313	100%

Fuente: Los encuestados

Fecha: 26/11/09

Realización: Autores de Tesis



Como podemos observar en este grafico las personas en su mayora estarían dispuestos a probar nuevas alternativas y así podremos demostrar los beneficios de nuestra marca y nuestra diferenciación tenemos un nivel de aceptación de un 98,40% mientras que tan solo un 1.60% se rehúsan a usar el producto.

TABLA # 4

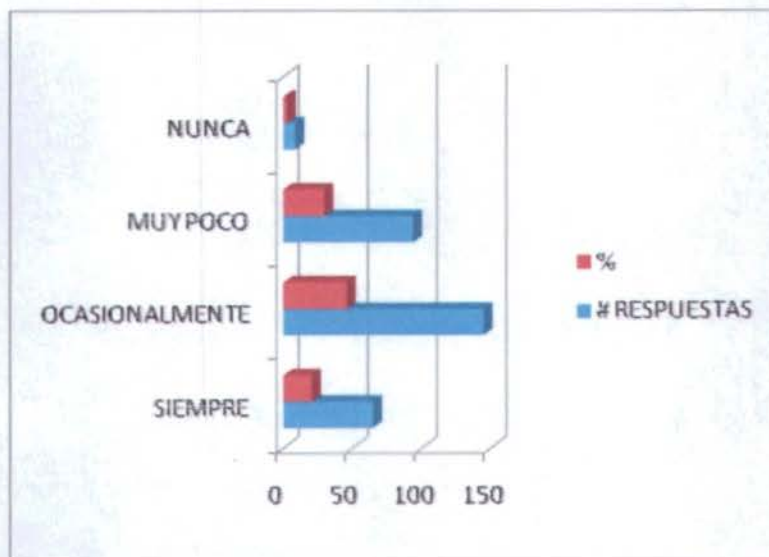
4. ¿Con que frecuencia utiliza usted cubiertos de plástico?

VARIABLE	# RESPUESTAS	%
SIEMPRE	65	20,77
OCASIONALMENTE	145	46,33
MUY POCO	94	30,03
NUNCA	9	2,88
TOTAL	313	100%

Fuente: Los encuestados

Fecha: 26/11/09

Realización: Autores de Tesis



En esta encuesta se demuestra que las personas no usan constantemente cubiertos de plástico, pero si lo usan como se puede observar en un 46.33% en ocasiones especiales por tanto se puede decir que es positivo el panorama al momento de ingresar nuestro producto al Mercado debido a que casi todas las personas han utilizado este tipo de producto se demuestra con el 2% en la opción Nunca.

TABLA # 5

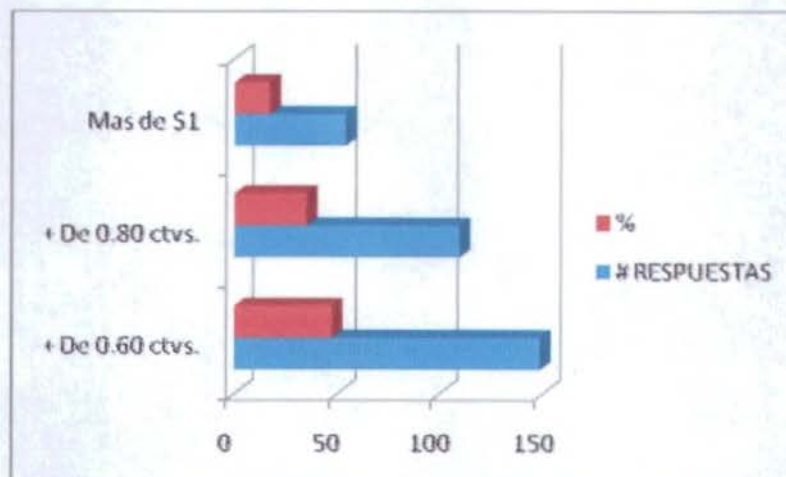
5. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por una funda de cubiertos de 25 unidades?

VARIABLE	# RESPUESTAS	%
+ De 0.60 ctvs.	149	47,60
+ De 0.80 ctvs.	110	35,14
Más de \$1	54	17,25
TOTAL	313	100%

Fuente: Los encuestados

Fecha: 26/11/09

Realización: Autores de Tesis



Debido a la crisis económica y al alto nivel de desempleo las personas no están dispuestas a pagar un valor alto por este tipo de producto pero si tiene una aceptación considerable la variable de 0.80 ctvs. Lo cual nos refleja resultados positivos y debido a los bajos costos de producción se podrá tener la rentabilidad esperada.

TABLA # 6

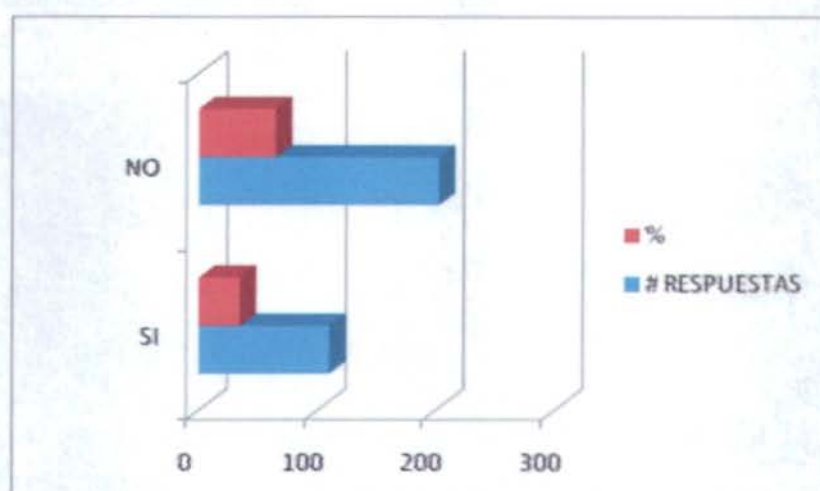
6. ¿Se fija en la marca del producto cuando se trata de comprar artículos de plástico?

VARIABLE	# RESPUESTAS	%
SI	110	35,14
NO	203	64,86
TOTAL	313	100%

Fuente: Los encuestados

Fecha: 26/11/09

Realización: Autores de Tesis



Como se puede observar en el grafico las personas no soy muy sentimentalistas al momento de elegir entre una marca u otra teniendo la variable del sí un 35,14%, por tanto tomando provecho de variable NO que obtuvimos un 64.86% podemos dar a conocer las cualidades de nuestro producto y la diferenciación de calidad.

TABLA # 7

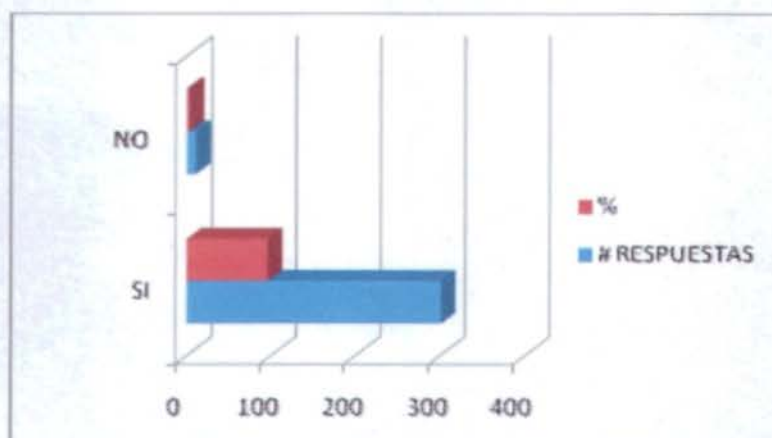
7. ¿Le gustaría tener adquirir cubiertos de plástico que ayuden a preservar el medio ambiente?

VARIABLE	# RESPUESTAS	%
SI	302	96,49
NO	11	3,51
TOTAL	313	100%

Fuente: Los encuestados

Fecha: 26/11/09

Realización: Autores de Tesis



En este cuadro se puede observar que es importante para las personas en un 96.49% preservar el medio ambiente y que mejor que hacerlo cubriendo alguna necesidad, solo un 3.51% lo considera irrelevante.

3.9. ESTUDIO DE PRECIOS

A nivel local al indagar acerca del valor de los precios en el mercado para cubiertos de plástico, se determinó que estarían en posibilidad de pagar el valor de USD \$ 4.5 por Kg. Los precios además se tomarían según lo que dicte el mercado, viendo las necesidades y el punto débil de la competencia, teniendo en cuenta las estrategias comerciales para la venta del producto y analizando también su costo de producción que tiene un valor de \$4.20 equivalente a la sumatoria total de los rubros que intervienen para lograr su fabricación tales como producción, mano de obra, administración y venta según se demuestra en forma general en el cuadro siguiente y en forma detallada en el capítulo del estudio financiero.

FUENTE. Investigación Técnica Financiera

ELABORACION: Autores de Tesis

Esta estimación fue realizada considerando una producción diaria de cubiertos de plástico y teniendo en cuenta además los costos actuales del mercado.

3.10 ESTUDIO DE LA COMERCIALIZACIÓN

Dentro de los productos de plástico se destacan los desechables como los cubiertos las cucharas y los cuchillos los cuales han sido utilizadas desde hace muchos años atrás en un sin número de aplicaciones diferentes, incluyendo fiestas, en casas y negocios donde desean preservar alimentos y restaurantes de comida rápida y utensilios domésticos.

La eficacia de la comercialización de cubiertos de plástico dependerá de diversos factores, algunos de ellos de carácter circunstancial y otros sustancial, de éstos los

primordiales son: la obtención de un producto de invariable y buena calidad y características uniformes, así como la capacidad para sostener los niveles cuantitativos de producción necesarios para responder oportunamente a la demanda, poder mantener una dinámica de equilibrio entre el volumen producido y las posibilidades de venta.

