



**UNIVERSIDAD DEL PACIFICO  
NEGOCIOS Y ECONOMIA**

**PLAN DE TESIS PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE  
ECONOMISTA**

**TEMA:**

*“Creación de una empresa dedicada a la producción y distribución de tubería de plástico de PVC de tres capas con centro esponjado.”*

**AUTOR:**

**Cinthia Verónica Guzmán A.**

**DIRECTOR:**

**Econ. Erwin Guillén**

**Guayaquil, Noviembre de 2006**

## **DECLARACIÓN DE AUTORIA**

Yo, Cinthia Verónica Guzmán Alcívar, declaro ser el autor exclusivo del presente proyecto.

Todos los efectos académicos y legales que se desprendieren de la misma es de mi responsabilidad.

Cinthia Guzmán Alcívar

## **CERTIFICACIÓN**

Yo, Ec. Erwin Guillen, profesor de la Universidad del Pacífico – Escuela de Negocios como Director de la presente Tesis de Grado; certifico que la señora Cinthia Verónica Guzmán Alcívar, egresada de esta institución es autora exclusiva del presente proyecto, la misma es auténtica, original e inédita.

Ec. Erwin Guillén

## **AGRADECIMIENTO**

Una vez culmina una de mis metas, quiero dejar constancia de mi justo agradecimiento a la Universidad del Pacífico – Escuela de Negocios, que me abrió sus puertas dándome la oportunidad de formarme como profesional, a cada uno de los facilitadores, cuyos conocimientos y enseñanza me encaminaron hacia la consecución de este trabajo investigativo.

Un agradecimiento muy especial al Ec. Erwin Guillén, Director de Tesis por su incondicional orientación y revisión de este trabajo, cuya sapiencia y experiencia le otorgó consistencia y solidez a este texto.

**GRACIAS**

## **DEDICATORIA**

Hoy cristalizada una de mis metas como profesional, dedico el presente trabajo:

A Dios quien permitió con su divina providencia mi existencia y me dio energía positiva para la realización de este trabajo,

A mis padres que con mucho amor y cariño supieron motivarme para culminar este anhelado sueño.

A mi esposo y mis hijos

A mis verdaderos amigos.

**Cinthia Verónica Guzmán Alcívar**

# **CAPITULO I**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

## 1.- RESUMEN EJECUTIVO

### 1.1 Historia y antecedente

#### 1.1.1 El Plástico

Durante los últimos cincuenta años la industria de las materias plásticas (plásticos) tubo un desarrollo de proporciones gigantes, superando la industria del acero. Después del 1945 poliestireno, poliestileno, cloruro de polivinilo, poliamidas, polimetilmetacrilato y sucesivamente polipropileno han entrado en las casas de todos nosotros, independientemente de la condición social, en las ciudades más remotas como en las grandes ciudades, en los países industrializados como en las economías agrícolas.

Ha sido un fenómeno - que no se había verificado nunca en la historia del ser humano en proporciones tan grandes y con una dinámica tan rápida - de sustitución progresiva de los materiales tradicionales con las nuevas substancias sintéticas y de reprojcción formal de las estructuras y de las formas ergonómicas de las herramientas y de los objetos de los cuales el ser humano se circunda e utiliza. La misma bandeja, fabricada con los mismos materiales **plásticos**, en los mismos colores y con las mismas formas la podemos encontrar a Manila como en Boston, en Moscú como en París o en Lagos.

Recorrer de nuevo las etapas de esta historia fascinante que ha cambiado el aspecto del mundo en el cual vivimos.

La primera fábrica de la nueva materia plástica artificial (**plásticos**) se llamó Albany Dental Plate Company fundada en 1870. Su nombre se explica con el hecho que uno de las primeras utilizations de la empleos de la celuloide fue experimentada por dentistas, felices de sustituir con ella la goma vulcanizada, entonces extremadamente cara, utilizada para obtener las huellas dentales. Dos años más tarde la Dental Plate Company se transformó en Celluloid Manufacturing Company con un establecimiento en Newark en el Nueva Jersey. Esta es la primera vez - 1872 - que aparece el término celuloide (derivado obviamente de celulosa), marca depositada que tubo un enorme éxito en los

años siguientes tanto de convertirse en un nombre común para indicar, en general, las materia plásticas a base de celulosa y no solamente esas.

Después del descubrimiento del PVC, del polietileno, de los poliamidas (Nylon), del poliestireno, el mejorado conocimiento de los mecanismos de la polimerización contribuyó en los últimos veinticinco años a la creación de otros materiales plásticos con características físicas y mecánicas y de resistencia al calor tan elevadas de permitir de sustituir los metales en aquellas utilizaciones que una vez se consideraban insustituibles. Estos materiales son denominados tecnopolímeros o polímeros para ingeniería. Para algunos de ellos se ha creado el término de superpolímeros. De los tecnopolímeros es posible recordar el policarbonato, el polimetilpentene, las resinas acetaliás, el polifenilene óxido, los ionómeros, los polisofon, los poliinmidas, el polifenilene sulfuro, el polibutilentereltalato. El policarbonato, aún teniendo una historia de laboratorio que nace en el siglo pasado (1898), se produce en cantidades comerciales solamente desde 1959 en Alemania y, aproximadamente en los mismos meses, en los Estados Unidos. Hoy en día el policarbonato es considerado un tecnopolímero con prestaciones superiores a la media y es utilizado, entre otras cosas para la producción de los cascos espaciales de los astronautas, las lentes corneales que substituyen los anteojos, los escudos antiproyectiles.

La historia de los tecnopolímeros se desarrolla junto con el perfeccionamiento de las tecnologías de transformación que permiten de convertir un puño de gránulos, un poco de polvo o un bote de líquido en un objeto terminado con una forma propia y capaz de absolver una función precisa. Italia es uno de los mayores productores del mundo de máquinas para materias plásticas. Como volumen de producción, se coloca solamente detrás de Estados Unidos y Alemania. El crecimiento en este sector en Italia ha sido sorprendente, sobretodo durante los años setenta. Antes del último conflicto trabajaban en nuestro país solamente doce talleres mecánicos que producían **máquinas para inyección de plásticos**. La mayor industria italiana en este campo es Sandretto Industrie, nacida en 1964 con prensas termofraguantes y pasada sucesivamente a la producción de **máquinas para inyección de plásticos**.



### 1.1.2 El PVC

Los químicos le llaman Policloruro de vinilo. Fue descubierto en 1838 por Víctor Regnault.

En 1912, Fritz Klatte puso a punto los principios de su fabricación industrial.

Y la producción a gran escala comenzó en 1938, cuando se reconocieron sus múltiples posibilidades de aplicación.

El Policloruro de Vinilo, plástico llamado PVC, es una combinación química de carbono, hidrógeno y cloro. Sus materias primas provienen del petróleo (en un 43%) y de la sal común, recurso inagotable (en un 57%).

Se obtiene por **polimerización** del cloruro de vinilo, cuya fabricación se realiza a partir del cloro y etileno.

El PVC es un material termoplástico, es decir, que bajo la acción del calor se reblandece, y puede así moldearse fácilmente; al enfriarse recupera la consistencia inicial y conserva la nueva forma.

Los resultados alcanzados por los primeros plásticos incentivaron a los químicos y a la industria a buscar otras moléculas sencillas que pudieran enlazarse para crear polímeros.

En la década del 30, químicos ingleses descubrieron que el gas etileno polimerizaba bajo la acción del calor y la presión, formando un termoplástico al que llamaron polietileno (PE). Hacia los años 50 aparece el polipropileno (PP).

Al reemplazar en el etileno un átomo de hidrógeno por uno de cloruro se produjo el cloruro de polivinilo (PVC), un plástico duro y resistente al fuego, especialmente adecuado para cañerías de todo tipo. Al agregarles diversos aditivos se logra un material

más blando, sustitutivo del caucho, comúnmente usado para ropa impermeable, manteles, cortinas y juguetes.

En la presente década, principalmente en lo que tiene que ver con el envasado en botellas y frascos, se ha desarrollado vertiginosamente el uso del tereftalato de polietileno (PET), material que viene desplazando al vidrio y al PVC en el mercado de envases.

el PVC es utilizado a nivel mundial en un 55% del total de su producción en la industria de la construcción. El 64% de las aplicaciones del PVC tienen una vida útil entre 15 y 100 años, y es esencialmente utilizado para la fabricación de tubos, ventanas, puertas, persianas, muebles, etc.

Un 24% tiene una vida útil entre 2 y 15 años (utilizado para electrodomésticos, piezas de automóvil, mangueras, juguetes, etc.).

El resto -12%- es utilizado en aplicaciones de corta duración, como por ejemplo, botellas, tarros, film de embalaje, etc., y tiene una vida útil entre 0 y 2 años. La mitad de este último dato (un 6%) es utilizado para embalaje, razones por las que el PVC se encuentra en cantidades muy pequeñas en los Residuos Sólidos Urbanos (RSU): tan sólo el 0,7%.

Otras propiedades del PVC, que hacen que ocupe un lugar privilegiado dentro de los plásticos, son las siguientes: ligero; inerte y completamente inocuo; resistente al fuego (no propaga la llama); impermeable; aislante (térmico, eléctrico y acústico); resistente a la intemperie; de elevada transparencia; protector de alimentos y otros productos envasados, y de aplicaciones médicas (por ejemplo, tubos y bolsas para plasma; para transfusiones, suero y diálisis; guantes quirúrgicos), económico en cuanto a su relación calidad-precio; fácil de transformar (por extrusión, inyección, calandrado, termoconformado, prensado, recubrimiento y moldeo de pastas); y es reciclable.

### **1.1.3 De donde procede?**

El 43% de la molécula del PVC procede del petróleo y el 57% de la sal, fuente inagotable. Se puede afirmar, pues, que el PVC es el plástico con menor dependencia del petróleo, del que hay disponibilidades limitadas. Por otro lado, es de destacar que sólo un 4% del consumo total del petróleo se utiliza para fabricar materiales plásticos, y, de ellos, únicamente una octava parte corresponde al PVC.

### **1.1.4 ¿Cómo es?**

Es ligero, químicamente inerte y completamente inocuo. Resistente al fuego y a la intemperie, es impermeable y aislante (térmico, eléctrico, acústico), de elevada transparencia, protege los alimentos, es económico, fácil de transformar y totalmente reciclable.

## **1.2 Objetivo propósito del Proyecto**

- Sustentar de la viabilidad de la constitución y e implementación de una empresa industrial de plásticos, con el objetivo de lograr que la ingeniería bien practicada, mediante sus resultados pueda otorgarnos rentabilidades esperadas.
- En la actualidad las empresas deben buscar aprovechar las oportunidades del mercado que se van generando con el tiempo y para ello es necesario estar atentos en el desarrollo y evolución de los mercados nacionales e internacionales y estudiar detalladamente los aspectos macroeconómicos y microeconómicos de las economías mundiales y regionales, así como su tendencia actual de integración y el desarrollo de nuevas tecnologías que coadyuvan a premiar o castigar a las empresas, por ello PLASTIMARKET S.A., a fin de innovar y hacer cada vez más competitiva a su empresa y cumplir con la exigencia de un mercado cada vez mas difícil, pretendemos producir y comercializar una línea reproducción de plásticos de PVC de tres capas con centro esponjado para la utilización como ducto telefónico y de tubería para gas a través de la adquisición

de maquinaria para la elaboración de este producto, con la introducción de esta maquinaria al país nos posiciona como una de las pocas empresas que cuentan con esta maquinaria para la producción de este producto.

Para ello a más de realizar el análisis integral de la industria, los estudios macroeconómicos y microeconómicos de los respectivos mercados a los que se dirige el producto en especial y diseñar una estrategia negocios para introducirlo al mercado, adicionalmente a esto se van a realizar el análisis costo – beneficio de la inversión generada para la nueva línea de producción, en los cuales se van a calcular los siguientes indicadores:

- Tasa de retorno de la inversión TIR.
- Valor actual neto VAN.
- Análisis de sensibilidad.
- Flujo de amortización de la inversión.

Todas estas consideraciones especiales que representan cada una de las fases que comprende este proyecto nos llevarán a determinar la conveniencia o no de realizar la implementación del mismo.

### **1.3 Macroentorno**

#### **Datos Geográficos, Políticos y Económicos.**

Ecuador es una república presidencialista basada en una democracia representativa constitucionalmente establecida. El país está estructurado política y administrativamente en 22 provincias, en las que un gobernador representa al poder central. La capital de la república es Quito.

Los gobiernos seccionales están en manos de los concejos municipales, presididos por el alcalde, y los consejos provinciales, presididos por el prefecto, elegidos por voto popular.

**Número de habitantes:** 12.156.608 (VI CENSO POBLACIÓN 2.001 - INEC). Y la población al 2006 es de 13.215.000 según el mismo INEC.

### **Salario mínimo y medio**

Los salarios básicos para el sector privado son establecidos por más de 300 comisiones sectoriales industriales. Sus incrementos salariales (cada semestre) están determinados por consejos gubernamentales en los que también participa el sector privado. Aquellos salarios que exceden el salario mínimo son negociados entre el empleado y su empleador.

A raíz de la dolarización de la economía ecuatoriana en marzo de 2000, se inició una simplificación del complejo sistema de retribuciones que existía en el país.

Esta medida, que supone la adopción del dólar como moneda de curso legal, culminó el 9 de septiembre de 2000, en que el sucre dejó de existir oficialmente. La recuperación económica de Ecuador desde la adopción de esta medida ha sido evidente.

La economía ecuatoriana durante los últimos doce años ha tenido una serie de cambios, en 1994 la producción total estaba en \$ 16.880 millones y continuó en ascenso hasta 1998, año en el cual el fenómeno del niño y la crisis financiera internacional originada en los países asiáticos afectaron la economía. El real embate de la crisis económica se experimentó en 1999, causando una caída de menos 7,3% del PIB a \$ 13.769 millones.

1. El marco macroeconómico a octubre del 2006 refleja una disminución en comparación del 2005, en octubre del 2005 el PIB ecuatoriano estuvo en 4.74% y para octubre del 2006 con 4.32%, es decir con una disminución del 0.42% del total del PIB, que en dólares significó 21.372 millones de dólares.
2. En lo referido al PIB per càpita, para octubre del 2005 era de 1.550 millones de dólares y para octubre del 2006 fue de 1.594 millones de dólares.
3. El consumo creció de un modo mucho más acelerado que en años anteriores, debido a las facilidades y nuevas aperturas de créditos en diferentes instituciones del país.

También las actividades económicas han decrecido al punto que día a día se incrementa el número de desempleados y subempleados, según el banco central del Ecuador, hasta agosto del 2006, el 48.13% de los ecuatorianos estaba subempleado y el 9.94% corresponde a desempleados, es decir un aumento en la desocupación del 0.47% (sin tomar en consideración el número de emigrantes).