Fincar y consolidar positivamente esos factores sustanciales en el origen de las acciones productivas es de suma importancia, ya que solo contando con un material de la mejor calidad se facilita la apertura de un mercado frente a un producto que ya existe que es conocido y utilizado desde siempre por los consumidores potenciales.

En cuanto a los factores circunstanciales deberán tomarse en cuenta, entre otros, aquellos que más directamente pueden influir tanto en la aceptación del *producto como sustituto de los ya existentes, como en la disposición de los inversionistas para desarrollar nuevas líneas de producción y establecer una industria y una empresa con altos potenciales de crecimiento.*

Es sobre estos determinantes circunstanciales que las estrategias de comercialización pueden influir favorablemente modificando actitudes, planificando, definiendo y estableciendo metas y normas para fomentar desarrollos y consolidar mercados.

3.11 POSICIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO

3.11.1 Estrategias de marketing

Durante el primer año de gestión administrativa y funcionamiento productivo de la empresa se pretende destinar la mayor parte del tiempo en adquirir potenciales mayoristas ya que son ellos los que se encargaran de la venta del producto en la plaza escogida para la comercialización, con el fin de dar a conocer el portafolio. Presentar los prototipos y obtener los contactos comerciales significativos.

Así mismo, Contaremos con un vendedor el cual se encarga de ir conociendo más falencias del mercado y el mismo irá abriendo más puestos de venta. Debido a ser un producto que es de fácil copia. Nuestra estrategia estará enfocada en la venta de mayor volumen a un menor costo, ya que según el estudio realizado nos indicó que este mercado esta más orientado a conseguir el producto a un menor costo y mayor cantidad.

Otra buena opción que implementaremos con el tiempo será promocionarse mediante ferias de productos plásticos como las que organiza ASEPLAS anualmente en el centro de convenciones Simón Bolívar, este año se efectuó el 25 y el 26 de Agosto teniendo muy buena acogida, que permita contactar distribuidores especializados y generales en el mercado, los cuales son un canal adecuado para la comercialización.

De manera general existen cinco tipos de Posicionamiento: producto, precio, facilidad de acceso, valor al servicio añadido y experiencias de consumidores. Para el caso de los productos de plásticos, nos enfocaremos en los productos y en las experiencias de los consumidores.

Según el posicionamiento sobre las características del producto tenemos:

- Productos de mejor calidad
- Producto de fácil acceso
- Producto con bajos precios

Además, el posicionamiento sobre las experiencias de los consumidores tendrá:

- Experiencia de un producto de durabilidad
- Lo encuentran fácilmente en muchas tiendas

Es decir, que pretendemos posicionar a la línea de productos de plástico (cubiertos) como productos de calidad y fáciles de adquirir.

3.11.2 Análisis de la cuatro P

3.11.2.1 Producto. Cubiertos plásticos fabricados con poliestireno cristal a base de moldeo por inyección.

3.11.2.2 Precio. Se fijará según la estrategia precio-calidad para la venta, y para el alquiler se fijará el precio basado en la competencia, pero al mismo tiempo considerando los costos de importación de la maquina que será estimado una sola vez, y los costos totales de fabricación.

3.11.2.3 Plaza. Principalmente será en la capital del Guayas, Guayaquil en la industria comercial. Km. 12 Vía Daule

Diámetros: 1066 mt²

3.11.2.4 Promoción. Se implementarán las siguientes estrategias de promoción:

- Publicidad
- Promociones de Venta
- Exposiciones en Ferias

3.11.3 Canales de distribución.

Las empresas consideradas para la distribución del producto en el mercado corresponden a aquellas relacionadas directamente en la comercialización de productos varios incluyendo el nuestro donde el cliente acuda frecuentemente y pueda obtener el producto a un precio real.

- MAYORISTAS
- COORPORACION EL ROSADO
- CORPORACION LA FAVORITA

Empresas distribuidoras a las cuales se le hará entrega de la publicidad pertinente para que den a conocer el producto.

3.11.4 Logo y Nombre de la empresa

3.11.4.1 Nombre de la empresa

El nombre que le pusimos a la empresa lo consideramos muy adecuado para esta industria, ya que es fácilmente identificable respecto a que nos dedicamos y en parte esta personalizado con nuestros nombres.

PLASTIZAM S.A

3.11.4.2 Logo de la Empresa.



3.12 DINÁMICA DEL PROYECTO

Para ejecutar el proyecto nos vamos a enfocar con la siguiente estructura y procedimientos a continuación detallados:

3.12.1 Registros de nombres de representantes legales de la empresa.

Con esto llevaremos en nuestra empresa todo de una manera legal y que este bien encabezada por un gerente general que esté plenamente capacitado para la toma de decisiones.

3.12.2 Infraestructura de la empresa.

Alquiler de un galpón que estará estratégicamente ubicado al pie del océano pacifico en el centro del continente americano, ya que de esta forma podremos brindar fácil acceso a las principales fuentes de suministro en el continente, así como una rápida atención a los mercados en la región. En este mismo galpón se maneja el área Administrativa y de Producción.

3.12.3 Mano de obra calificada.

Contar con una mano de obra sumamente calificada ya que será primordial para nosotros brindar un producto de alta calidad y durabilidad para que nuestros clientes tengan plena confiabilidad en nuestros productos.

CAPITULO CUATRO

IV

ESTUDIO TECNICO

ESTUDIO TÉCNICO

Una vez que se ha comprobado la viabilidad para introducir el proyecto en el mercado local según los estudios antes realizados, pasamos a identificar los aspectos técnicos y los costos asociados que implican la realización del mismo con el fin de determinar su factibilidad técnica y económica.

4.1 LOCALIZACION DE LA EMPRESA

Continente: América
País: Ecuador
Provincia: Guayas
Ciudad: Guayaquil

Para un correcto funcionamiento de la empresa se lo ubicara en el sector del parque industrial en Guayaquil que se encuentra en la vía Daule, Km. 12 y se utilizara para esto un galpón ubicado en dicha zona, con un área de 850 mt², que cumplirá con todos los requisitos gubernamentales para poder operar, se escoge esta zona debido a que esta brinda el tipo de energía que requerimos.

Nos hemos enfocado a tener un área con diámetros basados en estudios, con este tamaño se podrá trabajar de una manera organizada y teniendo los espacios necesarios para el mismo.





Nuestro Galpón como se menciona antes estará ubicado en la vía a Daule específicamente en el parque Industrial y el mismo cuenta con un complejo de bodegas los mismo que cuentan con seguridad privada 24 horas, accesos asfaltados y patio de maniobras.

4.2 MATERIA PRIMA

La materia prima que será utilizada en el proyecto a realizar, será el plástico, el cual está compuesto por polímeros¹⁰ y sustancias que contienen hidrogeno y carbono esencialmente, este plástico se obtiene a través de reacciones químicas que pueden ser de origen sintético o natural, así pasaran a transformarse mediante el calor la presión

¹⁰ Polímeros.- compuesto orgánicos derivados la unión de moléculas simples llamadas monómeros, se pueden crear altos polímeros cuando se componen por centenares de unidades de monómeros.

4.2.1 Características de la materia prima.

4.2.1.1 PS Cristal: Es un polímero de estireno monómero derivado del petróleo, cristalino y de alto brillo.

4.2.1.2 PS Alto Impacto: Es un polímero de estireno monómero con oclusiones de Polibutadieno que le confiere alta resistencia al impacto. Ambos PS son fácilmente moldeables a través de procesos de:

- Inyección
- Extrusión y Termoformado
- Soplado

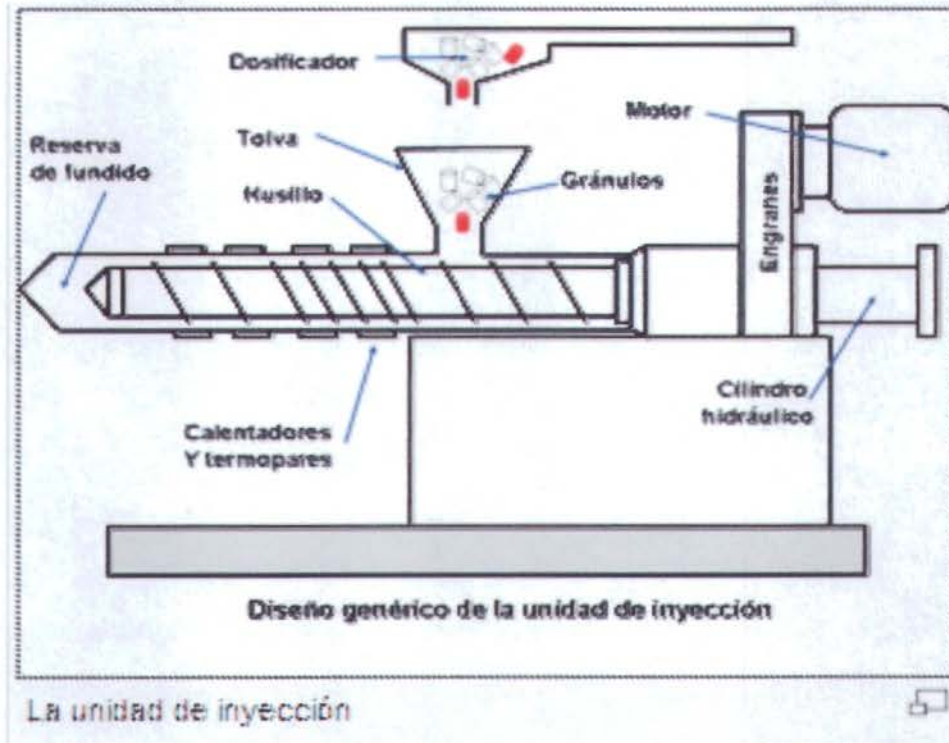
Esta materia prima se puede usar para la elaboración de Potes para lácteos (yogurt, postres, etc.), helados, dulces, etc. - Envases varios, vasos, bandejas de supermercado y roscaría - Heladeras: contraportas y anaqueles - Cosmética: envases, máquinas de afeitar descartables - Bazar: platos, cubiertos, bandejas, etc. - Juguetes, casetes, blíster, etc. - Aislantes: planchas de PS espumado.