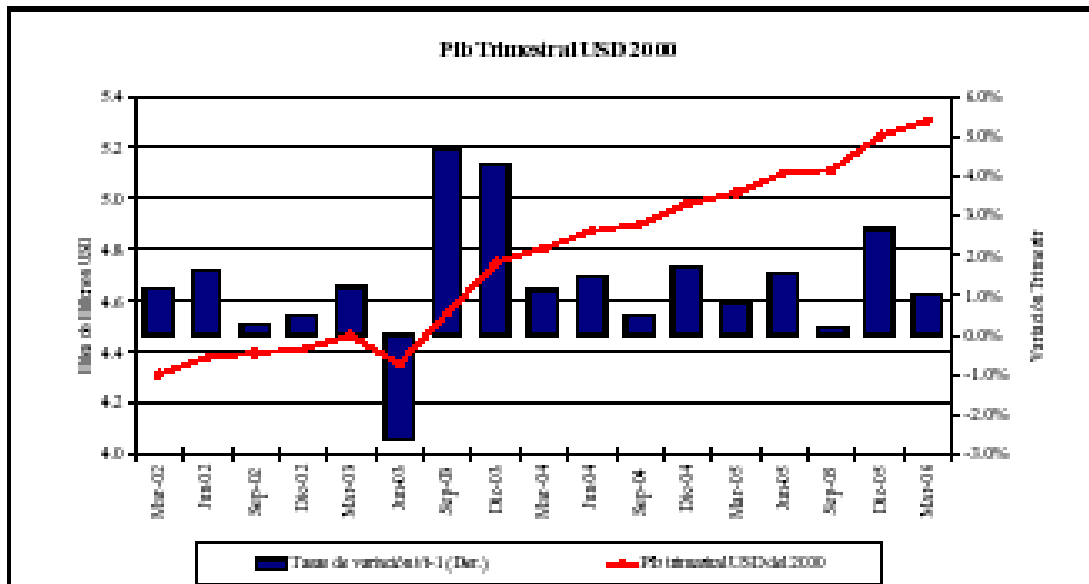
| <u>Variable</u> | <u>Octubre/2005</u> | <u>Octubre/2006</u> |
|-----------------|---------------------|---------------------|
| <b>PIB</b>      | 20.486.000          | 21.372.000          |

| <u>Variable</u>  | <u>Agosto/2006</u> | <u>Septiembre/2006</u> |
|------------------|--------------------|------------------------|
| <b>Inflación</b> | 3.36%              | 3.21%                  |

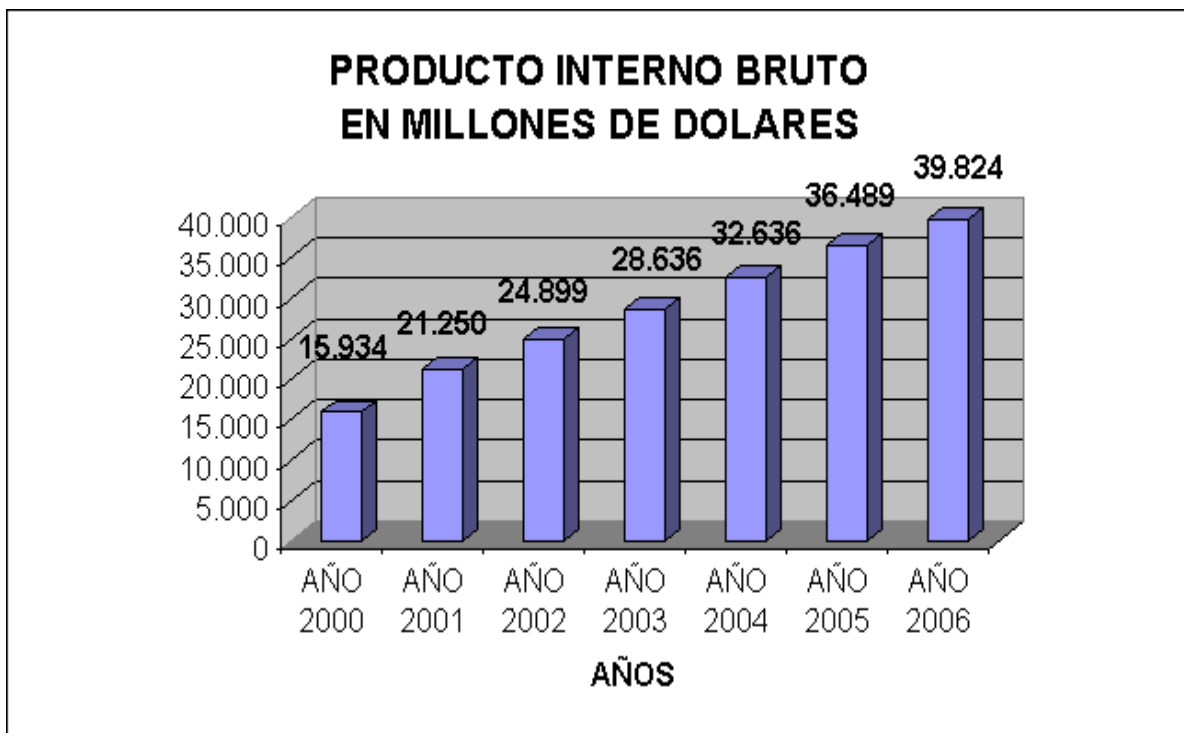
| <u>Variable</u>  | <u>Agosto/2006</u> | <u>Septiembre/2006</u> |
|------------------|--------------------|------------------------|
| <b>Desempleo</b> | 9.94%              | 10.41%                 |
| <b>Subempleo</b> | 48.13%             | 46.53%                 |

Gráficamente, lo expresado se muestra a continuación:

**PRODUCTO INTERNO BRUTO**

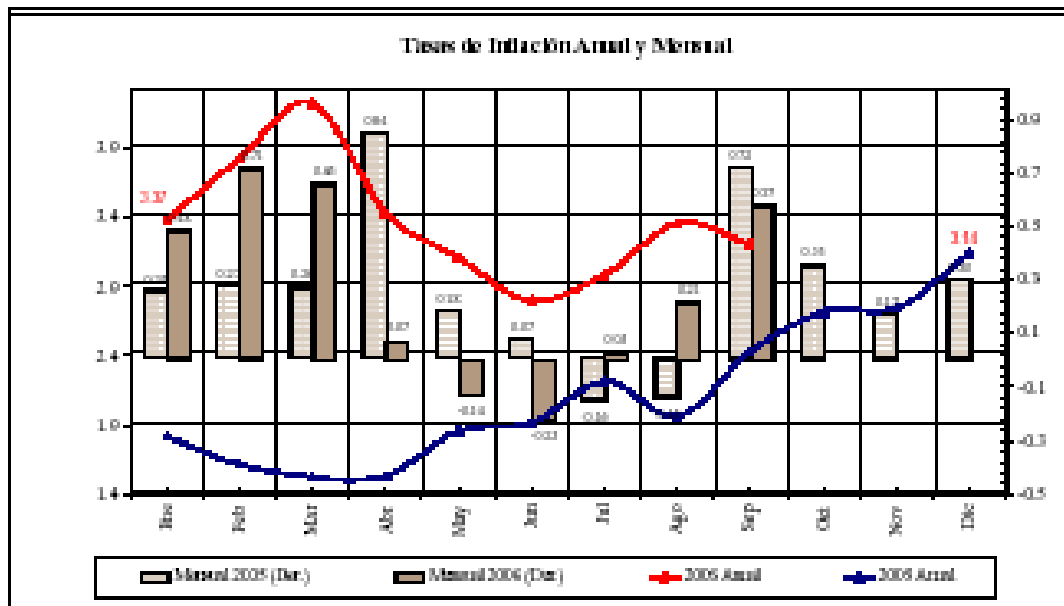


**Fuente:** Banco Central del Ecuador



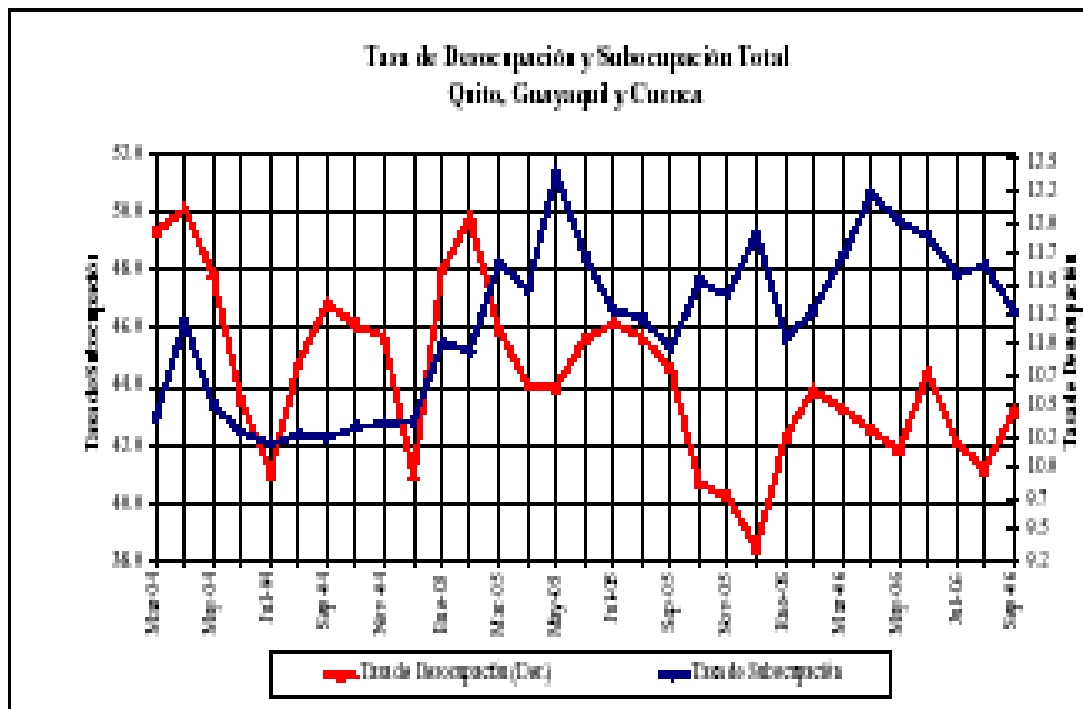
**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**INFLACION**



Fuente: Banco Central del Ecuador

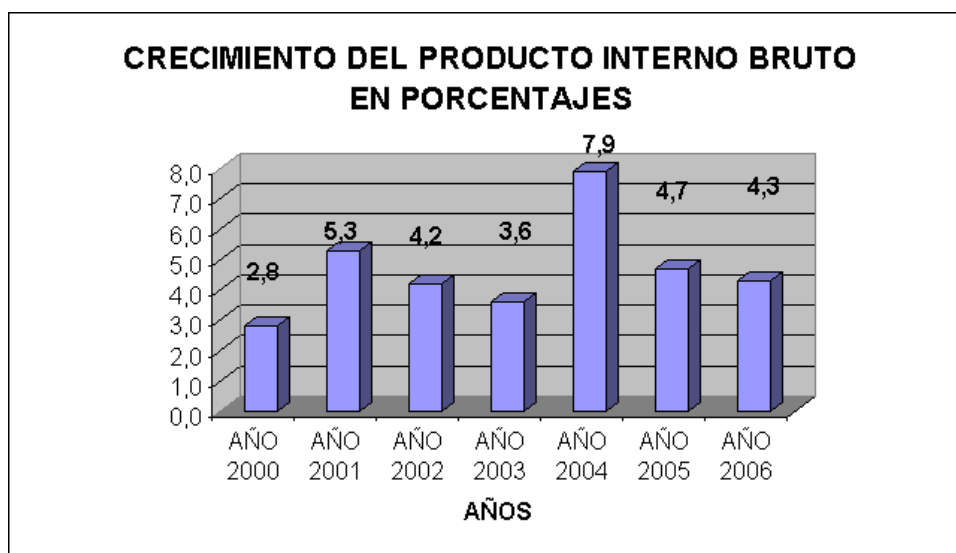
**EMPLEO**



Fuente: Banco Central del Ecuador



| <b>CRECIMIENTO DEL PIB</b> |     |
|----------------------------|-----|
| <b>AÑO 2000</b>            | 2,8 |
| <b>AÑO 2001</b>            | 5,3 |
| <b>AÑO 2002</b>            | 4,2 |
| <b>AÑO 2003</b>            | 3,6 |
| <b>AÑO 2004</b>            | 7,9 |
| <b>AÑO 2005</b>            | 4,7 |
| <b>AÑO 2006</b>            | 4,3 |

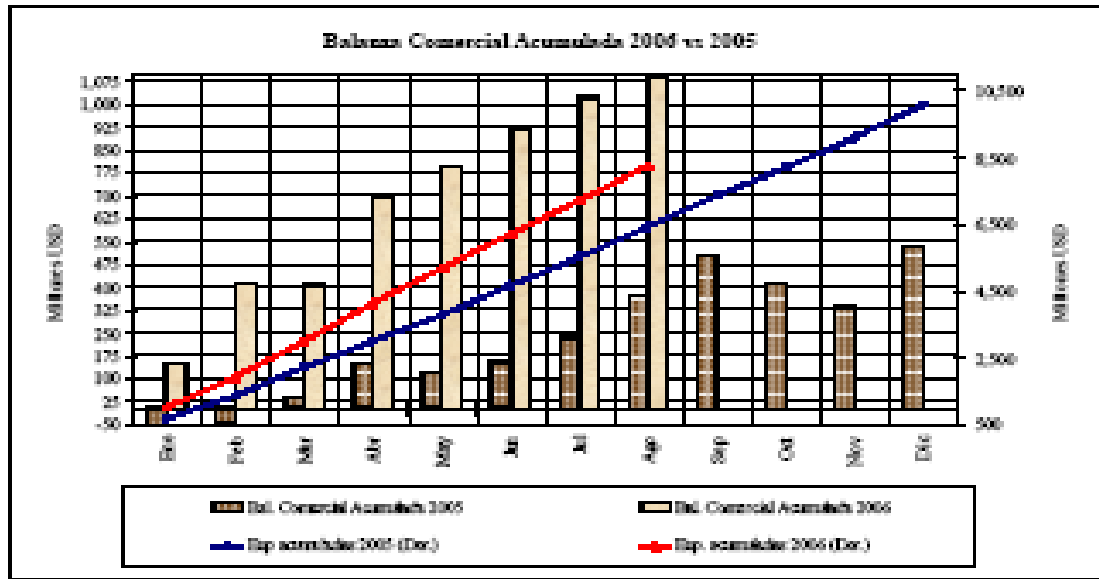


**Fuente:** Cámara de Industria de Pichincha

**Balanza comercial (en millones de dólares)**

|                          | <b>Julio/2006</b> | <b>Agosto/2006</b> |
|--------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Balanza Comercial</b> | 1,024.9           | 1,090.6            |
| <b>Importaciones</b>     | 6,199.6           | 7,181.7            |
| <b>Exportaciones</b>     | 7,224.6           | 8,272.2            |

**BALANZA COMERCIAL**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

El país vende principalmente petróleo (crudo y derivados), banano, camarón, flores naturales, atún, pescado fresco, café y cacao, todos estos son los denominados productos tradicionales de exportación.

**1.4 Problemática del sector, nuestra ventaja competitiva**

La industria del plástico ecuatoriana enfrenta dificultades, para proveerse de las resinas necesarias para la elaboración de sus productos.

A los costos se añade un problema de escasez, pues estos materiales ahora son demandados en su mayoría por las empresas de China. Entre los productos más sensibles está el polietileno, que a inicios de año se cotizó en 1000 dólares por tonelada, y ahora se negocia en 1 700 dólares.

El PVC costaba cerca de 700 dólares y ahora está en 1 200 dólares; mientras que el polietileno de película, que empezó en 700 dólares, actualmente está en un precio de 1500.

Pero la preocupación aumenta en los empresarios, porque la escasez de producto ya aumentó en el 2006 y tendrán que traducir esos costos al precio de venta final.

En Ecuador existen alrededor de 16 empresas que distribuyen el Polietileno y resina, principales materias prima para la fabricación de tuberías de PVC. Nuestra empresa proveedora de esta materia prima sería Aseplas.

### 1.5 Información macroeconómica del mercado estudiado

En cuanto al mercado internacional no se realiza todavía exportación del producto, ya que la línea de producción debe satisfacer estrictamente al mercado nacional y luego ir aumentando paulatinamente al mejorar e incrementar la producción.

El siguiente cuadro muestra en cifras macroeconómicas como se ha ido comportando algunos indicadores desde el año 2003 hasta septiembre del presente año.

| <b>Productos de caucho y productos plásticos 1)</b>                         |             |             |             |                  |
|---|-------------|-------------|-------------|------------------|
| <b>Indicadores</b>  | <b>2003</b> | <b>2004</b> | <b>2005</b> | <b>Sept/2006</b> |
| Exportaciones FOB en millones de dólares 2)                                 | 48,00       | 60,53       | 71,29       | 59,94            |
| Importaciones CIF en millones de dólares 3)                                 | 223,16      | 254,28      | 287,40      | 254,95           |
| Contribución del producto al crecimiento de las exportaciones totales 2) 4) | -0,08       | 0,20        | 0,14        | 0,09             |
| Tasa de crecimiento de las exportaciones totales 2) 5)                      | 23,56       | 24,59       | 27,30       | 25,15            |
| Contribución del producto al crecimiento de las importaciones totales 3) 6) | 0,09        | 0,47        | 0,42        | 0,33             |
| Tasa de crecimiento de las importaciones totales 3) 7)                      | 2,11        | 19,88       | 22,05       | 14,68            |
| Tasa de cobertura 8)  | 0,22        | 0,24        | 0,25        | 0,23             |
| Balanza comercial relativa 9)   | -0,65       | -0,62       | -0,60       | -0,62            |
| Contribución al saldo comercial 10)   | -0,98       | -0,43       | -0,33       | -0,58            |
| Ventaja comparativa revelada 11)  | -4,77       | -4,55       | -4,13       | -4,48            |
| Indice de especialización productiva 12)                                    | 0,35        | 0,34        |             |                  |
| Tasa de cobertura interna 12)   | 0,25        | 0,24        |             |                  |
| Indice de orientación exportador 13)  | 0,29        | 0,29        |             |                  |

Fuente Banco Central del Ecuador

### 1.6 Tamaño y potencial crecimiento de la empresa

En el mercado de tubería de PVC de tres capas con centro esponjado, la participación de Plastimarket S.A. sería del 25%, del total de producción a nivel nacional manejado exclusivamente por nuestra competencia directa Plastigama (60%) y Rival (40%) que corresponde usd\$ 1,000,000 totales anuales y 200.000 tramos totales anuales aproximadamente, es decir, que el tamaño de nuestra empresa contempla alcanzar el 25% de la producción anual, es decir una producción de 50.000 tramos anuales, con una rentabilidad aproximadamente de \$230.000 anuales; cabe recalcar que este tipo de tuberías está manejado solamente por dos empresas a nivel nacional, es decir queremos formar parte de este grupo de productores, entrando como terceros a nivel nacional en producir tuberías de plástico de PVC de tres capas con centro esponjado.

Para este año se proyecta tener, según el plan comercial un crecimiento del 5 % del plan, los resultados se ha ido dando acorde a lo planificado en lo transcurrido del año.

Se proyecta alcanzar un crecimiento rápido del 5 % del mercado, mediante el cumplimiento de las siguientes condiciones.

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>OBJETIVO</b>   | ✓ CRECIMIENTO EN VOLUMEN Y PARTICIPACION MAYOR QUE EL DE LOS COMPETIDORES (PLASTIGAMA Y RIVAL) Y DEL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA PLÁSTICA.   |
| <b>REQUISITOS</b> | ✓ DISPONIBILIDAD DE RECURSOS PARA INVERSIÓN<br>✓ ACTITUD GERENCIAL POSITIVA HACIA ALTOS RIESGOS<br>✓ UNA ESTRATEGIA APROPIADA PARA INVERSIÓN |
| <b>RESULTADO</b>  | ✓ MAYOR PARTICIPACIÓN DE MERCADO   |

|               |  |
|---------------|--|
|               | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ AUMENTO DE RENDIMIENTO A LARGO PLAZO</li><li>✓ REACCIÓN FUERTE DE LA COMPETENCIA</li></ul>   |
| <b>RIESGO</b> | ✓ ALTO DEBIDO A QUE ES PROBABLE QUE LA REACCIÓN DE ALGUN COMPETIDOR SEA MÁS FUERTE Y PRONTA DE LO ESPERADO   |
| <b>NOTAS</b>  | ✓ PLASTIMARKET DEBE ESCOGER UNA PORCIÓN DEL MERCADO RELEVANTE PARA SERVIRLO Y QUE REFLEJE EL ALCANCE DE SU PRODUCTO Y SUS OFERTAS DE DISTRIBUCION, ES NECESARIO PONER LOS PRODUCTOS A DISPOSICIÓN DEL MERCADO OBJETIVO, Y CON FRECUENCIA CONSEGUIR EFECTIVIDAD EN LOS DESPACHOS, Y APOYO PROMOCIONAL. DEBE HACER UN ESFUERZO SUPERIOR DE MARKETING EN TÉRMINOS DE CALIDAD, SELECCIÓN, DISPONIBILIDAD Y RECONOCIMIENTO DE MARCA |

## **CAPITULO II**

**“PLASTIMARKET S.A.”**

## **2. CONSTITUCION DE LA EMPRESA**

### **2.1 Marco Legal**

El ministerio de comercio exterior coordina la promoción de inversiones extranjeras efectuadas por entidades del sector público. Las inversiones extranjeras directas, sub-regionales o neutras pueden efectuarse en todos los sectores económicos, sin autorización previa del ministerio de comercio exterior, en las mismas condiciones en que pueden hacerse las inversiones de personas naturales y jurídicas ecuatorianas. El ministerio de comercio exterior autorizará, en el mismo acto de presentación, toda solicitud para transferir acciones o participaciones, sin necesidad de requisito adicional alguno, inclusive aquellas entre residentes y no residentes.

Toda inversión extranjera debe ser registrada en el Banco Central del Ecuador. Este registro podrá ser solicitado por el inversionista extranjero, por quien lo represente, o por el representante legal de la empresa en que se haya efectuado la inversión. El Banco Central del Ecuador registrará estas inversiones como inversión extranjera directa, sub-regional o neutra, a la cotización vigente en el mercado libre de cambios a la fecha del registro.

La ley ecuatoriana también establece que los inversionistas nacionales y los extranjeros deben ser tratados por igual ante la ley y deben otorgárseles los mismos derechos. A pesar de que las políticas comunes hacia naciones no miembros de la comunidad andina y de la asociación latinoamericana de integración han sido discutidas, no se ha llegado a consenso alguno y cada nación aún es responsable para implementar sus propias políticas de desarrollo.

El Ecuador ha ido gradualmente liberalizando el clima existente para inversiones a través de la apertura de zonas francas, permitiendo y estimulando maquila (importación temporal) y aumentando incentivos disponibles para la inversión en industrias nacionales existentes. Mientras que la mayoría de la fuerza laboral es empleada en el sector agrícola y la mayoría de bienes elaborados están destinados para consumo doméstico, el gobierno está tratando de estimular mayor desarrollo técnico e industrial.



Financiamiento, créditos tributarios y remisión ilimitada de utilidades están disponibles para aquéllos que escogen invertir en ciertos sectores económicos considerados necesitados de mayor desarrollo por el gobierno.

## **2.2 Propiedad accionaría**

Es formada por capital propio; es decir, es un negocio familiar consecuentemente herencia legítima de los hijos.

La empresa de plásticos *Plastimarket S.A.* va a estar constituida por tres accionistas Cinthia Verónica Guzmán Alcívar, Fabián Farfán Muñoz y Roberto Ordoñez, aportando cada uno de los accionistas de forma equitativa.

## **2.3 DESCRIPCION DEL NEGOCIO**

### **2.3.1 Historia del Negocio**

**Nombre de la empresa:** *PLASTIMARKET S.A.*

**Dirección:** Av. España 314 y Castellana – Acuarela del Río, Mz. 1 Villa 1

**Ciudades:** Cuenca (Fábrica) y Guayaquil (Distribuidora)

**Teléfono:** 072860301 - 042240960

**Celular:** 095161663

**Fax:** 072860302 - 042240895



## 2.4 Misión, Visión y objetivos de la empresa

La **misión** de PLASTIMARKET S.A. es ser una compañía líder e innovadora en la industria plástica de tuberías de PVC de tres capas con centro esponjado, reconocida tanto por sus marcas como por la calidad de sus productos, alcanzando el primer lugar de participación de mercado en cada una de las líneas que produce y/o comercializa.

La **visión** de PLASTIMARKET S.A. es ofrecer tuberías plásticas de tres capas con centro esponjado de calidad que cumplan con estándares de calidad internacionales, valor agregado técnico incremental y que satisfagan las necesidades del mercado local.

Los **principios** de la empresa los detallamos a continuación:

- Liderazgo, lealtad, disciplina y justicia.
- Calidad en el servicio y los productos.
- Comunicación interna.
- Reconocimiento y recompensa a los logros alcanzados.
- Motivación al más alto nivel.
- Proactividad y responsabilidad en todos los actos.
- Pensar en “ganar – ganar”.
- Comprender primero para ser entendidos.
- Sinergizar el logro del trabajo en equipo y la innovación.
- Mejoramiento continuo.

## 2.5 Análisis FODA

### FORTALEZAS

- Maquinaria de origen Italiano, y procesos de fabricación con proceso de elaboración casi únicos en el país.
- Ser una de las pocas empresas a nivel nacional que cuenta con la maquina fabricadora de las tuberías de plástico PVC de tres capas con centro esponjado.
- Poseen sistema automatizado para el manejo de información contable financiera y administrativa, con comunicación interna y externa vía e-mail y un buen grado de integración.
- Incentivo a los recursos humanos con staff ejecutivo, con sistemas de remuneraciones flexibles de acuerdo a niveles de competitividad y de producción.
- Proceso de producción a implementarse sencillo y en línea.
- Estrategia dirigida a la satisfacción del cliente.
- Su estructura organizacional es flexible y dinámica con el numero de personas indispensable, muchas de ellas con funciones múltiples

### OPORTUNIDADES

- Establecimiento oportuno de almacenes sobre la base de la demanda de clientes en cada zona.
- Almacenes muy dispersos, dejando desiertas áreas muy importantes.
- Reactivación económica del área plástica en Ecuador.
- Amplio mercado por explotar, existen nichos de mercado que no han sido ganados por empresas o clientes insatisfechos con los productos. (Urbanizaciones)
- Tecnología de avanzada en maquinaria y equipos para la disminución de costos de mano de obra.
- Poco uso de marcas locales en el exterior.

- Baja cobertura de las empresas de plástico locales en el mercado internacional.
- Procesos para atraer, desarrollar y motivar ejecutivos de alta calidad para liderar empresas hacia mejores posiciones competitivas.
- Mejorar el equipo y servicio de las telecomunicaciones.
- Promover el uso de computadoras y herramientas informáticas.

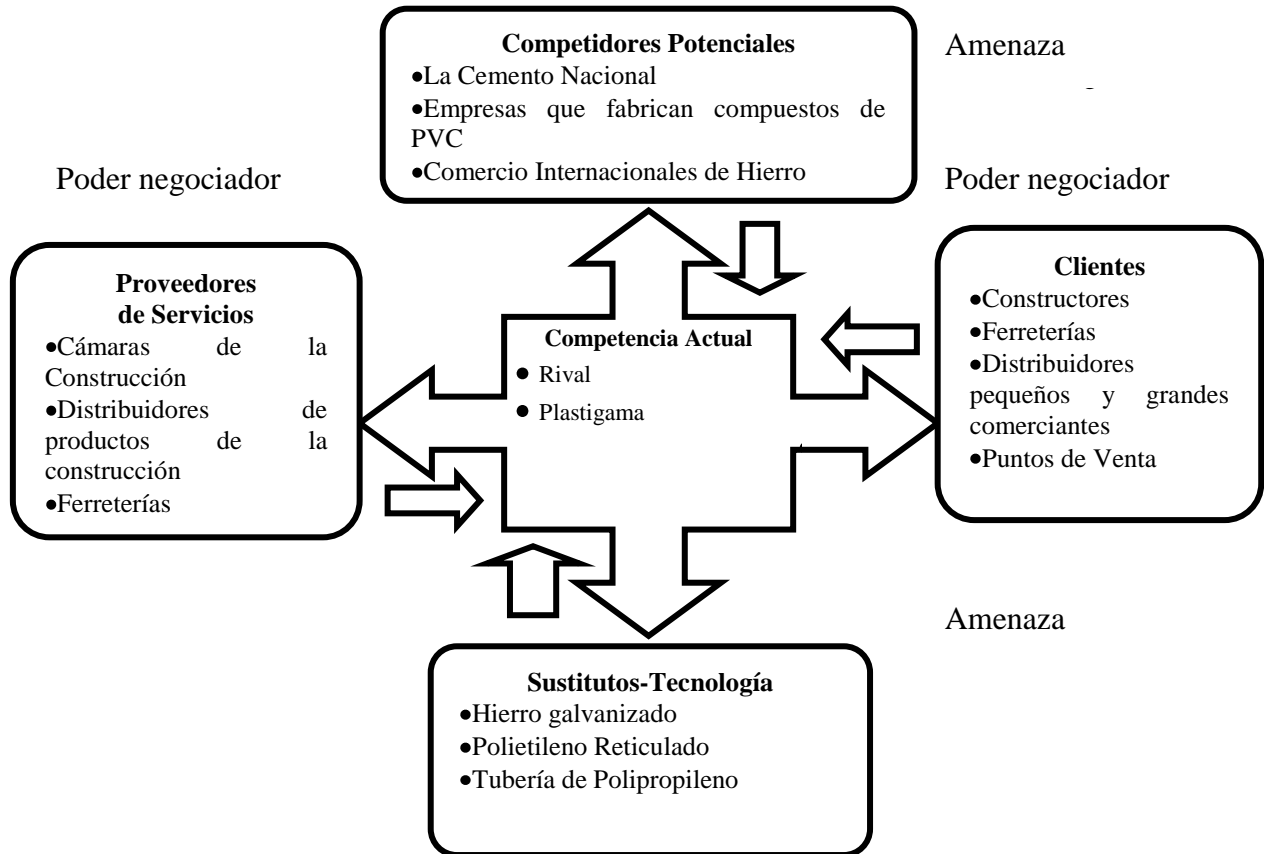
## **DEBILIDADES**

- Falta de comunicación entre los funcionarios, respecto a los clientes de cada zona por parte de los promotores a los vendedores.
- No se aprovecha los medios de comunicación para dar a conocer las cualidades del producto.
- No aprovechar los negocios de compras en la industria de los plásticos a través de Internet.
- Tiempo de respuesta entre la recepción del pedido y la entrega es alto, pudiendo llegar a transcurrir 72 horas entre los dos pasos.

## **AMENAZAS**

- La tubería de PVC no está posicionada como la mejor tubería en la mente de los consumidores.
- Existe competencia directa, como en el caso de Plastigama y Rival.
- La inestabilidad política del país en materia económica, no hay un plan continuo con tácticas que mejoren los ingresos per. cápita de los ecuatorianos.
- Medidas de promoción de los países extrajeras a sus exportaciones.
- Crecimiento de la industria plástica en Centroamérica con grandes planes de tomar la punta a nivel suramericano con nuevas formas de tubos y procesos de extrusión.
- La ausencia de crédito en el país para desarrollo industrial a tasas de interés y plazos acorde a las necesidades de los sectores productivos.

**2.6 Cinco fuerzas de Porter**



**Competencia Actual Nacional: Nivel medio - bajo**

Plastigama y Rival son nuestros principales competidores, únicas dos empresas que cuentan con este tipo de maquinaria para la fabricación de tuberías de plásticos de PVC de tres capas con centro esponjado, el mercado es muy atractivo, ya que en caso que existan un número considerable de competidores en cada segmento del mercado, nos da como resultado un incremento del riesgo para la industria, sin embargo en nuestro caso solo tendríamos que competir con dos empresas fabricantes de este tipo de tuberías, que a pesar de ser grandes empresas, representaríamos el 25% de la producción nacional.

### **Productos sustitutos: Nivel medio - bajo**

Los productos sustitutos de tuberías PVC a diferencia de PVC de tres capas con centro esponjado son los siguientes, entre otros:

- Acero
- Aluminio
- Hierro fundido
- Cobre
- Ferrocemento
- Asbesto de cemento

Los accesorios y productos con esa clase de material, son fuertes, su variedad en insumos incrementa el riesgo de *Plastimarket S.A.*... Aun cuando en estos momentos ya han sido desechados por la mayoría del mercado a favor del PVC que se ha impuesto a lo largo del último quinquenio.

Las características del material de PVC, que es el utilizado por *Plastimarket S.A.*, denota las siguientes singularidades:

- ✓ No se oxida
- ✓ Relativamente livianos
- ✓ Diferentes medidas
- ✓ Flexibilidad
- ✓ Fácil de trasladar
- ✓ Resistente a la acción de hongos, bacterias, insectos y roedores
- ✓ Resistente a la mayoría de reactivos químicos
- ✓ Reciclable y reciclado
- ✓ Fabricado con bajo consumo de energía
- ✓ Durabilidad una vez instalado
- ✓ Buen aislante térmico, eléctrico y acústico

Todos estos puntos que corresponden a los beneficios del PVC, nos ayudaría a posicionarlo en la mente de nuestros clientes potenciales, esto lo deberíamos realizar mediante estrategias de mercado que se verán a lo largo de este estudio.