4.2.2 Obtención de la materia prima

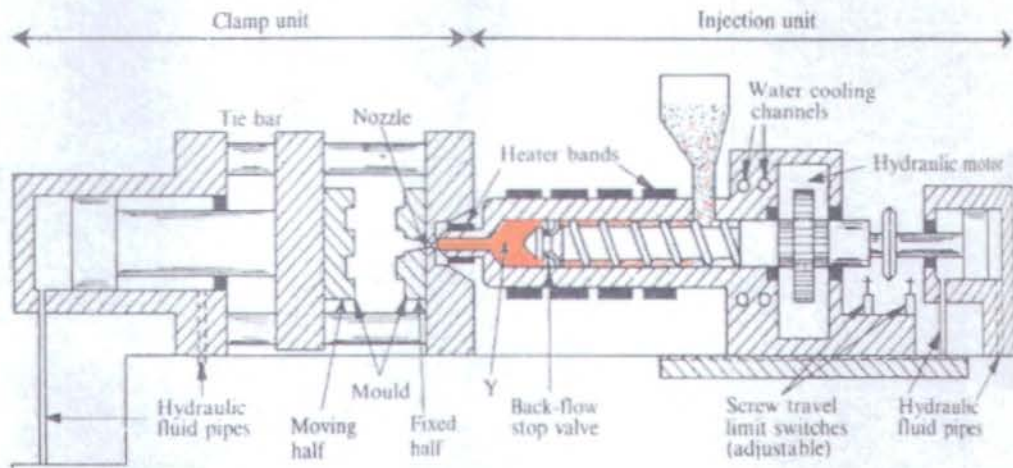
La obtención de la materia prima, debido a que seremos una empresa nueva, la obtendremos por medio de una empresa proveedora de este tipo de material llamada NUTEC¹¹, empresa que se dedica a la distribución de poliestireno.

¹¹ NUTEC: Grupo especializado en el diseño e implementación de soluciones eficientes e innovadoras de calentamiento industrial.
www.nutec.com

4.3 TECNOLOGIA A UTILIZAR



La tecnología que usaremos será el método de moldeo por inyección, proceso que consiste en amasar la materia prima, en este caso el poliestireno e introducirlo por medio de un tornillo que gira en el interior de un cilindro caliente, para después encajar la materia prima bajo presión dentro de un molde bien cerrado y que de esta manera se obtenga la forma deseada.



Se lo puede aplicar a:

- Termoplásticos cristalinos ($T_{\text{desmoldeado}} < T_{\text{fc}}$) y amorfos ($T_{\text{desmoldeado}} < T_{\text{g}}$).
- Duro plásticos (tiempo en molde suficiente para reticulación).
- Elastómeros (tiempo en molde suficiente para reticulación).

4.3.1 Descripción maquinaria a utilizar.

La maquinaria a utilizar se basa en el método de moldeo por inyección, que como ya hemos mencionado consiste en insertar la materia prima en un extrusor por medio de un tornillo para de esta manera introducir el plástico en un molde que se enfría. En este proceso son muy importantes dos elementos que son la clave principal para realizar con éxito el proceso y son la velocidad y la consistencia

4.3.1.1 Velocidad.

El **moldeador** será el elemento que minimizara el tiempo del ciclo para maximizar la producción, contando con la cantidad de tiempo que se requiere para fundir el plástico, introducirlo en el molde y enfriarlo de esta manera se podrá extraer una parte que ya esté terminada.

Otra manera de optimizar la producción es usando moldes mas grandes cada vez que la maquinaria este realizando un ciclo de moldeo, estos moldes son más conocidos como moldes de cavidades múltiples.

4.3.1.2 Consistencia.

El proceso de consistencia también es llamado **Scrap** y eliminación de tiempo que no sea productivo, ya que es el control meticuloso en la temperatura y presión, velocidad de llenado y condiciones de enfriamiento del plástico al momento de llenar el molde con la materia prima, variables que son primordiales para entender cambios en el proceso y muy frecuentemente se pueden usar para solucionar cualquier tipo de problemas en el mismo.

Cada una de las variables (temperatura, presión, velocidad de llenado y condiciones de enfriamiento se aplican en todos los procesos de inyección, que el proyecto a realice usara de la siguiente manera.

4.3.1.3 Velocidad de llenado.

En la parte del proceso donde se aplica el material en paredes muy delgadas se debe **inyectar** el material lo más rápido posible, ya que si no se hace de esta manera el plástico se puede endurecer antes de que llene el molde completamente, de esta manera no solo se evita el enfriamiento del material sino que también se disminuye el proceso el tiempo del ciclo al igual que la disminución en los costos

de las resinas llenando en moldes más delgados o con la utilización de moldes más grandes en cavidades altas.

Para obtener el moldeo de paredes delgadas se usa esta máquina que puede inyectar material en menos de segundos y son lo suficientemente grandes para soportar moldes de cavidades múltiples y de gran tamaño, las tapas de la maquinaria es pequeña para fabricar más de 100 cubiertos al mismo tiempo.

4.3.1.4 La Unidad de inyección.

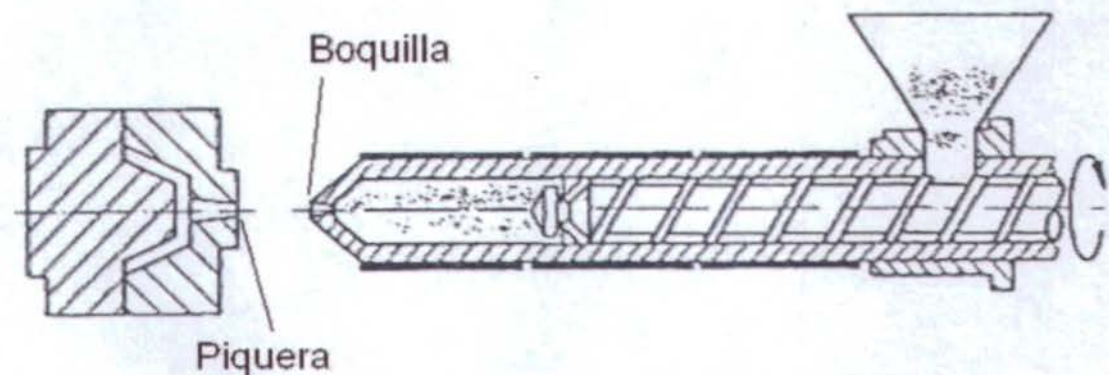
Plastifica el material mediante **husillo** (similar a extrusoras mono husillo).

Se divide en varios tipos:

4.3.1.4.1 Husillo alternativo (reciprocating screw injection unit, RSIU).

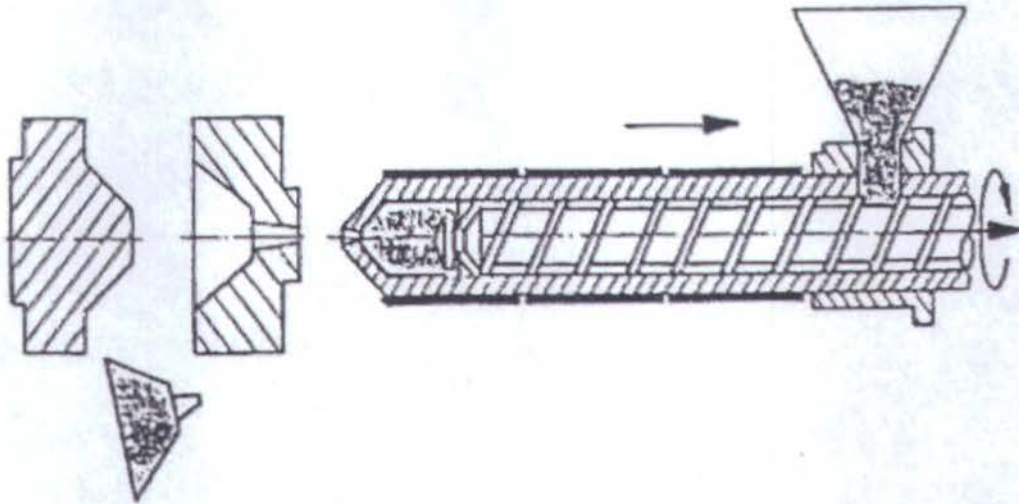
Plastificación y acumulación de material plastificado mediante giro y retroceso del husillo:

1.- Inyección a gran velocidad (tiro o disparo, shot). La válvula anti retorno impide el retroceso del material. Regulación del movimiento por velocidad de inyección y presión máxima admisible en el molde (hasta 200MPa).



2.- Se mantiene la presión en el molde, inyectando más material durante inicio de cristalización y contracción.

3.- Separación del molde, y comienzo de nuevo ciclo de plastificación mientras la pieza termina el enfriamiento en el molde.



La función más importante de esta unidad es la de fundir el polímero mezclarlo e inyectarlo en la maquina. Esto se realiza a través de un husillo que fundirá el polímero.

Esta unidad de inyección se basa en la fusión e incremento de calor en el polímero que es la consecuencia de la fricción del husillo y el barril, los cuales son muy importantes para que esta fusión sea exitosa debido a que los polímeros por naturaleza no conducen calor, por lo tanto ambos procesos deben ser controlados y ajustado durante el proceso, que también exige la disminución en la degradación del producto.

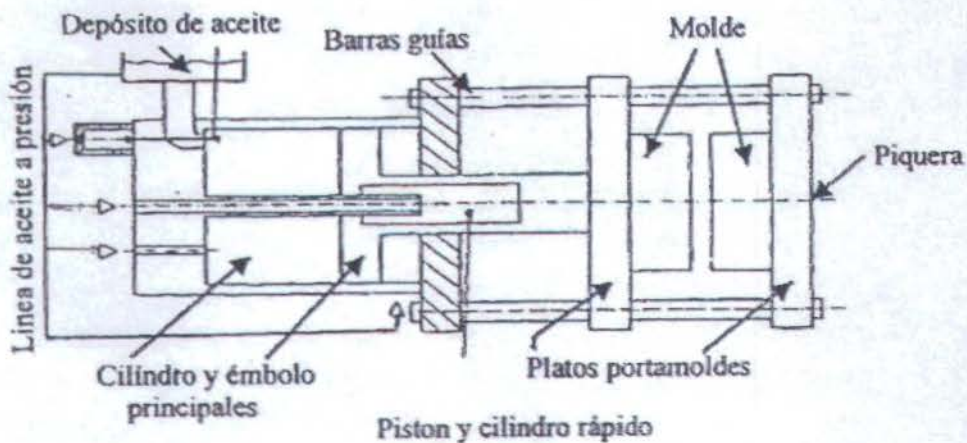
Este husillo puede ser subutilizado por medio de una cámara de reserva, en la cual se acumulan restos de polímero ya fundido que debe ser inyectado, esta cámara de reserva junto con toda la unidad de inyección empujan el material haciendo que no se desperdicie el mismo. En este proceso de extrusión e

inyección se le debe dar importancia a la relación entre el PvT^{12} , pues esta relación ayuda a comprender el comportamiento de un polímero al momento de fundirlo.

4.3.1.5 Unidad de cierre.

La unidad de cierre o también conocida como **prensa hidráulica** tiene una capacidad y fuerza de cierre muy grande que compensa la fuerza contraria que ejerce el polímero cuando se funde y se inyecta en el molde. Estas fuerzas encontradas pueden llegar a generar presiones de miles de MPa¹³, que en el planeta solo se puede encontrar naturalmente en las profundidades del océano.

Si esta fuerza no es lo suficientemente eficiente el material podría escapar de la unión de molde provocando que el molde se abra. Para evitar esto usamos un área proyectada en la cual determinamos cual es la fuerza de cierre que se desea para la no obtención de agujeros y posibles huecos en la pieza.



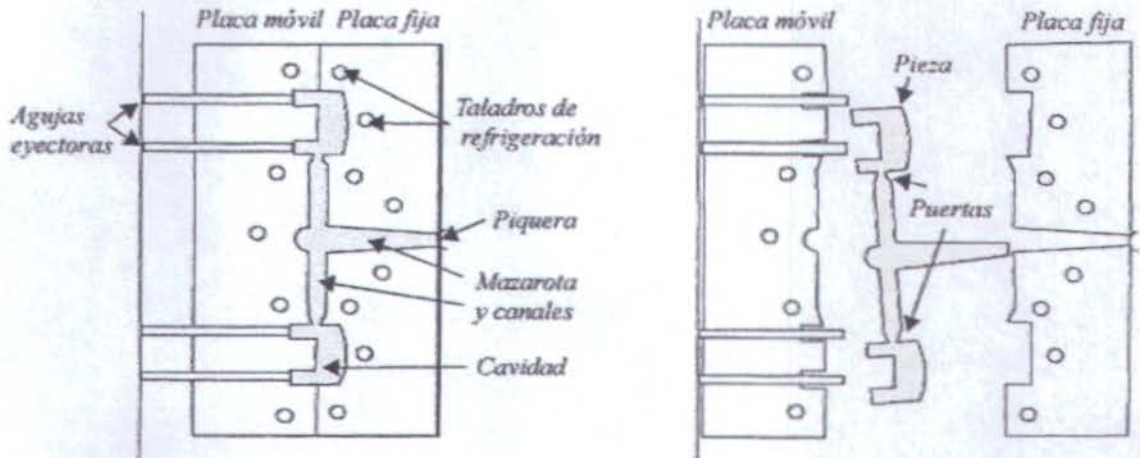
- Características más importantes: dimensiones máximas de los moldes y fuerza de cierre (hasta 1000 ton en hidráulicas y superior en hidromecánicas).

¹² PvT : Precio, Volumen, Temperatura

¹³ MPa: Mega pascal, unidad de presión

4.3.1.6 Ubicación del Molde.

La ubicación del **molde** es el instrumento más importante de la maquina, debido a que en este espacio se va a formar la pieza, al momento de requerir una forma distinta simplemente se retira el molde actual y se lo cambia por el molde de la nueva pieza, ya que puede cambiarse y es atornillable.



El molde tiene diferentes partes que son:

4.3.1.6.1 Cavidad.

Volumen de la pieza que va a ser moldeada.

4.3.1.6.2 Canales o ductos.

En estos conductos el polímero se filtra a causa de la presión de la inyección, y en el canal es en donde se llega a la compuerta.

4.3.1.6.3 Canales de enfriamiento.

En este canal se filtra en refrigerante que regula la temperatura del molde. El diseño de esta pieza es complejo ya que la refrigeración de la pieza debe ser homogénea tanto en la parte móvil como en la fija, para evitar la contracción. Es importante saber que el sistema de refrigeración es el ultimo en diseñarse.

4.3.1.6.4 Barras expulsoras.

Esta pieza es aquella que cuando el molde se abre, expulsa la pieza fuera del molde.

4.3.1.7 Ciclo de moldeo

El ciclo de moldeo cumple con diferentes pasos para darle un acabado sin fallas a través de los siguientes procesos:

4.3.1.7.1 Molde cerrado y vacío

Se carga el material y se llena el polímero fundido por medio de la unidad de inyección.

4.3.1.7.2 Inyección.

Después de inyectar el polímero se abre la válvula y por medio del husillo (pistón) pasa el material a través de una boquilla hasta llegar al molde.

4.3.1.7.3 Mantener presión.

La presión se debe mantener constantemente para no alterar el tamaño de la pieza ya que si se enfría tiende a contraerse.

4.3.1.7.4 La presión se elimina.

Al momento de cerrar la válvula el husillo gira y vuelve a cargar material.

4.3.1.7.5 Enfriamiento total de la pieza.

En esta parte la pieza culmina su proceso de enfriamiento y tiende a ser más caro ya que se interrumpe el continuo proceso de producción, luego se libera del molde la pieza y se abre expulsando el producto fuera de la cavidad.

4.3.1.7.6 Unidad de cierre finalizada.

Se vuelve a cerrar el molde y de esta manera el ciclo puede empezar nuevamente.

Aparte de la maquinaria se necesita un equipo auxiliar para el debido funcionamiento de la misma, que consiste en la siguiente: un Chiller (es una máquina que extrae el calor de un líquido a través de una compresión de vapor o ciclo de refrigeración por absorción. Un vapor de agua de enfriamiento de compresión cuenta con los 4 componentes principales del ciclo de vapor de refrigeración por compresión (compresor, evaporador, el condensador, y alguna forma de dispositivo de medición) El molde que servirá para la elaboración de los cubiertos, un Hopper loader (es una tolva en el tipo de cargador vacío tolva de granos de plástico utilizados para Convery del nivel del suelo de las bolsas, sacos a granel, contenedores, para tolva, de cualquiera de moldeo por inyección de plástico, plantas de extrusión, plantas de cine de pulverizadores utilizados en el moldeo rotacional.¹⁴

¹⁴ Moldeo Rotacional: Es una técnica de procesamiento de polímeros que permite obtener piezas huecas de tamaño mediano a muy grande con relativamente poco material y buena estabilidad.

4.3.2 LISTA DE PRECIOS DE LOS EQUIPOS (08/25/10)

Name Type	Quotation Validity	Delivery Time	Price (FOB Ningbo)
HTF1980	15 days	20 days	USD 19,700
Hopper Dryver (75KG)	15 days	20 days	USD 400
Loader(7 00G)	15 days	20 days	USD 450
Industria I chiller(5 WC)	15 days	20 days	USD 1,400
Screw and barrel	15 days	20 days	USD 680
Mould for knife	15 days	...	USD 4,000
Mould for fork	15 days	...	USD 4,000
Mould for spoon	15 days	...	USD 4,000

En total en lo que es maquinaria para iniciar la producción el costo final es de USD 34,630, aparte se considera gastos de embarque, y gastos aduaneros.

Ayudándonos con la investigación de mercado y con los análisis financieros proyectamos que los costos de producción están en USD 2,21 el Kg. de cubiertos logrando estos costos optimizando todos los recursos posibles como fueron mencionados anteriormente, considerando que en la competencia el costo estimado de producción es de USD 2,9 y el precio de venta final es de USD 5 por KG, podemos ver que esto genera una utilidad de gran proporción y podemos entrar a romper el mercado con precios más bajos que los mayoristas y consumidores finales, ya que como nos dimos cuenta en el estudio de mercado los consumidores no se fijan en la marca a la hora de adquirir cubiertos plásticos, se fijan especialmente en los precios, y por esta razón pensamos que el mercado aceptara nuestro producto satisfactoriamente.