### **Poder de negociación con los clientes: Nivel medio**

La comercialización de las líneas en el mercado de la industria plástica constituye un medio muy eficaz para cubrir las demandas de su principal usuario que son las constructoras.

La casi nula concentración de los vendedores permite disminuir el riesgo de una presión sobre los productos y precios, además de tener la ventaja de contar con la maquinaria en producir las tuberías de plásticos PVC de tres capas con centro esponjado.

### **Poder de negociación con los proveedores: Nivel medio**

*Plastimarket* S.A. posee algunos proveedores de materia prima a nivel nacional (resina como materia prima principal), y a pesar de que existen solamente dos empresas que cuentan con la maquinaria exclusiva en la elaboración de tuberías de plásticos de PVC, formamos parte de un sin número de productores nacionales de plásticos, en este caso nuestro nivel de negociación con los proveedores no sería muy elevado, debido a que nuestra participación comercial está compartida con el resto de productores de los diferentes productos elaborados a base de la resina.

# **CAPITULO III**

## **ESTUDIO DE MERCADO**

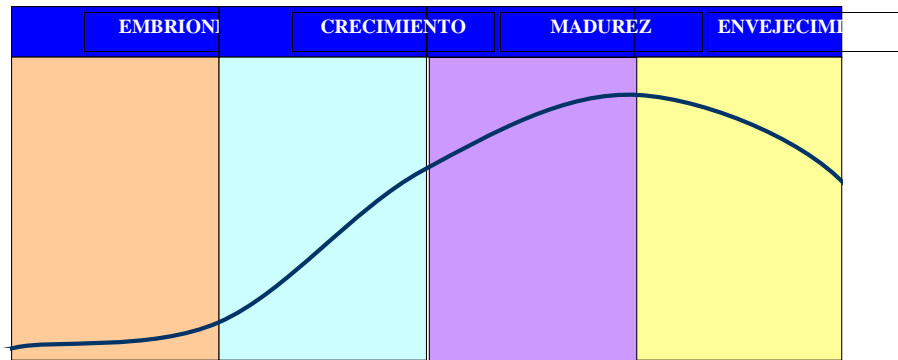
### **3.1 Estructura de la industria en general y del negocio en particular**

La industria plástica presenta los siguientes factores que permiten ubicarla en una etapa de crecimiento:

- Generación de empleo directo e indirecto, contribuyendo al crecimiento de la economía ecuatoriana.
- Las cédulas hipotecarias como instrumentos para la financiación de viviendas podrían incidir en un crecimiento importante de la industria, en el mercado de la construcción civil e infraestructura.
- Apertura comercial con los países del área asiática y sus proyectos de desarrollo industrial en los mercados emergentes.
- Obras de infraestructura en vivienda, viabilidad en las principales ciudades del país y desarrollo del agro a través del programa de impulso de las cuencas hidráulicas.
- Importantes planes de impulso turístico: hoteleros y comerciales en las diversas zonas geográficas del país.
- Proyecto de talleres propios para desarrollo e investigación de nuevos productos y materias primas, formación técnica y capacitación gerencial en la Asociación Ecuatoriana de Plásticos (ASEPLAS) exclusivamente para sus socios.



**ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DE LA INDUSTRIA PLÁSTICA**



LA INDUSTRIA PLÁSTICA ECUATORIANA SE ENCUENTRA EN PLENO DESARROLLO, SU POTENCIAL ES ENORME, CUYO VALOR DE MERCADO ES MUCHO MAYOR A LO QUE ACTUALMENTE PERMANECE EN EL PAÍS EN RELACIÓN A LAS EXPORTACIONES.

**Fuente: ASEPLAS**

| FACTORES                                  | ENFOQUE EN LA ETAPA DE CRECIMIENTO   |
|---|--|
| <p><b>CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA</b></p> | <p>LA APERTURA COMERCIAL CON VARIAS NACIONES IMPORTANTES COMO JAPÓN IMPULSARÁN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA INDUSTRIA PLÁSTICA EN ECUADOR.</p>  |
| <p><b>NÚMERO DE PARTICIPANTES</b></p>     | <p>EL CRECIMIENTO DE LOS PARTICIPANTES EN EL MERCADO ESTÁ EN PLENO DESARROLLO, YA QUE EXISTEN ALGUNAS ASOCIACIONES A NIVEL DE CENTRO Y SUDAMÉRICA CON UN GRAN INTERÉS DE SALIR A EXPORTAR EN MEJORES CONDICIONES. EN ECUADOR EL NUMERO DE PARTICIOANTES SE VE EN MENOR PROPORCION.</p> |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>LÍNEA DE PRODUCTOS</b>     | EXISTE UN LÍNEA BÁSICA DE PRODUCTOS ORIENTADOS A LOS SEGMENTOS INDUSTRIAL, CONSTRUCCIÓN CIVIL, INFRAESTRUCTURA Y AGRICULTURA.  |
| <b>OPORTUNIDAD DE MERCADO</b> | LAS OPORTUNIDADES DEL MERCADO SON AMPLIAS, EXISTE UN MARGEN ALTO DE NECESIDADES NO SATISFECHAS EN LOS DISTINTOS SEGMENTOS.<br>LA NO COMERCIALIZACIÓN DE LAS DIVERSAS LÍNEAS DE PRODUCTOS PLÁSTICOS OSCILA ENTRE EL 20% Y EL 50%. |

### 3.2 Características de la industria plástica

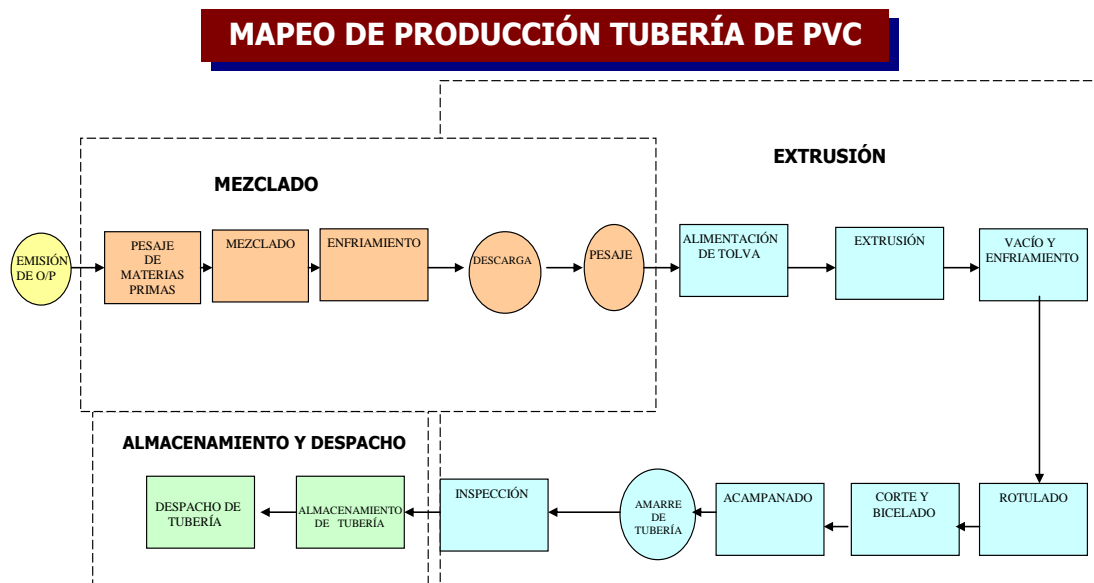
|                |  |
|----------------|--|
| <b>DEMANDA</b> | EN NUESTRO PAÍS CADA VEZ SE SIGUE INCREMENTANDO EL CONSUMO DE MATERIALES PLÁSTICOS, LOS CUALES VAN SUPLIENDO A OTROS MATERIALES COMO EL ALUMINIO, COBRE, ACERO, FERROCEMENTO Y HIERRO FUNDIDO. ESTO SE VE INFLUENCIADOS POR SU GENERACIÓN RÁPIDA DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL CLIENTE. |
|----------------|--|

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>PRECIOS</b>       | <p>LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO ECUATORIANO ESTIPULA SUS PRECIOS SOBRE LA BASE DE LOS INSUMOS IMPORTADOS, MATERIALES, PARTES, GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN, CUALQUIER OTRO COSTO INCURRIDO DURANTE EL PROCESO NORMAL DE MANUFACTURA Y UN BENEFICIO RAZONABLE.</p> <p>UN HECHO IMPORTANTE EN LA FLUCTUACIÓN DE LOS PRECIOS HA SIDO EL INCREMENTO DEL PRECIO DE LAS RESINAS Y LA ENERGÍA ELÉCTRICA.</p> |
| <b>TECNOLOGÍA</b>    | <p>EN LA INDUSTRIA PLÁSTICA ES DE PRIMORDIAL IMPORTANCIA EL EMPLEO DE LOS MÁS AVANZADAS TÉCNICAS Y MATERIALES DE CALIDAD QUE SATISFAGAN LOS FACTORES BÁSICOS DE DURABILIDAD, ECONOMÍA Y SEGURIDAD.</p>  |
| <b>FUNCIÓN CLAVE</b> | <p>LA INDUSTRIA ESTÁ HACIENDO INVERSIONES EN PLANES DE DESARROLLO ESTRATÉGICO DE MERCADOS, ASESORÍA Y CONSULTORÍA PARA ABRIR MERCADOS, MEJORAR LA FACTURACIÓN E INCREMENTAR LA PARTICIPACIÓN A NIVEL REGIONAL.</p>  |

### 3.3 Descripción del producto

**Tubería de PVC de tres capas con centro esponjado para uso de ducto telefónico, eléctrico y de gas.**

A continuación se describe el proceso para la obtención de estos productos descritos en el párrafo anterior.



### 3.4 ANALISIS DEL MERCADO

#### 3.4.1 Estudio específico del mercado de tuberías de plástico.

Según la Superintendencia de Compañías existen oficialmente en el país unas 330 empresas dedicadas al procesamiento y fabricación de productos plásticos en las cuales prestan sus servicios alrededor de quince mil colaboradores de distinto grado de instrucción y especialización.

En este sector se destacan las empresas que tienen procesos de Soplado, Inyección y Extrusión así como las que aplican el proceso de Termoformado.

Los productos plásticos son demandados básicamente por el sector Agrícola exportador, para embalaje, por el Sector de la Construcción para conducción de agua, cableado eléctrico y telefónico, grifería y demás artículos y por el Sector Industrial en calidad de materia prima secundaria, embalaje y contenedores etc., es así que la demanda de productos plásticos se ha tornado cada vez más exigente y dependiendo del Sector, ha adoptado las últimas tendencias mundiales lo cual trae como consecuencia la constante renovación de moldes, tecnologías y procesos en un elevado porcentaje del Sector Plástico.

La Superintendencia de Compañías aclara que existen sin embargo empresas cuyos procesos y maquinarias no se ha renovado en años por lo que su productividad es baja y solo sobreviven debido a su característica de unipersonal e informalidad, estas empresas representan el 50% de las fabricas existentes aun cuando procesan en su conjunto no mas del 10% del volumen total del Mercado, el 40% del volumen total es procesado por el 40% de las empresas en tanto que el 50% restante del volumen total procesado es fabricado por únicamente el 10% de las empresas del Sector.

En cuanto a la cobertura; el 80% de las empresas del Sector Plástico en el Ecuador tienen cobertura local, es decir dentro de la provincia en donde están localizadas y como máximo con una o dos provincias limítrofes, el 15% tiene cobertura regional es decir llegan con sus productos a la Costa o a la Sierra y el 5% restante tiene cobertura nacional con sistema de Distribución completo en todo el país, es en estas empresas en donde esta concentrada la capacidad exportadora del Sector Plástico en el Ecuador.

Existe sin embargo sensibilidad en las industrias del Sector Plástico que fabrican piezas pequeñas por procesos de Inyección pues en estos casos la variable flete no tiene mucha incidencia en el costo total de los productos importados, no ocurre lo mismo con las fabricas de productos bajo el proceso de Extrusión (como tuberías y mangueras) o aquellas que fabrican botellas y recipientes de dificultoso apilamiento, para los cuales la

incidencia del flete es muy importante debido a que al tratarse de productos de volumen ocupan mucho espacio con el encarecimiento que esto significa en el costo final del producto importado.

Dentro del Sector, Plastimarket pretende dedicarse a la producción y distribución de productos de extrusión (tuberías) principalmente de PVC de tres capas con centro esponjado y proveéndose de empresas nacionales de accesorios de PVC y Polipropileno, válvulas y griterías plásticas, así como de la resina, como complemento a esto busca generar su primera línea de producción es decir tomado las ventajas comerciales que le ofrece el mercado ganado.

#### **3.4.2 Investigación de mercado a través de encuestas.**

Para tener un mejor conocimiento de la aceptación de nuestro producto dentro del mercado objetivo que es la ciudad de Guayaquil, tomamos en cuenta las constructoras existentes en la ciudad que son aproximadamente 50 empresas constructoras, de las cuales el 70% nos ayudó en la realización de las encuestas, es decir nuestra investigación está basada en 35 empresas constructoras de esta ciudad.

Nuestra encuesta hacia la Industria de la Construcción es una investigación estadística que se ha realizado con el propósito de evaluar y analizar las principales variables económicas de las empresas dedicadas, única o principalmente, a la actividad de la construcción. La finalidad de nuestra encuesta es obtener un conjunto completo, coherente y homogéneo de datos cuantitativos relativos al comportamiento coyuntural de la rama de actividad de construcción y su uso de tuberías plásticas dentro de su industria.

1) Se provee usted de materiales plásticos para la realización de sus construcciones?

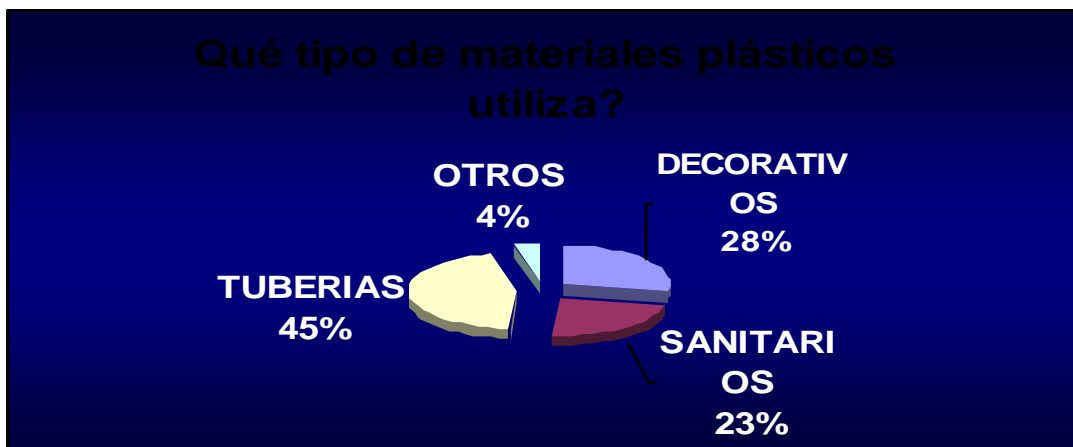
SI

NO



2) Qué tipo de materiales plásticos utiliza?