4.4 PROCESO GENERAL.

CICLO DE PRODUCCIÓN

CICLO DE PRODUCCIÓN		
UNIDAD DE INYECCIÓN	UNIDAD DE CIERRE	MOLDE
	Cierre del molde.	
	Mantenimiento de la fuerza de cierre	Ajuste de la piquera a la boquilla
Desplazamiento del pistón		Inyección
Mantenimiento de la presión		Consolidación bajo presión
Se cierra la válvula		
Giro y retroceso del husillo para plastificación y acumulación del material	Separación de la boquilla	Enfriamiento en el molde
	Apertura del molde	Expulsión de la pieza moldeada, de mazarota y material de conductos
		Calentamiento del molde si necesario

4.5 EQUIPOS DE COMPUTACIÓN Y OFICINA

Estos rubros están adaptados a las necesidades de los departamentos tanto administrativo como de producción.

4.5.1 Equipos de Computación.

Se detallan los equipos de computación que serán utilizados para mejorar y facilitar los procesos dentro de la empresa.

CANT.	DESCRIPCIÓN	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
2,00	COMPUTADORAS	450,00	900
1,00	IMPRESORAS MULTIFUNCION HP F2480	99,99	99,99
1,00	UPS	35,00	35,00
	TOTAL		1.034,99

4.5.2 Equipos de Oficina.

CANT.	DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR TOTAL
1,00	AIRE ACONDICIONADO 10000 BTU	400,00	400,00
1,00	TELEFAX	120,00	120,00
1,00	DISPENSADOR DE AGUA GENERAL ELECTRIC	80,00	80,00
	TOTAL		600

4.5.3 Muebles y Enseres

A continuación se muestra la distribución correspondiente a muebles y enseres necesaria para el funcionamiento de la empresa:

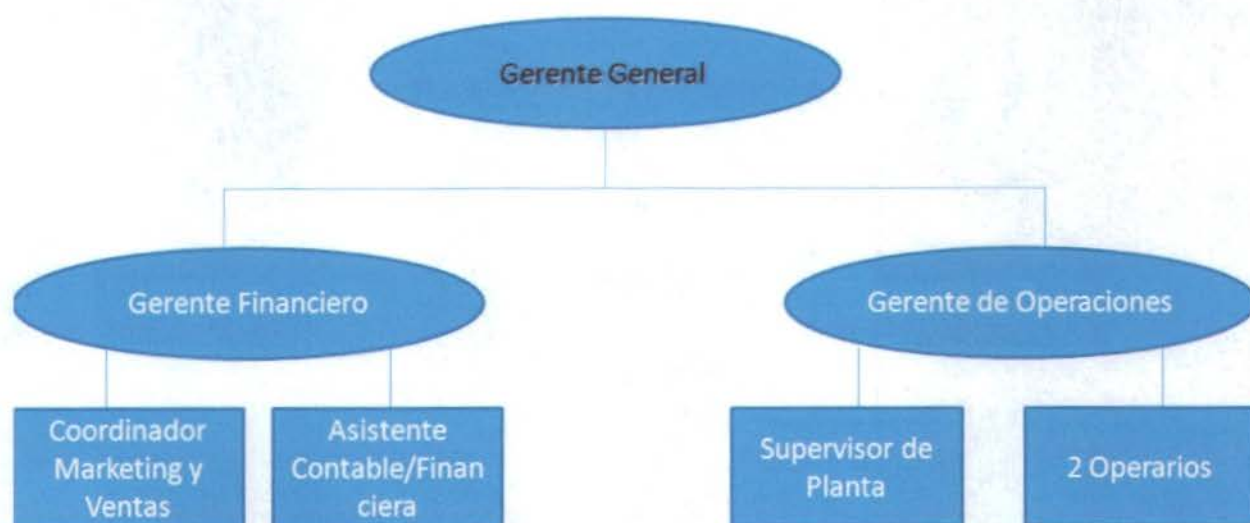
CANT	DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR TOTAL
1,00	ESCRITORIO TIPO GERENTE	400,00	400,00
2,00	ESCRITORIOS PEQUEÑOS	200,00	400,00
1	ARCHIVADOR	95,50	95,50
1	SILLA TIPO GERENTE	120,00	120,00
3	SILLAS GIRATORIAS ANATOMINCAS	70,00	210,00
	TOTAL		1.225,50

4.6 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.

Nuestras políticas internas estarán basadas en alcanzar la calidad requerida y en vista de ser una empresa con poco personal la organización y cumplimiento de las funciones asignadas a cada empleado es fundamental, prácticamente se basaran en lo siguiente:



4.6.1 Organigrama estructural.



4.6.2 Organigrama Funcional.

Presidente (Gerente General).- Es quien asume la representación legal de la empresa, y así mismo la responsabilidad del negocio.

Gerente Financiero (Administrativo).- estará a cargo de los registros de planeación y control de operaciones del negocio basándose netamente en el campo administrativo y financiero.

Gerente de Operaciones.- Es quien supervisara el área operativa de la empresa.

Coordinador de Marketing y Ventas.- Estará a cargo de elaborar estrategias y nuevas promociones para abrir el mercado y dar a conocer nuestro producto.

Asistente contable/financiera.-la asistente se encargara de elaborar todos los registros y cargarlos en el sistema de todos los movimientos contables de la empresa, así como la presentación a la gerencia de los estados financieros.

Supervisor de planta.- Estará a cargo de supervisar que los operarios estén cumpliendo con los procesos de producción de manera eficaz.

Operarios.- Serán los encargados de hacer funcionar la maquinaria para el proceso de moldeo y elaboración del producto.

4.6.3 Horarios de los trabajadores.

Personal Administrativo: 8h30 – 17h00

Personal de Planta: 1er Turno: 8h30 – 17h00 17h00 – 01h00

Se laborara normalmente de lunes a viernes. El personal de planta labora horas extras de acuerdo a las necesidades de la planta.

CAPITULO CINCO

V

ESTUDIO FINANCIERO Y ECONOMICO

ESTUDIO FINANCIERO Y ECONÓMICO

5.1 ESTUDIO FINANCIERO DE LA EMPRESA

Para poder financiar la empresa, siendo esta una PYME, se toman en cuenta varias posibilidades y siguiendo fases de desarrollo de las empresas, que se basa en el ahorro personal, en el crédito comercial y en las agencias gubernamentales.

5.2 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Como tenemos proyectado tener un crecimiento inmediato, el financiamiento interno es una de las mejores salidas para poder alcanzar las metas y satisfacer las necesidades financieras, aunque la mayor parte del financiamiento se basara continuamente en el crédito comercial. Basándonos en la línea de producción tenemos conocimiento de que toda empresa tiene un ciclo de vida, y por ende estaremos a la par de desarrollar nuevos productos, para que así el crecimiento no cese y aprovecharemos todas las ventajas que nos da la fabricación del moldeo por inyección. Tomaremos la iniciativa de generar nuevos productos cuando la empresa este en su capacidad mas elevada y también exista un alta proporción precio – utilidades.

Tendremos la tendencia de basarnos en los siguientes patrones de financiamiento para así tener un óptimo desarrollo en la primera etapa que la denominamos de Formación, nuestros patrones serán: Capital propio, crédito comercial y agencias gubernamentales. En la segunda etapa que la denominamos de Crecimiento rápido nuestros patrones serán: Financiamiento interno, crédito comercial, crédito bancario, financiamiento de pequeños capitales. La tercera etapa la tenemos prevista que será la etapa de Madurez tenemos pensado usar el patrón de ser participes en los mercados de dinero y capitales. Y como ultima etapa tenemos la de Madurez y declinación de la industria que nos basaremos en los patrones de financiamiento interno, re adquisición de acciones, diversificaciones.

Para tener una mirada de veracidad y credibilidad, el análisis de los estados financieros de nuestra empresa (Balance General, Estado de resultados, Estado de Variación de capital,) va a ser importante para tener una buena aceptación tanto dentro como fuera de la empresa, para de esta manera poder contar con un interés hacia los inversionistas, tomando como referencia los factores de:

- Análisis de la rentabilidad de la empresa
- Análisis de la situación financiera
- Análisis de las necesidades de fondos de la empresa
- Negociaciones con los proveedores de capital

5.2.1 Fuentes de financiamiento

Debido a la dificultad que existe para que las pequeñas y medianas empresas tengan un acceso a fuentes internacionales de capital, y en vista de que de que el sector bancario ha carecido de capital, de la experiencia y conocimientos necesarios para poder facilitar los préstamos requeridos para tener un crecimiento económico, hemos optado buscar las entes gubernamentales que ahora en días están brindando asesoría y préstamos como son la Corporación Financiera Nacional (CFN) que a base de microcréditos o créditos directos con los que se puede iniciar a operar una pequeña empresa, nos basamos en el crédito directo debido a que el monto de la inversión para poner a funcionar la empresa supera los \$150000, por este motivo no podemos aplicar al crédito de Socio Empresa – Emprendedores. Aplicamos al crédito directo ya que tenemos el perfil indicado como empresa y cumplimos los requisitos:

- Para créditos de hasta US\$ 300,000 no se requiere proyecto de evaluación.
- Declaración de impuesto a la renta del último ejercicio fiscal.
- Títulos de propiedad de las garantías reales que se ofrecen.
- Carta de pago de los impuestos.
- Permisos de funcionamiento y de construcción cuando proceda.
- Planos aprobados de construcción, en el caso de obras civiles.

- Proformas de la maquinaria a adquirir.
- Proformas de materia prima e insumos a adquirir

Actualmente la CFN está brindando créditos de por mas de \$300000, como lo que incluye mayor inversión es la máquina de moldeo por inyección esto vendría a ser un activo fijo y tenemos estimado con los costos pagarla en un plazo de 5 años al 10.5% de interés, luego de esto nuestras utilidades serian netas. Hicimos el contacto para adquirir la maquinaria que esta avaluada precio FOB en USD 19,700 con la empresa YongTong Machinery Co. Ltda., es una de las empresas que diseña maquinas de buena calidad y a bajo costo en comparación con otras, la escogimos ya que este precio reduciría drásticamente nuestros costos de producción y así vamos a obtener una mayor productividad.