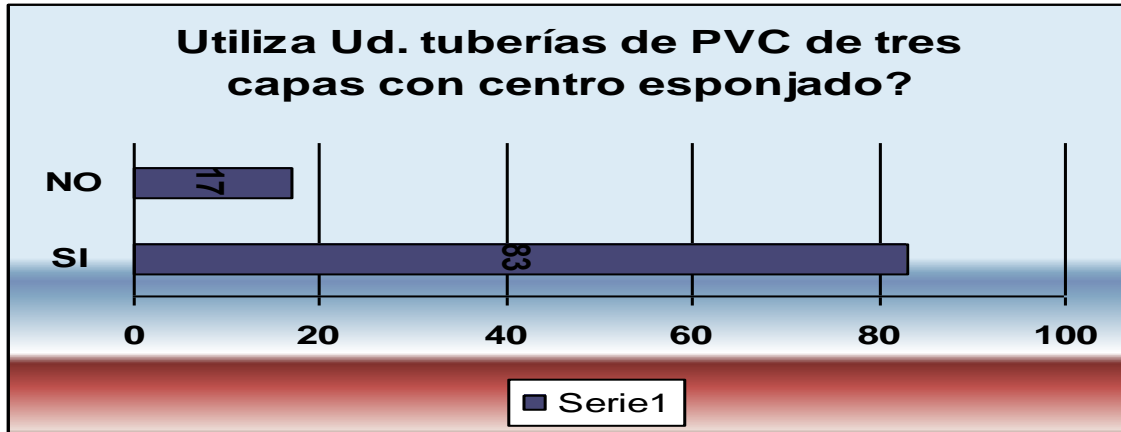
- Decorativos
- Sanitarios
- Tuberías para ductos
- Otros



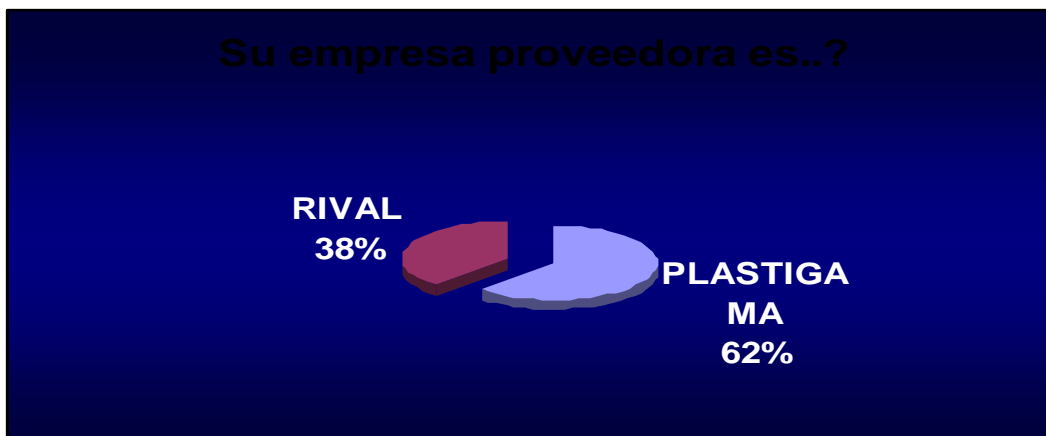
3) En el caso de las tuberías, utiliza usted tuberías de plástico de tres capas con centro esponjado como utilización en ductos telefónicos, eléctricos y de gas en la construcción de viviendas?

SI

NO



4) Quien es su empresa proveedora de las tuberías de PVC de tres capas con centro esponjado.





**5) Por qué ha escogido a esta empresa como su proveedora?**

- Precio
- Calidad
- Servicio
- Costumbre
- Descuento por volumen
- Buenas referencias
- Otro

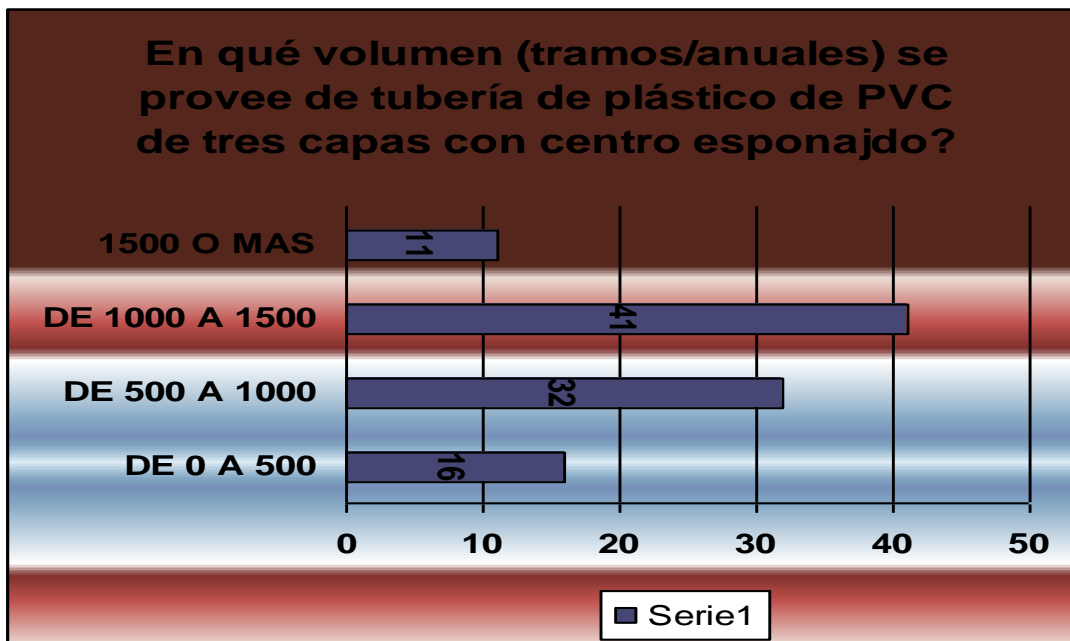


6) Mantiene su empresa algún contrato o convenio a largo plazo con su proveedora?



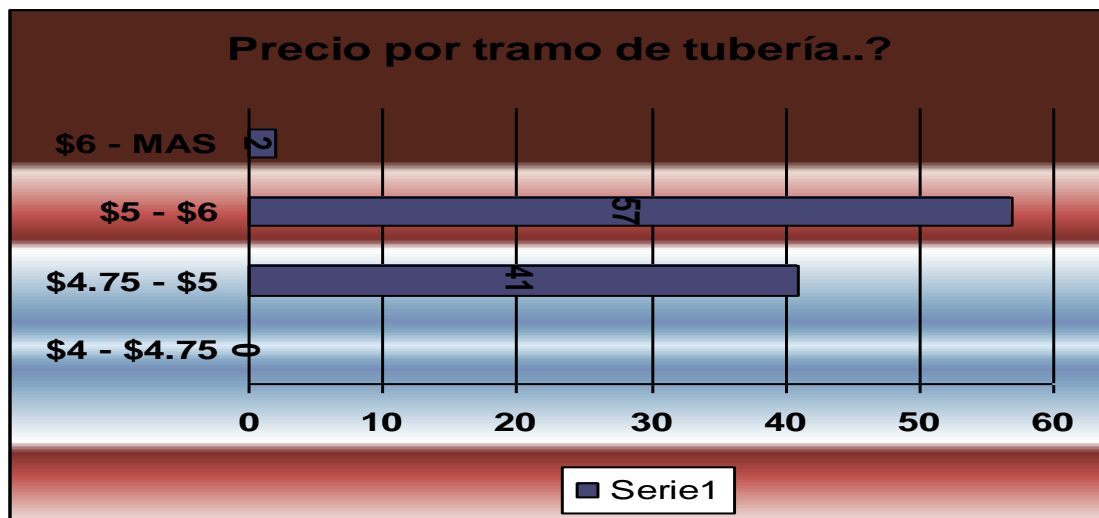
7) En qué volumen (tramos) se provee usted de este producto para las construcciones anuales?

- De 0 a 500
- De 500 a 1000
- De 1000 a 1500
- Más de 1500

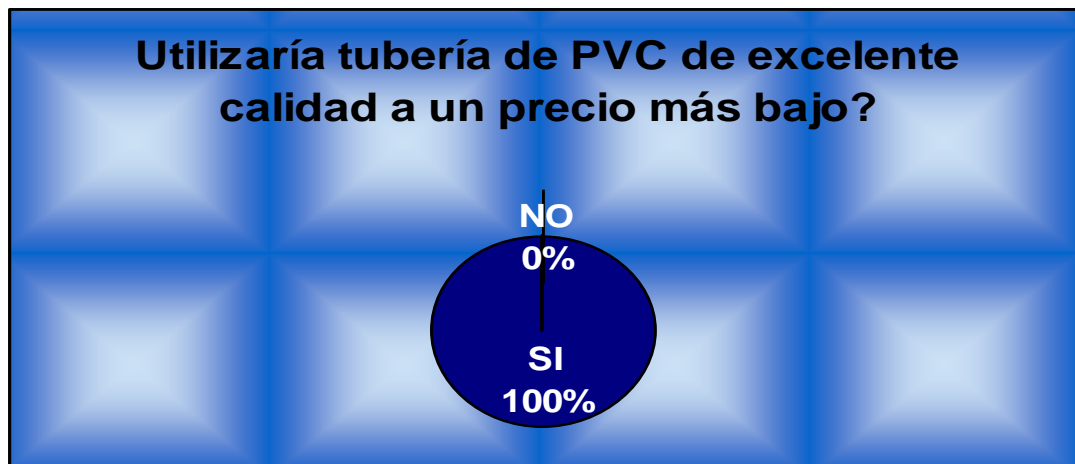


8) En lo referente a los precios de las tuberías por tramo, que precio le ofrece su proveedor?

- De \$4 a \$4.75
- De \$4.75 a \$5
- De \$5 a \$6
- De \$6 o más



9) Le gustaría proveerse de tuberías de PVC de tres capas con centro esponjado con una excelente calidad a un precio más bajo?



### **3.4.3 Identificación del mercado potencial y empresarial**

#### **El mercado de la construcción**

- Para la atención de este mercado en particular tenemos un departamento de promoción técnica cuyo objetivo es el de promover las particularidades técnicas de nuestros productos, así como sus ventajas técnicas comparativas.
- Efectúa también análisis de participación en el mercado, charlas técnicas a ferreterías e instaladores, asesora a los clientes proponiendo soluciones técnicas más adecuadas, efectúa censos en construcciones y la conquista técnica del cliente para que los vendedores efectúen el cierre final de ventas.
- También evalúan la continuidad con que el cliente es atendido luego de haber efectuado su primera compra.
- Plastimarket contará con una bodega propia en la ciudad de Guayaquil donde se atiendan directamente a los constructores.

Como mercado principal serán las constructoras de Guayaquil, entre las constructoras principales destinadas a donde llegará nuestro producto serán:



Constructora DELTA 2000 Cia. Ltda. es una empresa cuya fundación se remonta a 1994, cuando un grupo de socios con una amplia experiencia en el negocio de la construcción se juntó para formar una empresa que actualmente junto con sus empresas asociadas, ha desarrollado más de mil unidades de vivienda.

Se dedican a crear soluciones habitacionales en el Norte de Guayaquil. Buscan la excelencia en el diseño de sus proyectos, preocupándose de alcanzar todos los beneficios y comodidades posibles.

---

## Grupo Alvarado



Dedicada netamente en la construcción de viviendas y carreteras.

**Dirección:** Via Daule Km 8 1/5

**Ciudad:** Guayaquil, Ecuador

**Teléfono:** 2850367 -



**Ernesto Iturralde y Asociados**



**Dirección:** Av J. T Marengo Km 4.5

**Teléfono:** 2246394

---

**ESCOAL**



**Dirección:** Urdenor Mz 938 V 9

**Teléfono:** 2880064

---

**Construcciones Diminich S.A.**

**Dirección:** Victor M Rendon 911 y Rumichaca

**Teléfono:** 2306439 - 2306475 - 2566387 - **Fax:** 2560862

**e-mail:** [pirodiminich@go.com](mailto:pirodiminich@go.com)

---

**Construcciones Jacome S.A.**

**Dirección:** Via Daule Km 7 1/2

**Teléfono:** 2262992

---

**Constructora Conalba S.A.**

**Dirección:** Km 3 Via Samborondón

**Constructora Conciva Cia Ltda**

**Dirección:** Cdla La Fae Mz24 Villa 5

**Teléfono:** 2399083 - 2398128 - **Fax:** 2292451

---

**Compañía Verdu S.A.**

**Dirección:** Via a la Costa Km 10.5

**Teléfono:** 2870420

---

**Concretar S.A.**

**Dirección:** V E Estrada 603 y las Monjas 1er piso Ofc. 1

**Fax:** 2388527

---

**El mercado de riego agrícola (mercado potencial)**

Constituido por las instalaciones de riego agrícola que se efectúan en todo el país de los diferentes cultivos y en los distintos sistemas de riego, todos utilizan tubería de PVC, tubería de polietileno o manguera de polietileno con gotero incorporado según el caso.

Plastimarket no atiende a este mercado, no obstante el mismo se constituye en un mercado potencial que se podría explotar a largo plazo.

**El mercado estatal (mercado potencial)**

Este mercado lo comprenden todas las instituciones estatales o de carácter mixto que adquieren tuberías de PVC y polipropileno para el cumplimiento de sus funciones específicas. Este mercado actualmente no será atendido, pero también constituye un mercado potencial que se puede desarrollar en el largo plazo.

### 3.4.4 Descripción de las regiones, segmentos o nichos

Actualmente las regiones donde se comercializará el producto de PLASTIMARKET esta comprendida principalmente en la ciudad de Guayaquil como distribuidor principal, pretendiendo a largo plazo alcanzar un nivel óptimo del mercado nacional.

### 3.4.5 Investigación de mercado de nuestra participación en el mercado.

- En el mercado de tubería de PVC a nivel de la ciudad de Guayaquil, la producción entre Plastigama y Rival es de 200000 tramos, nuestra participación sería del 25%, con un total de 50.000 tramos anuales que es la capacidad de producción de nuestra maquinaria, con una rentabilidad aproximadamente de \$230.000 anuales a nivel de la ciudad de Guayaquil. El 75% restante de nuestra competencia constituye el mercado que se debe de trabajar para el desarrollo adecuado de los materiales de plasticos.

### 3.4.6 Análisis de la competencia.

Dentro de la línea de producción de tuberías de plásticos en general a implementarse se detalla nuestras principales competencias directa o indirectamente del mercado:

| PLASTICOS  |  | PVC tres capas/centro esponjado |  |
|------------|--|---------------------------------|--|
| ISRRARIEGO |  | RIVAL                           |  |
| HOLVIPLAST |  | PLASTIGAMA                      |  |



*Plastigama* su principal competidor tiene asociación comercial con empresas líderes a nivel mundial en productos de alta tecnología, forma parte del grupo “Amanco”, que posee importantes porcentajes de participación en los mercados de Perú, Colombia, Venezuela en lo que al pacto andino se refiere.

Personal altamente capacitado y especializado en sistemas de alcantarillado y riego.

La disponibilidad de inventario en sus plantas y almacenes permite entregar un nivel elevado de servicio a sus clientes.

Las expectativas de *Plastigama* apuntan a las compañías azucareras y de exportaciones no tradicionales en el área costera del país, que necesitan de abastecimiento de agua y nuevos sistemas de riego, para sus obras de infraestructura.

El caso que exista un número considerable de competidores en cada segmento del mercado, nos da como resultado un incremento del riesgo para la industria; *Plastigama* ha obtenido dentro de la gama de tuberías de PVC de tres capas con centro esponjado el 60% del mercado nacional.

En el caso de nuestra segunda competencia, *Rival*, fue instalada en Cuenca en el año de 1976, su principal objetivo era la fabricación de tuberías de PVC en dimensiones estándares, para ser utilizadas en riego, agua potable, ductos telefónicos y eléctricos, desagües, ventilación, etc.

Dirigida por empresarios ecuatorianos, *Rival* ha utilizado recursos muy creativos para elevar la calidad del servicio a la comunidad, introduciendo en el mercado productos de alta tecnología.

La principal característica de *Rival* ha sido trabajar siempre bajo las más estrictas normas reconocidas nacional e internacionalmente, lo que le concede la confiabilidad de

sus clientes, es por eso que en la actualidad ha obtenido un 40% del mercado ecuatoriano.

### **3.4.7 Estudio de nuestros proveedores potenciales.**

Para la fabricación de tuberías de PVC de tres capas con centro esponjado, necesitamos como materia prima principal, el uso de la resina, que es de donde se fabrica el PVC.

Las resinas plásticas de mayor uso en el país son los polietilenos - incluidos los de baja densidad convencional y lineales, los de media y alta densidad y algunos tipos de metalocenos -, los policloruros de vinilo grado suspensión y emulsión, el homopolímero y los copolímeros de propileno, los poliestirenos de propósito general y de alto impacto y las resinas de polietilentereftalato para envases y láminas. Este conjunto representa alrededor del 93-94% del tonelaje de materias plásticas procesadas; algunos de estos materiales se fabrican localmente y otros son importados.