5.3 ANÁLISIS FINANCIERO

La realización de un proyecto se enfrenta, dentro de sus aspectos fundamentales, a diversas alternativas de factibilidad evidenciadas por los resultados numéricos, estos procesos de transformación de alternativas en escenarios numéricos permiten observar claramente la probabilidad de ejecución del proyecto. Todo este proceso es lo que se conoce como análisis financiero.

Es importante distribuir este esquema financiero, partiendo desde la inversión que se requiere para poner en marcha el proyecto.

5.3.1 Inversiones fijas, diferidas, mano de obra y capital de trabajo

Las fuentes financieras de una empresa pueden ser de dos tipos generales, aquellas de corto plazo (menores a 1 año) y aquellas de largo plazo (mayores a 1 año). A todas estas deudas se las denomina exigible puesto tienen un vencimiento, ya sea vía amortización o devolución a su origen.

Debido a los requerimientos del presente proyecto, las deudas a ser contraídas por concepto de inversión poseen plazos superiores a 1 año, es decir son deudas de largo plazo. Por otra parte para evitar el excesivo endeudamiento se plantea además realizar un aporte de capital por parte de los dueños de la empresa.

El primer paso para organizar el esquema financiero es la inversión, esto es la determinación de valores requeridos para poner en marcha el proyecto. En términos generales las inversiones requeridas antes de la puesta en marcha del proyecto pueden ser de varios tipos: activos fijos, activos diferidos, mano de obra, capital de trabajo, etc. Para el presente caso, el valor se muestra en el siguiente cuadro:

INVERSION INICIAL				
DESCRIPCIÓN	CANT.	COSTO UNIT.	TOTAL	VALOR TOTAL
Muebles y Equipos de Oficina				1.216
Escritorio Tipo Gerente	1	400,00	400	
Escritorios Pequeños	3	200,00	600	
Silla Tipo Gerente	1	120,00	120	
Sillas Giratoria Anatómicas	3	70,00	210	
Archivadores	1	95,50	96	
Aire Acondicionado	1	400,00	400	
Teléfonos	4	30,00	120	
Dispensador de Agua	1	80,00	80	
Equipos de Computación				1.035
Computadora	2	450,00	900	
Impresora Multifunción	1	100,00	100	
UPS	1	35,00	35	
Maquinarias	1			34.930
HTF1980	1	19.700,00	19.700	
Hopper Dryer (75kg)	1	400,00	400	
Loader (700G)	1	750,00	750	
Industrial chiller (5WC)	1	1.400,00	1.400	
Screw and barrel	1	680,00	680	
Mould for knife	1	4.000,00	4.000	
Mould for fork	1	4.000,00	4.000	
Mould for spoon	1	4.000,00	4.000	
Gastos Constitución	1	400	400	400
Gastos Preoperacionales				5.392
Gastos de Importación	1	5.002	5.002	
Patente municipal	1	50	50	
Línea telefónica	2	50	100	
Medidor empresa eléctrica	2	120	240	
Capital de trabajo				29.442
TOTAL				72.414

Como se observa en el cuadro anterior, la inversión inicial asciende a 78.039 dólares, los mismos que serán financiados por capital propio y con un financiamiento externo, por ende la estructura de capital queda como se muestra a continuación:

Estructura de Capital			
ACTIVOS		PASIVOS	
Caja Bancos	29.442	Préstamos Bancarios	52.414
Muebles de Oficina	1.216	PATRIMONIO	Capital 20.000
Equipos de Computación	1.035		
Maquinaria, Planta	34.930		
Gastos Constitución	400		
Gastos Pre operacionales	5.392		
Total Activos	72.414	Total Pasivo y Patrimonio	72.414

Se determinó factible el tomar un crédito con la Corporación Financiera Nacional (CFN) a 5 años plazo, el detalle de la amortización simple se observa en el siguiente cuadro:

TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO PROPUESTO
(Cifras en dólares)

Monto: 52.414 **INTERES :** 10,50 % ANUAL **# PLAZO:** 5 Años

AÑOS	SEMEST.	SALDO AL INIC. SEMESTRE	INTERES	AMORTIZ.	INT. Y AMORTIZ.	SALDO AL FINAL SEMEST.
	1	52.414	2.752	4.119	6.871	48.295
1	2	48.295	2.536	4.335	6.871	43.960
	3	43.960	2.308	4.563	6.871	39.398
2	4	39.398	2.068	4.802	6.871	34.596
	5	34.596	1.816	5.054	6.871	29.541
3	6	29.541	1.551	5.320	6.871	24.222
	7	24.222	1.272	5.599	6.871	18.623
4	8	18.623	978	5.893	6.871	12.730
	9	12.730	668	6.202	6.871	6.528
5	10	6.528	343	6.528	6.871	0

Dado que los diferentes activos que se necesitan comprar como 'inversión inicial' se encuentran agrupados según la naturaleza de los equipos y, que estos

deben así mismo depreciarse en el transcurso del tiempo, a renglón seguido se muestra el porcentaje anual de depreciación por cada tipo de activos y el correspondiente tiempo de vida útil.

Tabla de Depreciación y Amortización				
DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	VIDA UTIL	%DEPRECIACIÓN/AMORTIZACIÓN	DEPRECIACIÓN/AMORTIZACIÓN ANUAL
Muebles de Oficina	1.216	10	10%	122
Equipos de Computación	1.035	3	33%	345
Maquinaria, Planta	34.930	10	10%	3.493
Gastos Constitución	400	5	20%	80
Gastos Pre operacionales	5.392	5	20%	1.078
TOTAL				5.118

Sueldos y Salarios

La empresa, en lo que a recursos humanos se refiere, necesita incorporar personal operativo calificado, conforme se ha detallado en líneas anteriores. La nómina anual asciende a \$ 52.841.10. El desglose de los mismos se muestra en la siguiente tabla:

Sueldos, Beneficios y Prestaciones Sociales

Cargo	Sueldo	XIII Sueldo	XIV Sueldo	Vacaciones	Aporte Patronal	Fondos de Reserva	Total
Administrativo							
Gerente General	750,00	62,50	22,00	31,25	91,13	62,50	1.019,38
Administrador de Planta	600,00	50,00	22,00	25,00	72,90	50,00	819,90
Secretaria-Contadora	350,00	29,17	22,00	14,58	42,53	29,17	487,44
Supervisor de Producción	400,00	33,33	22,00	16,67	48,60	33,33	553,93
Vendedor	320,00	26,67	22,00	13,33	38,88	26,67	447,55
Obreros (3)	792,00	66,00	22,00	33,00	96,23	66,00	1.075,23
Totales Mensuales	3.212,00	267,67	132,00	133,83	390,26	267,67	4.403,42
Totales Anuales	38.544,00	3.212,00	1.584,00	1.606,00	4.683,10	3.212,00	52.841,10

5.4 COSTOS TOTALES

Antes de analizar los costos en sí, es importante señalar los parámetros bajo los cuales se realiza el cálculo:

VARIABLE	PARAMETRO
A) PESO POR CUBIERTO (gr.)	3,2
B) PRODUCCION DE CUBIERTOS POR HORA	3120
C) HORAS TRABAJADAS AL DIA (PLANTA)	16
D) DIAS TRABAJADOS AL MES	22
E) EFICIENCIA DEL PROCESO %	95
F) TOTAL DE HORAS AL MES	352
G) PRODUCCION MENSUAL DE CUBIERTOS	4146212
H) PRECIO DE LA MATERIA PRIMA	1,35
I) PERDIDAS DEL PROCESO %	3
J) TURNOS POR DIA (planta)	2
K) COSTO ANUAL DE MANTENIMIENTO	10
L) PROPORCION DE CUBIERTOS DEFECTUOSOS %	2
M) AMORTIZACION DE LA MAQUINA (AÑOS)	5
N) DEPRECIACION DE LA MAQUINA (AÑOS)	10
O) PRODUCCION MENSUAL DE CUBIERTOS (KG)	4603

Con estos datos, se puede de mejor comprender los resultados obtenidos para el costo. El Costo Total es la suma de los diversos costos aplicados al proyecto o negocio en funcionamiento.

Se estima la producción mensual de cubiertos en un total de 4'146.212 de unidades, cuyos costos de producción se explican a continuación:

5.4.1 Alquiler de galpón

Se ha tomado en cuenta alquilar un galpón en la zona industrial de Guayaquil que está ubicada en la vía a Daule. En este costo también está incluida la seguridad del galpón. Obviamente el galpón posee además pequeñas oficinas. Este rubro alcanza los \$3.220.

5.4.2 Útiles de oficina

De acuerdo al consumo de la oficina, debido al tamaño de la misma, éstos no son excesivos, según se pudo investigar en empresas del mismo tamaño, deberían ser del orden de \$86 mensuales.

5.5 PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN

De acuerdo a las expectativas de producción y según las potencialidades y características de la maquinaria, la producción estimada de la máquina permite obtener ingresos apropiados. La producción estimada por producto y total se muestra en el siguiente cuadro:

Producto	# Cavidades	Ciclo (g/min)	Producción /hora	Producción día unidades	Producción mes unidades	Peso Unitario (gr)	Producción día (kg)	Producción mes (kg)
Cuchara	10,00	5,00	3.000,00	72.000,00	1.346.400,00	3,60	259,20	1.615,68
Tenedor	10,00	5,20	3.120,00	74.880,00	1.400.256,00	3,20	239,62	1.493,61
Cuchillo	10,00	5,20	3.120,00	74.880,00	1.400.256,00	3,20	239,62	1.493,61
TOTAL			9.240,00		4.146.912,00		246,14	4.602,89

De acuerdo a lo expresado en el cuadro anterior, se observa que la producción mensual de cubiertos llega a 4.146.912 unidades, dato fundamental para los análisis financieros.

5.5.1 Precios y Costos de producción

Realizando el desglose de los costos del cuadro antes mencionado los resultados son los siguientes:

Costos por Kilo

Cuchara: \$ 2,06

Tenedor: \$ 2,11

Cuchillo: \$ 2,11

Por tanto para equiparar dichos valores se plantea un precio de venta de \$ 4,5 por kilo, y de acuerdo a la capacidad instalada la producción y ventas debería darse de acuerdo al siguiente cuadro:

Producción	Precio Venta / Kg	Producción Mensual (Kg)	Producción Anual (unidades)	Venta mensual	Venta mensual
CUCHARA	\$ 4,50	1.615,68	19.388,16	\$ 7.270,56	\$ 87.246,72
TENEDOR	\$ 4,50	1.493,61	17.923,28	\$ 6.721,23	\$ 80.654,75
CUCHILLO	\$ 4,50	1.493,61	17.923,28	\$ 6.721,23	\$ 80.654,75
TOTAL		4.602,89	55.234,71	\$ 20.713,02	\$ 248.556,21

De acuerdo al gráfico anterior, el valor monetario de las ventas en el primer año bordea los \$250.000, sobrepasando los 55.000 Kg de producto entre cucharas, tenedores y cuchillos plásticos.

5.6 ESTADO DE RESULTADOS

Conociendo los valores de Costo Total, y, proyectando las ventas se puede organizar el estado de Resultados, el mismo no es otra cosa que un registro contable que mide detalladamente los ingresos ya sea por explotación u otros mecanismos en contraposición con los costos totales, de esta manera se obtiene la utilidad, a la misma que se le debe descontar los egresos por impuestos y beneficios sociales.

Para el presente proyecto se han considerado dividir los ítems en diversos grupos:

- Ventas
- Costos de Producción
- Gastos Operativos

El esquema se general se observa en el siguiente cuadro:

Estado de Resultados (mensual)													
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Primer Año
Ventas	20.713,05	20.713,05	20.713,05	20.713,05	20.713,05	20.713,05	20.713,05	20.713,05	20.713,05	20.713,05	20.713,05	20.713,05	248.556,60
Costo de Producción	9.631,34	9.631,34	9.631,34	9.631,34	9.631,34	9.631,34	9.631,34	9.631,34	9.631,34	9.631,34	9.631,34	9.631,34	115.576,02
Utilidad Bruta	11.081,72	11.081,72	11.081,72	11.081,72	11.081,72	11.081,72	11.081,72	11.081,72	11.081,72	11.081,72	11.081,72	11.081,72	132.980,58
Gastos													
Sueldos y Salarios	4.403,42	4.403,42	4.403,42	4.403,42	4.403,42	4.403,42	4.403,42	4.403,42	4.403,42	4.403,42	4.403,42	4.403,42	52.841,10
Gastos de Arriendo	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	30.000,00
Gastos de Mantenimiento				1.746,50					1.746,50				3.493,00
Servicios Básicos	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	3.600,00
Suministros	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	1.032,00
Gastos de Promoción	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	2.400,00
Varios	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1.200,00
Depreciación Muebles Oficina	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	121,55
Depreciación Equipo de Computación	28,75	28,75	28,75	28,75	28,75	28,75	28,75	28,75	28,75	28,75	28,75	28,75	345,00
Depreciación Maquinaria	291,08	291,08	291,08	291,08	291,08	291,08	291,08	291,08	291,08	291,08	291,08	291,08	3.493,00
Amortización Pre Operacional	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	96,53	1.158,40
Total Gastos	8.015,92	8.015,92	8.015,92	9.762,42	8.015,92	8.015,92	8.015,92	8.015,92	9.762,42	8.015,92	8.015,92	8.015,92	99.684,05
Utilidad Operativa	3.065,79	3.065,79	3.065,79	1.319,29	3.065,79	3.065,79	3.065,79	3.065,79	1.319,29	3.065,79	3.065,79	3.065,79	33.296,53
Gastos Financieros						2.751,74						2.535,50	5.287,24
Utilidad antes de RUT e Impuestos	3.065,79	3.065,79	3.065,79	1.319,29	3.065,79	314,06	3.065,79	3.065,79	1.319,29	3.065,79	3.065,79	530,29	28.009,30

5.7 PROYECCIÓN A CINCO AÑOS

Para los próximos años, se ha considerado proyecciones de ventas en un escenario relativamente conservador.

Estado de Resultados (Anual)						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		248.557	260.984	274.034	287.735	302.122
Costo de Producción		115.576	119.621	123.808	128.141	132.626
Utilidad Bruta		132.981	141.363	150.226	159.594	169.496
Gastos						
Sueldos y Salarios		52.841	58.125	63.938	70.331	77.365
Gastos de Arriendo		30.000	32.100	34.347	36.751	39.324
Gastos de Mantenimiento		3.493	3.668	3.851	4.044	4.246
Servicios Básicos		3.600	3.888	4.199	4.535	4.898
Suministros		1.032	1.187	1.365	1.570	1.805
Gastos de Promoción		2.400	2.400	2.760	3.174	3.650
Varios		1.200	1.320	1.452	1.597	1.757
Depreciación Muebles Oficina		122	122	122	122	122
Depreciación Equipo de Computación		345	345	345	0	0
Depreciación Maquinaria		3.493	3.493	3.493	3.493	3.493
Amortización Pre operacionales		1.158	1.158	1.158	1.158	1.158
Total Gastos		99.684	103.154	112.378	122.124	133.166
Utilidad Operativa		33.297	38.209	37.848	37.471	36.330
Gastos Financieros						
Utilidad antes de RUT e Impuestos		33.297	38.209	37.848	37.471	36.330
Pago Utilidades e Impuestos		12.070	13.851	13.720	13.583	13.170
Utilidad Neta		21.227	24.358	24.128	23.887	23.161
Más Depreciaciones		5.118	5.118	5.118	4.773	4.773
Pago Capital de Préstamo						
Recuperación Valor Residual Maquinaria						17.465
Recuperación Capital de Trabajo						29.442
Flujos Nominales	-72.414,02	26.344	29.476	29.246	28.660	74.840
Flujos Actuales		22.801	22.080	18.961	16.082	36.347
Valor Actual Neto (V.A.N.)		43.859				
Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)		35%				
Tiempo de Recuperación		4 años 1 mes				

Para los costos de producción se ha considerando un incremento de 3.5%,. Para los suministros 15%. Para los servicios básicos 8%..Si bien es cierto que la *Inflación, según cifras oficiales es menor, calcular los datos con las 'inflaciones'*

anteriores permite cierta holgura en el manejo de las finanzas de la empresa. Para el arriendo se ha proyectado un incremento de 7%.

Con los datos mencionados se ha proyectado la Utilidad Operativa (Ventas – Todos los gastos Operativos). Luego, se han considerado los Gastos Financieros, esto es, el pago de los intereses y, posteriormente el pago de utilidades (10% y 5% respectivamente), así como el impuesto a la renta (25%).

5.8 VAN y TIR (Proyecto Global)

Para una correcta evaluación del proyecto y poder aplicar la herramienta de VAN y TIR, se ha sumado a la Utilidad Neta, las Depreciaciones ya que estos valores no constituyen salida real de efectivo.

Dichos flujos nominales se los ha traído a Valor Actual considerando una tasa mínima aceptable de rendimiento (T.M.A.R.), cuyo cálculo se muestra a continuación:

Tasas	
Inflación	9,00%
Tasas Pasivas (Costo de Oportunidad bancaria)	6,00%
Índice	0,54%
T.M.A.R.	15,54%

Sumados los valores actuales de los cinco años y restando a esta sumatoria la inversión inicial nos da como resultante el Valor Actual Neto (VAN), cuyo monto ascendió a \$43.859, lo que genera una tasa interna de retorno (TIR) de 35%.

Revisado el cuadro anterior se concluye en que la recuperación de la inversión inicial es en 4 años 1 mes aproximadamente.

Ahora bien, los porcentajes de VAN y TIR se han obtenido partiendo de una inversión inicial de \$72.414, valor total de la inversión en el proyecto, sin considerar el financiamiento. Esto es, que el valor \$52.414, que se consigue mediante financiamiento y que se paga en su totalidad capital más intereses a la institución financiera, no constituye parte de la inversión que realizan los accionistas, por lo que es necesario obtener el VAN y TIR pero partiendo de que la inversión inicial de los accionistas es \$20.000.