### **Producción local de resinas plásticas para la producción de tuberías de plástico de PVC de tres capas con centro esponjado.**

La capacidad instalada total para la producción de resinas plásticas en Ecuador, pasó de 826 mil en 2004 a 847 mil toneladas en 2005 y 2006.

Los mayores volúmenes de producción corresponden, en su orden, a las plantas de policloruros de vinilo, polímeros de propileno, poliestirenos, polietileno de baja densidad convencional y resinas. Se dispone de oferta local, en menor cuantía, de materiales tales como: poliéteres-polioles derivados de óxido de propileno, sistemas de poliuretanos, resinas poliéster insaturadas, copolímeros de cloruro de vinilo y acetato de vinilo, resinas fenólicas, acrílicos y poliamida.

De la producción local de materias plásticas, se transforma en semiproductos y manufacturas, intermedios y de consumo final, los cuales a su vez se venden en el



mercado doméstico. En los últimos años se han registrado cifras crecientes de producción de materias plásticas, equivalentes a un volumen adicional de 5% de la producción interna.

Dentro de la gama de proveedores de resina a nivel nacional, existen alrededor de 6 empresas productoras y distribuidoras de resina, de las cuales *Aseplas* va a ser nuestro proveedor, entre las fabricadoras nacionales podemos denotar:



### **Aseplas**

Asociación Ecuatoriana de Plásticos y Resinas

Ingeniero Francisco Alarcón, Presidente

Guayaquil, Ecuador

**Teléfonos:** +593 (4) 285-0683

**Fax:** +593 (4) 285-0683

**E- mail:** [Aseplas@espol.edu.ec](mailto:Aseplas@espol.edu.ec)

**Sitio Web:** [www.espol.edu.ec/aseplas/](http://www.espol.edu.ec/aseplas/)

---



### **ASOEMBALAJE**

Asociación Ecuatoriana de Fabricantes y Usuarios de Envases y Embalajes

Roberto Huidobro, Presidente

Fray Bartolomé de las Casas 745 y Carvajal (interior)

Quito, Ecuador

**Teléfonos:** +593 (2) 55- 1434

**Fax:** +593 (2) 56 -7243

---



### **Acoplásticos**

Carlos Alberto Garay y Av. Panamá

Calle 69 No. 5-33

Cuenca, Ecuador

**Teléfonos:** +593 (2) 46- 0655

---



### **Andina-Pack**

Av. Remigio Crespo y Calle 4ta.

Calle 95 No. 13-55 Of. 101

Cuenca, Ecuador

**Teléfonos:** +593 (2) 41-2436

**Sitio Web:** [www.andinapack.com](http://www.andinapack.com)

---



### **CAIP**

Cámara Agrícola de la industria Plástica

Héctor Méndez, Presidente

Calle Castellano N. 312 y Juan Anchundia

Cuenca, Ecuador

**Teléfonos:** +593 (2) 44-52992

### **3.5 ESTRATEGIAS DE MERCADO**

#### **3.5.1 Consideraciones internacionales.**

La Industria Plástica tiene su mayor adelanto tecnológico, en los países del Norte, principalmente Estados Unidos de Norte América y Europa (Alemania e Italia) en donde se encuentra la maquinaria de mayor automatización y productividad, aquí también se encuentran los más recientes desarrollos de materiales y materias primas para el Sector.

Los principales fabricantes de materias primas básicas en el mundo constituyen un oligopolio que es influenciado por el precio del petróleo, cuando este alcanza niveles demasiado altos, pero que normalmente coloca sus precios de acuerdo a sus conveniencias con el límite que representan las leyes de oferta y demanda en el Sector a nivel Mundial, de esta forma las materias primas plásticas básicas para Ecuador presentan variaciones periódicas que tienen que ver con la demanda de Asia, el volumen de oferta, la puesta en mantenimiento de reactores de fabricación de esas materias primas y el crecimiento de la construcción en los países más industrializados, especialmente los Estados Unidos de América, estas variaciones influyen en el costo de fabricación de las principales Resinas a nivel del Pacto Andino (Colombia y Venezuela) que es de donde se provee principalmente la industria plástica ecuatoriana. La variación de precios en las principales materias primas del Sector Plástico ocurre a nivel mundial por lo que el efecto es casi uniforme en la totalidad del Mercado Internacional.

En América del Sur y en especial en los países que conforman el Pacto Andino no existe mucha diferencia en la tecnología de procesos, lo que si existen son industrias diversas, tales como las plantas para la fabricación de Resinas de PVC y Polietileno en formas primarias que tienen Colombia, Venezuela y Ecuador y que no existen en Perú debido a una normativa originaria del Pacto Andino, se da una diferenciación también en la capacidad instalada que obedece al tamaño de los Mercados locales pero no existe

una brecha tecnológica representativa ya que, como se ha dicho anteriormente, la tecnología de punta se encuentra en los Estados Unidos, Alemania e Italia.

En nuestro caso, *Plastimarket S.A.* en primera instancia estará dedicado al mercado interno, es decir comercializaremos nuestro producto a nivel nacional, para luego en un largo plazo poder expandirnos a un terreno internacional.

### 3.5.2 Estrategias de producto, precio y estacionalidad

#### **Tubería de PVC con centro esponjado para uso de ducto telefónico, eléctrico y gas.**

Para realizar el análisis comparativo de precios hemos realizado un estudio de precios a nivel nacional, tanto en la región sur como en la región norte, abarcando principalmente las ciudades más representativas de cada región en las cuales se utiliza de manera preferente las tubería con especificaciones bajo norma INEN 1374 que son aquellas con las que competirá la tubería de tres capas con centro esponjado. En lo que respecta a la tubería para ducto telefónico, que también forma parte de este proyecto, hemos utilizado los últimos precios de transacción de negociaciones realizadas por *Plastimarket* y aquellos precios cotizados en esa oportunidad por otras empresas:

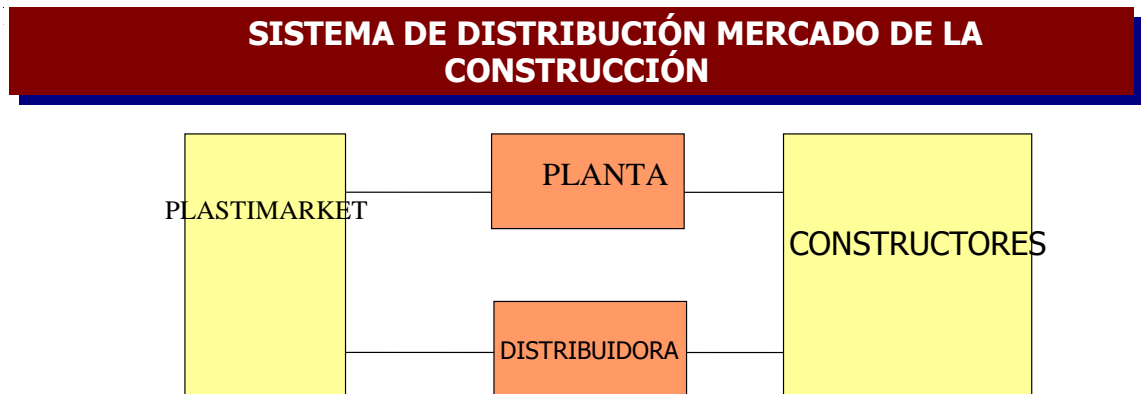
Los cuadros comparativos se presentan a continuación:

| DIÁMETROØ)<br><br>MM | PLASTIGAMA |       | RIVAL     |      |
|----------------------|------------|-------|-----------|------|
|                      | USD/TRAMO  |       | USD/TRAMO |      |
|                      | MIN        | MAX   | MIN       | MAX  |
| 110                  | 5.36       | 6 .51 | 4.95      | 5.10 |
| 160                  | 13.16      | 15.96 | 10.28     | 11   |
| 200*                 | 50.00      | 65.00 | 31.70     | 35   |

**Fuente: Investigación propia**

### 3.5.3 Estrategias de distribución, penetración y venta personal

#### Sistema de distribución del mercado de la construcción



Productos que se comercializan: tubería de PVC de tres capas con centro esponjado para uso como ducto telefónico, eléctrico y de gas.

### 3.5.4 Estrategia de promoción y publicidad, distribución y gastos

| FACTORES        | CARACTERÍSTICAS  |
|-----------------|--|
| FUERZA DE VENTA | LOS VENDEDORES DE PLASTIMARKET QUE REPRESENTAN A LA COMPAÑÍA, EXPONEN LOS OFRECIMIENTOS DE LA MISMA. REUNEN INFORMACIÓN SOBRE EL CLIENTE Y AFECTAN DE MANERA SIGNIFICATIVA LAS VENTAS. LA EMPRESA MANEJA EQUIPOS GLOBALES DE VENTAS DONDE LA MOTIVACIÓN Y CAPACITACION SON |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
|                                     | LOS PILARES DE SU DESARROLLO. ESTAN DIVIDIDOS EN DOS ZONAS, LA ZONA NORTE Y LA ZONA SUR.  |
| <b>PROMOCIONES</b>                  | UNA DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES ES OFRECER REBAJAS, REGALOS, FERIAS, ADEMÁS DE MODULOS DE DEMOSTRACIÓN SON ALGUNAS DE LAS ACTIVIDADES QUE ESTIMULAN LAS COMPRAS A NUESTRO CONSUMIDOR FINAL. NUESTRA DISTRIBUIDORA TIENE DESCUENTOS PARA COMPRAS MAYORES DE \$500 AL CONTADO, ESTOS PORCENTAJES OSCILAN ENTRE EL 8% AL 10%.     |
| <b>SERVICIO AL CLIENTE</b>          | EN PLASTIMARKET EL DINAMISMO DE SU SERVICIO LO REFLEJAN POR LAS CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE SUS PRODUCTOS, LOS CUALES PUEDEN SER HECHOS A LA MEDIDA DE LA NECESIDAD DEL CLIENTE. LA VOLUNTAD DEL VENDEDOR DE PROPORCIONAR LA INSTALACIÓN Y FORMACIÓN NECESARIA ES EL FACTOR DECISIVO PARA QUE SUS CLIENTES ACEPTEN EL PRODUCTO |
| <b>LOCALIZACIÓN PUNTOS DE VENTA</b> | PLASTIMARKET EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, TENDRA UNA BODEGA UBICADO EN LA CDLA. ACUARELA DEL RIO; EN CUENCA TENDREMOS LA PLANTA PRODUCTORA UBICADA EN LA AV. ESPAÑA, ZONA COMERCIAL DE LA CIUDAD.   |
| <b>PRECIOS</b>                      | EXISTE UNA DIFERENCIACIÓN DE  |



|  |  |
|--|--|
|  | PRECIOS EN PLASTIMARKET RESPECTO A LA COMPETENCIA, COMO PRECIO DE INTRODUCCIÓN TENDREMOS EL TRAMO A 4.5 DOLARES, ES DECIR UN 10% MENOS QUE EL PRECIO DE NUESTRA COMPETENCIA. |
|--|--|

- *Plastimarket* poseerá una distribución regional de ventas, estableciendo para ello dos zonas: norte con su distribuidora (Guayaquil) y sur con su planta (Cuenca), las ventas totales de la compañía serán destinadas el 100% para la ciudad de Guayaquil.
- *Plastimarket* aplica una estrategia mixta para la distribución de los productos destinados a las constructoras, esto es; a través de distribuidora en la principal ciudad constructora del país.
- Para el distribuidor los beneficios más relevantes otorgados por *Plastimarket* son: el respaldo de marca y los precios especiales que dan como resultado un margen atractivo considerando el promedio del producto de *Plastimarket* que se comercializa (tubería de PVC de tres capas con centro esponjado para uso como ducto telefónico, eléctrico y de gas).
- Las ventajas principales de tener un canal de distribución directo propio son: acceso a la información de primera mano en el mercado, un mejor margen neto para los productos comercializados y mayor velocidad de reacción ante los pedidos de los clientes.
- Los requisitos que cumplen los distribuidores está el crear y desarrollar una cartera de clientes, poseer conocimientos suficientes del sector en el que se encuentra insertado el negocio de *Plastimarket*, mantenerse actualizado de las innovaciones tecnológicas del producto; sus ventajas y usos, así como el manejo de precios y promociones y ser un factor de solución para los clientes.

**3.5.5 Estrategia publicitaria y de comercialización**

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>PUBLICIDAD</b> | LAS RESTRICCIONES SOBRE LOS MEDIOS ESPECIFICOS, COMO LA TELEVISIÓN Y RADIO, DEBIDO A SUS COSTOS HA HECHO QUE EL INTERNET ESTE SURGIENDO COMO UN MEDIO ALTERNATIVO. DEBIDO A QUE UNA GRAN CANTIDAD DE EMPRESAS DE PLÁSTICOS TIENE ACCESO A INTERNET, ESTE PUEDE LLEGAR HASTA UNA ENORME PARTICIPACIÓN DEL MERCADO “NEGOCIO A NEGOCIO”, ES POR ESO QUE A TRAVÉS DEL PRINCIPAL BUSCADOR DE LA WEB COMO LO ES <a href="http://WWW.GOOGLE.COM">WWW.GOOGLE.COM</a> A TRAVÉS DE PALBRAS CLAVES COMO PLASTICO PVC PODRÁN LLEGAR DIRETAMENTE HASTA NUESTRA PAGINA. PLASTIMARKET RECURRE A MEDIOS APROPIADOS CON UN ENFOQUE MULTIMEDIA POR LA DIFICULTAD DE LLEGAR A CIERTOS SECTORES, ENTRE ELLOS TENEMOS LOS BROCHURES ENTREGADOS A LOS DIRECTIVOS DE LAS CONSTRUCTORAS, COLEGIO DE ARQUITECTOS, CAMARA DE LA CONSTRUCCIÓN, QUE SON FOLLETOS INSTRUCTIVOS ACERCA DE NUESTRO PRODUCTO CON SUS CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS Y BANNERS QUE SERÁN COLOCADOS EN |
|-------------------|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>FERRETERÍAS FAMILIARES. ADEMÁS DE PUBLICIDAD POR MEDIO DE REVISTAS RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN.</p> <p>OTRA MANERA DE HACERNOS CONOCER SERÍA PARTICIPANDO EN FERIAS DE LA CONSTRUCCIÓN REALIZADAS EN LA CIUDAD.</p> |
|--|---|

| OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE MARKETING |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Beneficios Emocionales</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los constructores pueden sentirse satisfechos que se está utilizando productos de alta calidad.</li> <li>✓ Pueden estar seguro que está utilizando los mejores productos.</li> <li>✓ Los clientes tendrán la certeza de una larga duración de los productos.</li> </ul> |
| <b>Beneficios Finales</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reduce riesgo de ruptura de la tubería.</li> <li>✓ Proporciona confianza en resultados exitosos.</li> <li>✓ Protege el líquido que transporta.</li> </ul>   |
| <b>Beneficios Funcionales</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traslado conveniente.</li> <li>✓ Resultados consistentes.</li> <li>✓ Reduce costos por daños climáticos.</li> <li>✓ Seguro y fácil de usar.</li> </ul>  |
| <b>Atributos Del Producto</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cambios y desarrollos constantes.</li> <li>✓ Resultados consistentes.</li> <li>✓ Cincuenta años de duración.</li> <li>✓ La consistencia de resultados.</li> <li>✓ Aumento rápido y significativo de desarrollo de nuevos usos.</li> </ul>                               |

**Fuente: Elaboración propia**

### 3.6 Contingencias ante posibles riesgos:

**Riesgo de la demanda.** – bueno creemos que si bien es cierto una disminución de la demanda se debe contemplar a *Plastimarket* aquello no le quita el sueño ya que al ser productor y una de las pocas en fabricar este tipo de producto, añadiendo el aumento del



sector industrial y de la construcción, nuestro producto no se verá afectado por el factor demanda.

Además creemos que con los ofrecimientos de campaña de los dos finalistas a la presidencia de la república en construir viviendas habitacionales en gran escala, esto es un factor que va a incrementar considerablemente los productos de construcción en lo que respecta a ductos en general.