A continuación se muestran las cifras correspondientes:

Estado de Resultados (Anual)						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		248.557	260.984	274.034	287.735	302.122
Costo de Producción		115.576	119.621	123.808	128.141	132.626
Utilidad Bruta		132.981	141.363	150.226	159.594	169.496
Gastos						
Sueldos y Salarios		52.841	58.125	63.938	70.331	77.365
Gastos de Arriendo		30.000	33.000	36.300	39.930	43.923
Gastos de Mantenimiento		3.493	3.668	3.851	4.044	4.246
Servicios Básicos		3.600	3.780	3.969	4.167	4.376
Suministros		1.032	1.135	1.249	1.374	1.511
Gastos de Promoción		2.400	2.400	2.760	2.760	3.036
Varios		1.200	1.320	1.452	1.597	1.757
Depreciación Muebles Oficina		122	122	122	122	122
Depreciación Equipo de Computación		345	345	345		
Depreciación Maquinaria		3.493	3.493	3.493	3.493	3.493
Amortización Pre operacionales		1.158	1.158	1.158	1.158	1.158
Total Gastos		99.684	103.895	113.985	124.325	136.335
Utilidad Operativa		33.297	37.469	36.241	35.269	33.161
Gastos Financieros		5.287	4.376	3.367	2.249	1.011
Utilidad antes de RUT e Impuestos		28.009	33.092	32.874	33.020	32.150
Pago Utilidades e Impuestos		9.915	11.433	11.078	11.128	10.835
Utilidad Neta		18.094	21.659	21.795	21.892	21.316
Más Depreciaciones		5.118	5.118	5.118	4.773	4.773
Pago Capital de Préstamo		8.454	9.365	10.374	11.492	12.730
Recuperación Valor Residual Maquinaria						17.465
Recuperación Capital de Trabajo						29.442
Flujos Nominales	-20.000	14.758	17.412	16.539	15.173	60.265
Flujos Actuales		13.387	14.328	12.345	10.274	37.014
Valor Actual Neto (V.A.N.)	67.348					
Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)	84%					
Tiempo de Recuperación	1 año 9 meses					

El cuadro anterior muestra claramente los movimientos esperados del proyecto, cabe destacar que se ha planteado un crecimiento moderado de las ventas (5% anual) en base a diversas fuentes del sector. Por otra parte, nótese como han variado los porcentajes de VAN, TIR y su Tiempo de Recuperación, haciendo sumamente atractiva la decisión de poner en marcha esta empresa.

CONCLUSIÓN

Este proyecto tiene como fin demostrar su productividad y rentabilidad perfeccionando una tecnología que ha sido utilizada en el país tomando esto como ventaja para conseguir la viabilidad y objetivos del proyecto. Así mismo vamos a aprovechar que la competencia ya tiene introducido el producto en el mercado y según las encuestas realizadas las personas a la hora de adquirir estos productos no se fijan en marca o modelo más bien se fija en el precio que este sea considerado. Y así vamos a poder romper el mercado ya que entraremos con un precio mas bajo del promedio y esto lo podremos lograr aprovechando su tiempo y costo de producción, así vamos a poder competir y obtener altos índices de rentabilidad a un corto plazo.

La parte más importante de la cual podemos sacar ventaja es que nuestra inversión será financiada por la CFN, por tanto no requeriremos de gran cantidad de inversión propia para realizar este proyecto, haciendo las cosas desde un principio de una forma responsable y organizada.

El estudio financiero nos demuestra el incremento de las ventas y rentabilidad del proyecto al pasar los años proyectados, mostrando un ambiente positivo a corto y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

<http://www.scribd.com/doc/5914363/Las-5-Fuerzas-de-Porter-Diamante-de-Porter>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Poliestireno#Estructura_del_poliestireno_cristal \)](http://es.wikipedia.org/wiki/Poliestireno#Estructura_del_poliestireno_cristal)

www.wikipedia.com

www.corpei.com

www.textoscientificos.com

www.tecnoindustrial.org

Como Diseñar un plan de negocios, Graham Friend y Stefan Zehle

www.dow.com

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Polietileno.- (PE) es químicamente el polímero más simple. Se representa con su unidad repetitiva $(\text{CH}_2\text{-CH}_2)_n$. Por su alta producción mundial (aproximadamente 60 millones de toneladas son producidas anualmente (2005) alrededor del mundo) es también el más barato, siendo uno de los plásticos más comunes. Es químicamente inerte. Se obtiene de la polimerización del etileno (de fórmula química $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ y llamado eteno por la IUPAC), del que deriva su nombre

PVC

Policarbonatos.- es un grupo de termoplásticos fácil de trabajar, moldear y termoformar, y son utilizados ampliamente en la manufactura moderna. El nombre "policarbonato" se basa en que se trata de polímeros que presentan grupos funcionales unidos por grupos carbonato en una larga cadena molecular

PVT.- Presión, volumen, temperatura

Chiller.- (es una máquina que extrae el calor de un líquido a través de una compresión de vapor

Evaporador.- Se conoce por evaporador al intercambiador de calor que genera la transferencia de energía térmica contenida en el medio ambiente hacia un gas refrigerante a baja temperatura y en proceso de evaporación. Este medio puede ser aire o agua.

Condensador.- Un condensador térmico es un intercambiador de calor entre fluidos, de modo que mientras uno de ellos se enfría, pasando de estado gaseoso a estado líquido, el otro se calienta. Se fabrican en tamaños y disposiciones diversas para ser empleados en numerosos procesos térmicos.

ANEXOS

CARTA DE PRESENTACION PARA REALIZAR LAS ENCUESTAS.

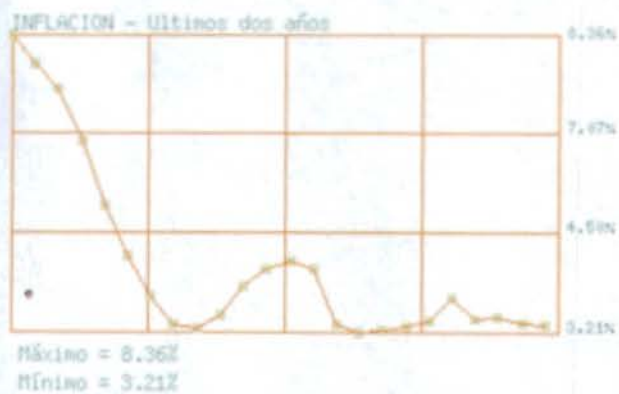
Estimado Sr.

Respetuosamente me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración para responder la siguiente encuesta que tiene por finalidad determinar las necesidades de la introducción de nuevos artículos de plástico tales como cubiertos en la zona de Guayaquil.

Las respuestas dadas por usted serán manejadas en forma confidencial y son necesarias para cumplir los objetivos trazados en el presente estudio.


¡GRACIAS PUR SU COLABORACION!

INDICES DE INFLACION LOS ULTIMOS DOS AÑOS



FUENTE: Banco Central del Ecuador

PRELIQUIDACION APROXIMADA DE ADUANA

PRELIQUIDACION APROXIMADA DE ADUANA			
DE :	TRADING EXPRESS S.A		
PARA:	PLASTIZAM		
	ATT.SR.ANDRÉS ALARCÓN		
ASUNTO:	CONSUMO		
FECHA:	07/20/10		
			
MERCADERIA:	MAQUINARIA INDUSTRIAL DE MOLDEO POR INYECCIÓN		
CANTIDAD:	6 TONELADAS		DESDE: NINGBO/CHINA
VOLUMEN:	14.71 M3		HASTA: GUAYAQUIL
1. CALCULO DE IMPUESTOS			
FOB			38.630,00
FLETE			1.523,90
OTROS FLETES			0,00
CFR			40.153,90
SEGURO			1% 401,54
CIF			40.555,44
	Derechos Arancelarios	0%	0,00
	Salvaguardia	0%	0,00
	Tasa de Modernización		0,00
	Fodinfra	0,50%	202,78
	Corpei	0,000%	0,00
	Clausula de Salvaguardia		
BASE IMPONIBLE			40.758,22
IVA			12% 4.866,65
2. VALORES PRELIQUIDADOS A PAGAR			
	TOTAL IMPUESTOS		5.069,43
MAS			
VERIFICADORA			
12% IVA VERIFICADORA			0,00
IN BOND			0,00
ALMACENAJE + IVA HASTA 5 DIAS ADUANA			120,00
GASTOS OPERATIVOS (POLIZA DE SEGUROS)			244,89
HONORARIOS OFICINA			160,00
DESCONSOLIDACIÓN			117,68
GASTOS PORTUARIOS			117,68
VISTO BUENO			39,20
IMPUESTO SRI			0,00
FLETE INTERNO			0,00
FLETE INTERNACIONAL			1.523,90
VALOR A PAGAR POR IMPUESTOS, FLETE, DOCUMENTACION			7.392,78
NOTA: LAS SALIDAS SON SEMANALES Y EL TIEMPO DE TRÁNSITO ES DE 30 DIAS APROXIMADAMENTE			
PAOLA GARCIA.			TOTAL DE GASTOS: 2.526,13
TRADING EXPRESS S.A.			CREDITO FISCAL: 4.866,65
			7.392,78

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA

Specification		Unit	HTF-1980		
Injection Unit	Screw Diameter	mm	45	50	55
	Screw L/D Ratio	L/D	22.7	20.4	18.5
	Injection Capacity In Theory	cm ³	370	450	560
	Injection Weight	G	330	410	500
	Injection Rate	g/s	138	158	180
	Injection Pressure	Mpa	190	169	154
	Screw Speed	rpm	0-180		
	Clamping Force	KN	1980		
Clamping Unit	Toggle Stroke	mm	465		
	Space Between Tie-bars	mm	480×480		
	Mold Height	mm	200-500		
	Ejector Stroke	mm	150		
	Ejector Force	KN	60		
	Max. Pump Pressure	Mpa	16		
Others	Pump Motor Power	Kw	18.5		
	Heater Power	Kw	10		
	Machine Dimensions (LxWxH)	M	5.02×1.43×2.05		
	Machine Weight (about)	T	6		

Remark :

- 1) The price above doesn't include the pack charge. If the client likes, we could supply the fumigate-free wooden box. And the pack charge is ¥400/m³
- 2) 2) The electric system for our machine is 380V, 50Hz. If the client country's electric system is 380V 50HZ we could give 5% discount.
- 3) All the price will be adjusted, due to some reasons, such as sharply increasing of metal cost.
- 4) The mold board of 158t, 198t, 268t, 298t, 438t, 528t, 628t, 738t machine adopts T-type groove design.
- 5) To get detailed and precise inform