### **3.7 Políticas de Distribución**

Los distribuidores de Plastimarket S.A. serán negocios o comercios que vendan nuestros productos con apego a nuestras políticas de venta, mostrando lealtad a la marca, solidaridad y constancia en sus consumos.

#### **Características de un futuro Distribuidor Plastimarket S.A.**

- Ser un negocio o comercio establecido con venta al público
- Contar con una estructura comercial con venta de mostrador vendedores calle
- Ser solvente económica y moralmente
- Ser fiel a nuestra marca
- Generar cartera de clientes

#### **Requisitos Futuros Comerciales y Crediticios para ser un Distribuidor Plastimarket S.A.**

- Dos ventas iniciales de contado
- Monto mínimo para dar distribución (\$15.000), según el lugar de residencia
- Inicio de inventarios en paquete de productos
- Tramitación de línea de crédito



- Lealtad a la marca
- Enfoque de servicio y participación de mercado
- Cumplir y respetar las políticas de ventas de Plastimarket S.A.
- Confidencialidad con respecto a nuestras condiciones de venta

### **Beneficios Comerciales para un Distribuidor de Plastimarket S.A.**

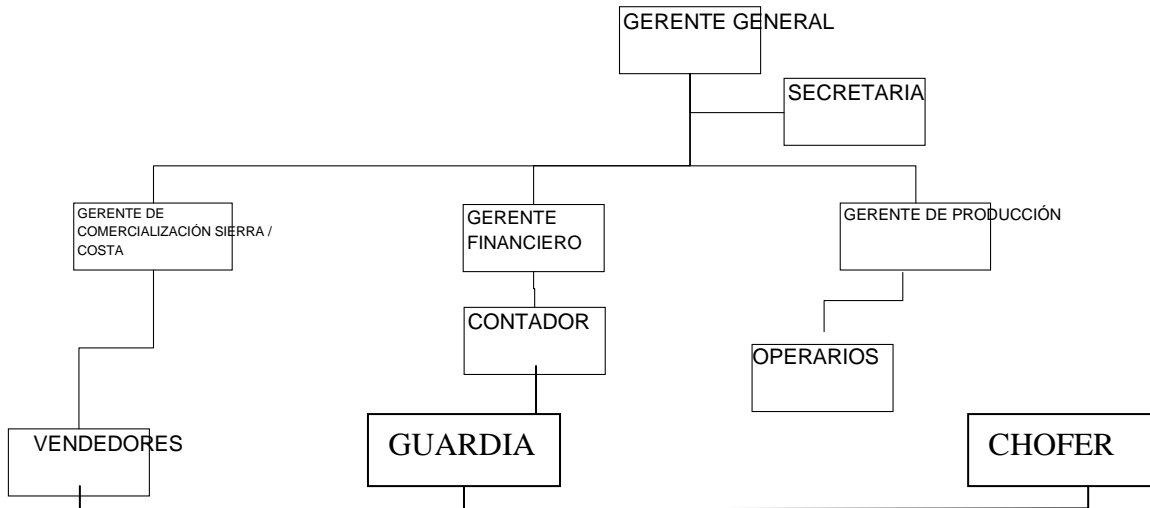
- Descuentos, cada distribuidor tendrá como beneficio un descuento del 10% en su compra, esto se dará una vez cada dos meses.
- Prioridad en suministro de materiales
- Prioridad en surtido de nuevos productos
- Apoyo en plazos de pago
- Apoyo en situaciones difíciles del negocio
- Respeto en cartera de clientes
- Apoyo publicitario
- Acceso a promociones de precios en diversos productos
- Aplicación de la misma política de ventas de Plastimarket S.A. a nivel nacional
- Apoyo gratuito de capacitación en instalación y mantenimiento de tuberías de PVC de tres capas con centro esponjado.

# **CAPITULO IV**

## **ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

## 4 EQUIPO GERENCIAL

### 4.1 Estructura Organizacional



*Plastimarket S.A.* estará conformado por: Gerente General (1), Gerente de Comercialización Sierra/Costa (1), Gerente Financiero (1), Gerente de Producción (1), Contador (1), Secretaria (2), Vendedores (4), Operarios (5), Guardia (2).

### 4.2 Funciones

#### Gerente General

- Representar legalmente a la empresa frente a los organismos de control y demás componentes de los negocios que realiza la empresa.
- Elaborar en conjunto con la Gerencia Comercial el Plan Comercial de la empresa. (análisis macroeconómico, plan de producción, estudio de mercado y definir estrategias del mercado).

- Realizar la asignación de metas comerciales especificadas en el Plan Comercial.
- Realiza las funciones de desarrollo organizacional de la empresa.
- Elegir al candidato final dentro de los participantes en los procesos de selección de vacantes dentro de la empresa.
- Hacer cumplir los procedimientos de trabajo establecidos, instructivos, normas de seguridad e higiene industrial y el reglamento interno de la empresa.

#### **Gerente de Comercialización Costa y Sierra**

- Elaborar en conjunto con la Gerencia General el Plan Comercial de la empresa. (análisis macroeconómico, plan de producción, estudio de mercado y definir estrategias del mercado).
- Realizar el control y la asignación de metas comerciales especificadas en el Plan Comercial.
- Manejar la parte financiera de la empresa, en lo que respecta a costos, ingresos e inversiones de excedentes.
- Representar a la empresa de forma directa e indirecta en su relación con los organismos de control
- Desarrollar y controlar el cumplimiento del plan de comercial de la empresa y puntos de venta
- Garantizar estándares de calidad apropiado en la atención al cliente final.



- Elaborar informes escritos del cumplimiento de los objetivos trazados por el área bajo su responsabilidad y en base a estos proponer mejoras.
- Diseñar y proponer a la Gerencia General cambios en los proceso de la lavandería
- Elaborar informes verbales y escritos del desarrollo de la empresa bajo su responsabilidad.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos de trabajo establecidos, instructivos, normas de seguridad e higiene industrial y el reglamento interno de la empresa.
- Cumplir con todas las tareas adicionales o temporales asignadas por el nivel superior y que están en concordancia al perfil del cargo.

### **Departamento de Ventas**

- Realizar la gestión de ventas de los productos de la empresa.
- Garantizar una atención al cliente de alta calidad.
- Efectuar los cuadros operativos de los valores que se recaudan por la facturación de nuestros servicios.
- Elaborar informes verbales y escritos del desarrollo de las actividades del departamento de ventas de la empresa bajo su responsabilidad.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos de trabajo establecidos, instructivos, normas de seguridad e higiene industrial y el reglamento interno de la empresa.
- Cumplir con todas las tareas adicionales o temporales asignadas por el nivel superior y que están en concordancia al perfil del cargo.

### **Gerente de Producción**

- Velar por el cumplimiento de los compromisos en tiempo de respuesta y calidad de la entrega de los productos.
- Organizar el desarrollo de los trabajadores del área de producción.
- Coordinar con las otras áreas el flujo apropiado de los procesos, a fin de agilizar los mismos.
- Elaborar informes verbales y escritos del desarrollo de las actividades operativas de la empresa bajo su responsabilidad.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos de trabajo establecidos, instructivos, normas de seguridad e higiene industrial y el reglamento interno de la empresa.
- Cumplir con todas las tareas adicionales o temporales asignadas por el nivel superior y que están en concordancia al perfil del cargo.
- Realizar semanalmente los respectivos controles de calidad del producto fabricado.

### **Gerente Financiero**

- Supervisar todas las operaciones contables de la empresa, para asegurar que se realicen de acuerdo a los parámetros establecidos por la ley.
- Controlar el cumplimiento de obligaciones tributarias, fiscales, etc. Para mantener a la empresa al día en sus obligaciones y evitar amonestaciones de los organismos de control.

- Elaborar informes, estados financieros y reportes para la superintendencia de compañía y cumplir con la información solicitada.
- Asegurar que los estados financieros cierren con información completa y confiable.
- Revisar la emisión de cheques, para controlar que sean correctamente contabilizados y que tengan los soportes respectivos.
- Verificar los saldos de los bancos para planificar las operaciones del día de acuerdo a la disponibilidad de fondos.
- Supervisar el proceso de roles de pago, beneficios personal, para asegurar que se efectúen correctamente el cumplimiento de obligaciones con el personal.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos de trabajo establecidos, instructivos, normas de seguridad e higiene industrial y el reglamento interno de la empresa.
- Cumplir con todas las tareas adicionales o temporales asignadas por el nivel superior y que están en concordancia al perfil del cargo.

#### **4.3 Experiencia previa de los miembros del equipo gerencial**

La Gerencia General esta desempeñada por el Ingeniero Roberto Ordóñez de amplia trayectoria empresarial, implementando modelos de administración de calidad acordes a las normas de calidad imperante en el medio actual como son:

- CRM customer relationship management
- BPM administración basada en procesos
- Normas de Calidad ISO 9000



La Gerencia de Comercialización queda a cargo del Ingeniero Fabián Farfán de amplia trayectoria en el área comercial de IMPEX S.A., experto en la comercialización de vehículos a nivel nacional, y con amplia experiencia en la importación de materiales de construcción desde China.

La Gerencia Financiera esta a cargo del ingeniera Fabiola Farfán.

La Gerencia de Producción está a cargo de la Sra. Cinthia Guzmán Alcívar.

#### **4.4 Cultura empresarial**

Las buenas experiencias con los colaboradores tienen como resultado una mejor atención para los clientes y un nivel consistente de ventas y ganancias.

Un factor importante para lograr que los clientes prefieran PLASTIMARKET S.A., es que a los empleados les guste trabajar para la empresa. Si ellos se sienten gustosos de trabajar, transmitirán dichas motivaciones a los clientes.

1. **Respetar a los colaboradores.** Tratar a otros como le gustaría que le trataran a usted. Si usted los trata con dignidad y respeto, la gente le tratará a usted de la misma forma.
2. **Escuchar a los colaboradores.** Descubra sus intereses. ¡Conozca sus nombres!
3. **Hablar con los colaboradores.** No pueden desempeñarse de acuerdo a sus expectativas a menos que sepa lo que usted espera de ellos.
4. **Fomentar el crecimiento en los colaboradores.** Enfatique la forma correcta de hacer las cosas. No insista en lo que estaba mal. Espere a que hagan algo bien. Luego dé reconocimiento por ello.

5. **Iniciar el espíritu.** Enfoque el trabajo en equipo con un ambiente de trabajo positivo y entusiasta y asegúrese de que sea divertido. El espíritu será contagioso.

- Aumentan la satisfacción con los clientes
- Aumentan la lealtad con los empleados
- Reducen la rotación del personal
- Aumentan la productividad

Los ejecutivos de PLASTIMARKET S.A. son personas que han cultivado los siguientes principios, los cuales se ven reflejados en cada una de las relaciones con el ambiente externo:

- Respeto
- Responsabilidad
- Honestidad
- Liderazgo
- Confianza
- Justicia
- Creemos en la misión de nuestro negocio y en el logro de los objetivos.
- Creemos en la identidad de nuestra empresa.
- Creemos en la tecnología como herramienta fundamental.
- Creemos en la actitud positiva y la estrategia
- Creemos en las ideas diferentes, relevantes y creativas.
- Creemos en la calidad de nuestros productos como ventaja diferencial.
- Creemos en el nombre de nuestras marcas como ventajas competitivas en el mercado.

# **CAPITULO V**

# **ESTUDIO TÉCNICO**

## 5 ASPECTOS TÉCNICOS

### 5.1 Propiedades de los plásticos.

#### **La industria plástica de tuberías de PVC de tres capas con centro esponjado.**

Los plásticos se diferencian por sus propiedades físicas y su estructura molecular.

Básicamente este tipo de tuberías se dividen en termoplásticos (plásticos de tipo comercial que es el que fabricaremos), elastómeros, y termoestables o termo rígidos.

**Termoplásticos:** (thermos: calor, plasto: formar) al calentarse adoptan de manera reversible un estado plástico, es decir, maleable, conservando la forma después de su enfriamiento. Cuando los termoplásticos se componen de largas moléculas encadenadas que se presentan en forma totalmente desordenada, similar a un ovillo de lana, se habla de termoplásticos amorfos (de endurecimiento cristalino).

Si la estructura del plástico además de las partes amorfas presenta sectores llamados cristalinos, en los que por momentos las macromoléculas están perfectamente ordenadas, se habla de termoplásticos parcialmente cristalinos.

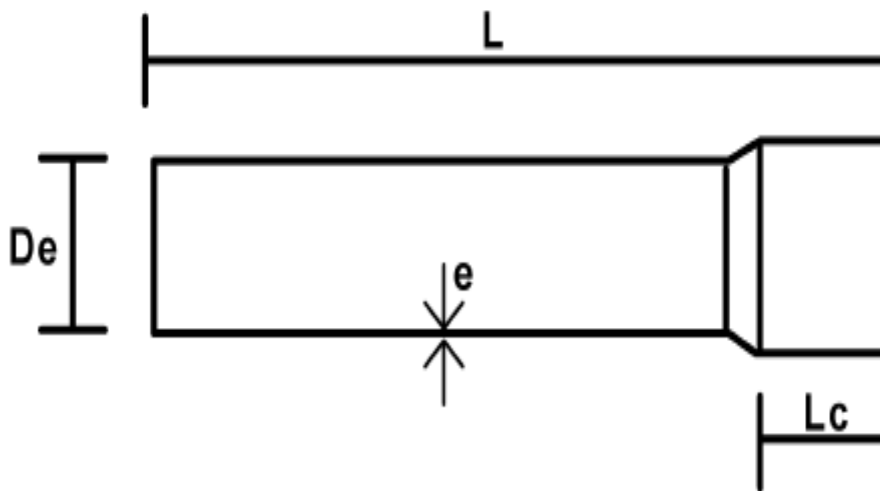
Después del proceso de producción, los plásticos generalmente se presentan como polvo o granulado. En este estado se los procesa, para fabricar productos terminados de todo tipo.

Los termoplásticos parcialmente cristalinos se hacen más duros cuanto mayor sea el porcentaje de partes cristalinas. Son más difíciles de disolver en solventes que los termoplásticos puramente amorfos.

Durante su fabricación y transformación mantienen sus características químicas inalteradas, por lo que es posible reciclar los residuos para obtener un nuevo producto capaz de ser utilizado otra vez como materia prima.

- **Policloruro de vinilo PVC:** se obtiene a partir del cloruro de vinilo y sus propiedades dependen directamente de las condiciones y método de polimerización y de los aditivos empleados. Su poder calorífico es más reducido: 19.000 Kj/Kg. Es muy resistente al ataque de ácidos y bases, sin embargo es inestable ante el calor y la radiación ultravioleta, por lo que es preciso añadir estabilizantes térmicos (sales de ácidos orgánicos con metales) y para la luz. Según los usos deberán utilizarse determinados tipos de estabilizantes; así los térmicos a base de estaño le dan más transparencia y se emplean para envases de aceite, pero no de agua por dar cierto sabor.

## 5.2 Características de la Tubería de PVC de tres capas con centro esponjado - Ducto Telefónico y Eléctrico





## **APLICACIONES:**

Para instalaciones de tipo subterráneo de cableado telefónico y eléctrico e instalaciones de fibra óptica en canalización aligerada (está constituida por tubos de PVC sumergidos en una cepa con recubrimiento de arena)

## **PROPIEDADES**

- **RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO**

Su rigidez estructural soporta cargas normales de construcción.

- **RESISTENCIA A LA TRACCIÓN**

- **SUPERFICIE INTERIOR LISA**

Facilidad de cableado

- **HERMETICIDAD**

Su unión cementada garantiza la hermeticidad a polvos y líquidos de construcción a lo largo de la trayectoria.

- **ANTICORROSIVA**

Resistente a ambientes ácidos y salinos como zonas costeras. Resistente al ataque químico inorgánico.

- **AUTOEXTINGUIBLE**

No propaga la flama.

- **AISLANTE**

Alto coeficiente dieléctrico, lo cual evita cortocircuito de falla de tierra.

- **RESISTENCIA AL IMPACTO**

Al ser un material plástico, resiste bien los impactos sin que se produzca deformación permanente que engrape los cables a diferencia de las tuberías metálicas.

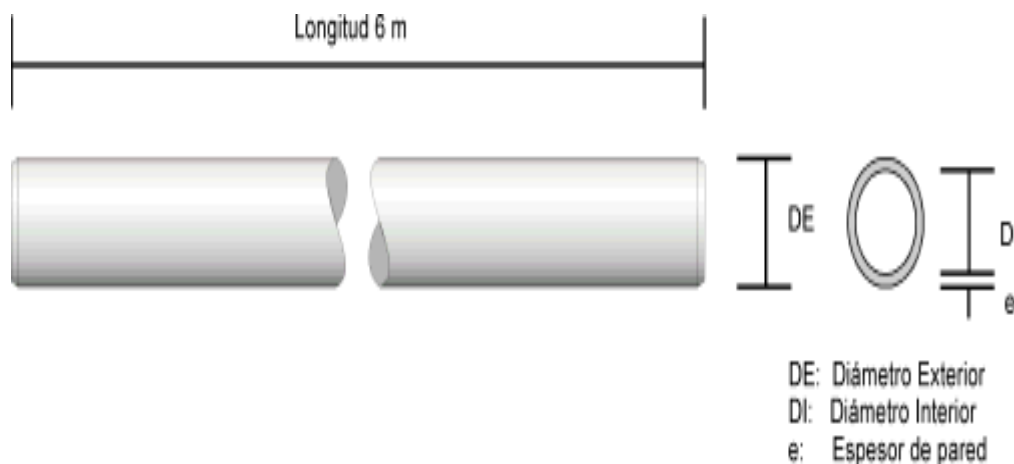
- **EXTREMO ABOCINADO**

Evita la utilización sistemática de coples, con el consiguiente ahorro de material y mano de obra.

- **LONGITUD DE TRAMO**

Su presentación en tramos de 6 m (seis metros) permite un avance de obra mucho mayor que con los materiales tradicionales.

### 5.3 Características de la Tubería de PVC de tres capas con centro esponjado – ducto de gas.



## **VENTAJAS:**

### **• UNIÓN HERMÉTICA**

El diseño de la unión espiga-campana no permite infiltración ni exfiltración, lo que impide la contaminación de su interior.

### **• ECONOMÍA**

Por su superficie interna lisa las pendientes se reducen considerablemente, obteniendo menores volúmenes de excavación.

### **• MAYOR VIDA ÚTIL**

No se ve afectada por la agresividad de los suelos, no permite la entrada de raíces y las sustancias propias de un alcantarillado no la atacan.

### **• FLEXIBILIDAD**

Excelente comportamiento ante cargas vivas y muertas comparado con los materiales tradicionales, que le permite ser alojada a las profundidades de proyecto sin problema alguno.

### **• BAJA RUGOSIDAD**

Coefficiente de rugosidad de Manning de 0.009, lo que significa una mayor eficiencia en el paso del gas.

### **• LIGEREZA**

Por su peso por metro significativamente menor, el costo de manejo e instalación se reduce considerablemente, logrando altos rendimientos de mano de obra.

### **• RESISTENCIA MECÁNICA**

La tubería de PVC es muy resistente a golpes y al trato normal en obra, desde luego debe protegerse del manejo inadecuado y rudo.

#### **5.4 LIMITACIONES EN EL USO DE TUBERÍA DE PVC DE TRES CAPAS CON CENTRO ESPONJADO.**

- A temperaturas menores a 0°C el PVC reduce su resistencia al impacto.
- La tubería no debe quedar expuesta por periodos prolongados a los rayos solares, pues esto pudiera alterar sus propiedades mecánicas.
- La tubería de PVC es susceptible al daño al contacto con elementos punzo cortantes.

#### **5.5 Características de la máquina fabricadora de tuberías de plásticos de PVC de tres capas con centro esponjado.**

El nacimiento de los procesos de moldeo de materiales plásticos, se remota a épocas bíblicas con el uso del bitúmen, para la confección de la canasta en la que se puso al patriarca hebreo Moisés en el río Nilo y en el uso de este material en vez de cemento para edificar Babilonia. Al seguir el curso de la historia, se detectan otros usos de resinas naturales como el ámbar en joyería en la antigua roma, la laca como recubrimiento en la India, pelotas de hule natural para juegos rituales en América Central, y otras. En 1839, Charles Goodyear descubrió el proceso de vulcanización del hule con azufre, pero aún no se puede hablar de procesos de moldeos comerciales o industriales.

En 1868 Parkes,, en Londres, idea el moldeo de nitrato de celulosa utilizando rodillo, una pequeña cantidad de solvente y calor para plastificar el compuesto. Los intentó para el desarrollo de productos y proceso para moldear continuaron, y en 1872 se patenta la primer máquina de inyección, para moldear nitrato de celulosa, pero debido a la flamabilidad de este material y peligrosidad de trabajar, el proceso no se desarrolló.

Al término del siglo XIX, los únicos materiales plásticos disponible para usos prácticos eran el Shellac (laca), la Gutta Percha, la Ebonita y el Celuloide, el ámbar y el bitúmen, moldeados en formas artesanales.

En 1926, la expansión de materiales poliméricos y las experiencias en el diseño de máquinas para procesarlos, estimulan la creación de máquinas con aplicación industrial, en la construcción y fabricación en serie de inyectores de émbolo impulsada por la Síntesis del Poliestireno (PS) y Acrílico (PMMA).

En 1935 Paul Toroester, en Alemania, construye una máquina extrusora de termoplásticos, basada en diseños anteriores para el procesamiento de hules. A Partir de estas fechas inicia el uso de electricidad para el calentamiento, que sustituye al vapor.

En Italia se genera el concepto del uso de husillos gemelos. En 1938, se concibe la idea industrial de termoformado, y en 1940 el moldeo por soplado. A la fecha, se cuenta con la existencia de cientos de polímeros patentados; de ellos aproximadamente 30 son imprescindibles. Los productos manufacturados con plásticos, son obtenidos por más de 20 procesos de moldeo distintos aproximadamente 10 gobiernan la mayor parte del volumen de plásticos transformados.

El plástico es moldeado a través de un proceso térmico donde el material para por el estado líquido y finalmente se solidifica, mientras que en los procesos secundarios se utilizan medios mecánicos o neumáticos para formar el artículo final sin pasar por la fusión del plástico.

Con base en estos criterios, los procesos de transformación principales se clasificam como:

### **Procesos primarios:**

Extrusión

Inyección

Soplado

Calandreo

Inmersión

Rotomoldeo

Compresión

### **Procesos Secundarios**

Termoformado

Doblado

Corte

Torneado

Barrenado

La extrusión es un proceso continuo, en que la resina es fundida por la acción de temperatura y fricción, es forzada a pasar por un dado que el proporciona una forma definida, y enfriada finalmente para evitar deformaciones permanentes. Se fabrican por este proceso: tubos, perfiles, películas, manguera, láminas, filamentos y pellets.

### **Longitud**

Tienen una importancia especial; influye en el desempeño productivo de la máquina y en el costo de ésta. Funcionalmente, al aumentar la longitud del husillo y consecuentemente la del extrusor, también aumenta la capacidad de plastificación y la productividad de la máquina. Esto significa que operando dos extrusores en las mismas condiciones de R.P.M. y temperatura que sólo se distinguen en longitud no tenga capacidad de fundir o plastificar el material después de recorrer todo el extrusor, mientras que el extrusor de mayor longitud ocupará la longitud adicional para continuar la plastificación y dosificará el material perfectamente fundido, en condiciones de fluir por el dado.

Otro aspecto que se mejora al incrementar la longitud es la calidad de mezclado y homogeneización del material. De esta forma, en un extrusor pequeño la longitud es suficiente para fundir el material al llegar al final del mismo y el plástico se dosifica mal mezclado.

En las mismas condiciones, un extrusor mayor fundirá el material antes de llegar al final y en el espacio sobrante seguirá mezclando hasta entregarlo homogéneo. Esto es importante cuando se procesan materiales pigmentado o con lotes maestros (master batch), de cargas o aditivos que requieran incorporarse perfectamente en el producto.

## **Diámetro**

Es la dimensión que influye directamente en la capacidad de producción de la máquina generalmente crece en proporción con la longitud del equipo. A diámetros mayores, la capacidad en kg/hr es presumiblemente superior. Al incrementar esta dimensión debe hacerlo también la longitud de husillo, ya que el aumento de la productividad debe ser apoyada por una mejor capacidad de plastificación.

Como consecuencia de la importancia que tienen la longitud y el diámetro del equipo, y con base en la estrecha relación que guardan entre sí, se acostumbra especificar las dimensiones principales del husillo como una relación longitud / diámetro (L/D).



## **5.6 Proceso, Procedimiento e impacto que se sigue para el reciclaje del PVC.**

### **Procedimiento a implementarse para el reciclaje del PVC**

En el proceso de preacondicionamiento, el residuo con contenido de compuestos de PVC se trata de tal modo que resulta apto para su reciclaje en la planta.

### **Pasos para la reutilización de plásticos de PVC.**

**Reciclaje:** se lo hará a través de la implementación de un sistema de reciclaje directamente desde los hogares, vía comunicación e incentivando a los hogares con incentivos económicos y de concientización de la optimización de los recursos naturales.

**Disolución:** El residuo con contenido en compuestos de PVC se mezcla en un reactor cerrado con un disolvente selectivo que disuelve completamente la cadena polimérica de PVC. Todos los aditivos e impurezas se liberan y se dispersan en el disolvente.

**Separación:** Se filtra la solución. Los componentes insolubles (impurezas) se separan.

**Precipitación:** Mediante el suministro de vapor, el PVC disuelto precipita. Los aditivos quedan atrapados en los gránulos de compuesto de PVC que se forman.

**Secado:** El slurry (mezcla de partículas de compuesto de PVC y agua) se seca.

**Recuperación del disolvente:** El disolvente se suministra de nuevo, a través de un circuito cerrado, al siguiente proceso de disolución.



## 5.7 Procesos a seguir dentro de los pasos definidos anteriormente para el reciclaje del PVC.

En el proceso de **preacondicionamiento** se llevan a cabo una serie de procesos físicos por los que el residuo con contenido de compuestos de PVC se trata de tal modo que resulta apto para su reciclaje en la planta. Los procesos y secuencias necesarios dependen de la composición del residuo. Por ejemplo, los pasos siguientes pueden resultar prácticos: limpieza (lavar , desmenuzar para poder disolver con más rapidez (triturador, quebrantadora), concentrar, homogeneizar.

La **disolución** se lleva a cabo con un disolvente que diluye selectivamente la cadena polimérica del compuesto de PVC sin disolver las impurezas. La temperatura que se selecciona para el proceso se ajusta al material de residuo y a su composición, llevándose siempre a cabo en un circuito cerrado en atmósfera libre de oxígeno.

La técnica empleada para la **separación** (centrifugación, decantación,) depende del tipo de impurezas insolubles, ya que, por ejemplo, las fibras en tejidos revestidos se comportan de un modo distinto que el caucho en residuos de cable.

Tras la separación con éxito, las impurezas se lavan con el disolvente puro y en caliente para eliminar los restos de compuesto de PVC disueltos. Mediante una etapa de reextracción con vapor se recupera completamente el disolvente.

En el reactor de **precipitación** pueden incorporarse aditivos, lo que constituye una característica específica del proceso de reciclaje. De este modo pueden ajustarse, en caso necesario, las propiedades del compuesto de PVC regenerado.

El vapor se suministra para evaporar completamente el disolvente. Primeramente, se recupera el compuesto de PVC como slurry acuoso. El PVC regenerado no sólo contiene PVC, sino todos los aditivos de la fórmula original de compuesto de PVC (salvo en casos muy especiales o en caso de desearse su separación).

El slurry obtenido en la precipitación (una mezcla de compuesto de PVC y agua) se seca. El agua del proceso se trata para mantener su grado de pureza necesario. El PVC reciclado queda listo para su empleo y se embala.

El **disolvente** permanece en el circuito cerrado. Se recupera más del 99,9% del disolvente, extrayéndose el agua mediante un proceso en varias etapas de condensación y separación por densidades. Las trazas arrastradas por el disolvente en estado gaseoso se tratan con el objetivo de cumplir los valores límite prescritos por la Ley.

# **CAPITULO VI**

# **ESTUDIO FINANCIERO**

# **CAPITULO VII**

# **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1 Conclusiones**

Dentro de las conclusiones que nos arroja este proyecto las podemos encasillar de acuerdo a las distintas áreas que han sido consideradas dentro del mismo, detalladas a continuación:

El primer aspecto que debemos analizar es el análisis político - económico del mercado, teniendo que si bien es cierto que este tema se ha estabilizado en los últimos años, el Ecuador aún se presenta no apto para la inversión extranjera, sin embargo los indicadores económicos han mejorado en algunos casos o estabilizado para otros, aunque todavía se nota la ingobernabilidad que ha sido el denominador común del país, el cual retrasa los avances que se necesitan para mejorar sustancialmente la economía de la nación. No obstante creemos que el escenario planteado podría mostrarse favorable debido principalmente a los excedentes del petróleo.

La organización de la empresa ha sido diseñada por la dirección en base a su experiencia dentro del mercado existente y las normas y principios de calidad con que se ha venido manejando la empresa, con lo cual se espera que los cambios de ciertos procedimientos de ADMINISTRACIÓN Y PRODUCCIÓN, entre la oficina matriz y la nueva planta cumplan con los mismos estándares de calidad con que se han venido operando en la empresa.

El aspecto de marketing y mercadeo, teniendo para el primero el análisis del mercado y para el segundo el diseño de una estrategia de mercado. El primer tema se lo ha realizado de manera muy técnica con un análisis completo de los diferentes nichos de mercado de las tuberías de PVC y además se plantea la estrategia de mercado a través del Internet y banners en ferreterías familiares.

El tema mas importante del estudio es el financiero, del cual se puede concluir que es muy favorable, siendo los escenarios que hemos elegidos conservadores, ya que tenemos para el calculo de la tasa interna de retorno TIR el 20.18%. Con un costo de oportunidad de 10% que nos pueden arrojar otras inversiones de otros proyectos. El valor actual neto VAN es de \$ 112.981,78 siendo estas cifras totalmente favorables a la implementación del proyecto.

La suma de los análisis antes mencionados, hacen que en este proyecto sea casi seguro recuperar la inversión dentro de lo programado en la tesis.

## **7.2 Recomendaciones**

Como parte de este proyecto de inversión y recogiendo los criterios de las personas relacionadas con la actividad de la industria de plásticos y de la construcción en la ciudad de Guayaquil, se recomienda lo siguiente:

- Poner especial cuidado sobre los análisis de costos de la producción de tuberías de PVC con centro esponjado para uso de ducto telefónico, ductos eléctricos, y tubería de gas ya que deben ser siempre más rentable que la importación de los mismos productos.
- No incrementar el número de empleados sin realizar un estudio de tiempos y movimientos previamente para determinar estándares.
- Gestionar obtención de la debida licencia ambiental y acuerdo Ministerial para la ejecución de esta Actividad.
- Hacer conocer a los estamentos competentes y no competentes, y grupos relacionados en áreas ambientales y de protección, de todo lo relacionado a este

tema ya que existen formas de menospreciar las inversiones por parte de grupos externos.

- Los Municipios que están involucrados en las áreas de influencia de este tipo de proyecto deben realizar estudios, monitoreos y reglamentaciones, para que no exista el abuso y la corrupción que campea en estos días en todos los entes públicos que nos circundan.
- A toda persona, inversionista o empresa que lea y analice este trabajo investigativo, tome en cuenta que el hombre debe vivir en armonía con la naturaleza y las personas de su entorno y si se trabaja utilizando todo lo planificado, este proyecto tendrá muy buenas utilidades para el inversionista porque generará divisas y será una fuente más de empleo.

## BIBLIOGRAFIA

- Blank, Tarqui : Ingeniería Económica, Tomo 2, pags. 21, 23, 28
- Boyades; Matemáticas Financieras, 3ra. Edición, pags. 97 - 101
- Juran, Control de Calidad, 11va. Edición, Pags. 45 - 47
- Millar, Estadísticas, pags. 48 – 52
- [www.google.com](http://www.google.com)
- [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
- [www.corpei.com.ec](http://www.corpei.com.ec)
- [www.constructorasecuador.com](http://www.constructorasecuador.com)



# **ANEXOS**

