# PROYECTO DE PRODUCCION DE TACHOS PARA BASURA DE 200 LITROS CON SU CORRESPONDIENTE PLAN DE MARKETING PARA LA EMPRESA PLASTIGAMA S.A.

José Ibarra López [1], Freddy Salazar Moreira [2], Marco Mejía Coronel [3]

[1] Ingeniero Comercial y Empresarial especialización Marketing 2003
[2] Ingeniero Comercial y Empresarial especialización Finanzas 2003
[3] Director del Proyecto. Ingeniero Mecánico, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1990, Master en Ciencias Agrícolas, Clemson University, Carolina del Sur EE.UU 1992. Profesor de la ESPOL desde 1992.

## RESUMEN

Para la elaboración del proyecto se recopilo información secundaria de las importaciones del producto visitando la empresa Plastigama y mediante los boletines del Banco Central; además se realizo una investigación de mercado a traves de encuestas a nuestro mercado meta (establecimientos privados y públicos), para determinar el perfil del consumidor y las necesidades que tienen.

Se realizó un análisis de la oferta (Rubbermaid y Pyca) que son los de mayor mercado, pero que son productos importados, se estableció sus estrategias y se realizó una evaluación de las mismas; además se creó un Plan de Marketing para la puesta en marcha del lanzamiento del producto basandose en producto, precio, distribución y comunicación.

El proceso de producción también es descrito, la tecnología a utilizar y los proveedores; se elaboró un análisis de factibilidad haciendo uso del TIR, VAN y de índices financieros para llegar a la conclución de que el proyecto si es rentable; además se analizó el impacto ambiental identificando los posibles elementos perjudiciales y las medidas de contingencia

**INTRODUCCION**

Plastigama S.A. es una empresa que se formó en el año 1.963 como parte del grupo suizo Amanco Holding.

Sus operaciones son la importación de materia prima como el polietileno, polipropileno y pigmentos que son utilizados para la elaboración de conductos de fluidos con tecnología fundamentalmente de plásticos, satisfaciendo las expectativas del cliente.

Las importaciones de los tachos de basura de 200 litros a Ecuador han sido:

| Año | Unidades | Costo / Dólares |
|---|---|---|
| 2002 | 8309 | 485,420.00 |
| 2001 | 12499 | 740,450.00 |
| 2000 | 5993 | 388,270.00 |
| 1999 | 7363 | 343,520.00 |
| 1998 | 17718 | 613,070.00 |

Fuente: Banco Central del Ecuador

Existe una demanda de importación considerable desde 1998; lo que indica que es una atractiva oportunidad para que Plastigama produzca los tachos aquí en Guayaquil; buscando satisfacer la necesidad del mercado a un costo inferior debido a que cuenta con la infraestructura necesaria y el reconocimiento que la marca Plastigama tiene en Ecuador.

Dado el volumen de ventas y los altos costos de importación que reflejan las tablas de estadísticas del BCE, la introducción de esta línea brinda una gran apertura en el mercado para poder desarrollar e implementar un nuevo producto en el país.

Plastigama es líder en el mercado en esta actividad a tal punto que ampliará su acción en área ambiental como lo es la producción en el país de tachos de basura de 200 litros debido a que el recipiente es importado desde USA.

La finalidad de estos envases plásticos o tachos es facilitar en los lugares públicos la transportación de desechos o basura, así como evitar algún daño físico y brindar mejor apariencia.

La marca es Plastigama, en la mayoría de productos, a excepción de algunos que los importa porque el mercado es muy pequeño y no justifica la inversión para los mismos.

**Capítulo 1: Descripcion de la Empresa**

Plastigama se encargará de la producción y comercialización de los tachos para basura de 200 litros porque cuenta con la infraestructura necesaria para producirlos y los correspondientes canales de distribución para hacerlo llegar a sus clientes finales, que en este caso serán las clínicas, hospitales, restaurantes, locales comerciales, instituciones educativas y hoteles que corresponden a nuestro mercado meta.

**Capítulo 2: Investigacion de Mercado**

Desde 1998 existe una demanda de importación considerable de tachos para basura de 200 litros que indica que no existe un fabricante en nuestro país provocando que los usuarios compren un producto sobrevaluado por los costos de importación, por lo tanto es una atractiva oportunidad para que Plastigama los produzca aquí en Ecuador, cubriendo la demanda a un precio inferior.

La investigación de mercado fue realizada en la ciudad de Guayaquil, donde se hicierón 300 encuestas repartidas de acuerdo a la cantidad de establecimientos del mercado meta que existen en Guayaquil sobre el 100% del mercado meta; es decir 114 locales comerciales, 27 hoteles, 36 restaurantes, 81 instituciones educativas, 24 hospitales y 18 clínicas, dando como resultado que los locales comerciales tienen en promedio un tacho para depositar basura de otros tachos, los hospitales tienen 6, hoteles 4. clínicas 3, las instituciones educativas 2, restaurantes y locales comerciales 1. Se tomó como referencia a la ciudad de Guayaquil para el resto del mercado meta del Ecuador; de esta manera determinaremos la demanda nacional ya que los distribuidores de Plastigama abarca a todo el país.

Al primer año Plastigama deberá fabricar 6000 tachos aproximadamente para cubrir la demanda nacional. En base a esto se realizará el análisis financiero para determinar la rentabilidad durante los 5 primeros años, las proyecciones para los siguientes años se basará en un crecimiento histórico que tiene Plastigama cuando lanza al mercado algún producto nuevo como también el respectivo crecimiento del mercado.

**Capítulo 3: Análisis del Consumidor**

Según el estudio de mercado realizado se determinó que los usuarios de tachos para basura tienen un comportamiento complejo y se caracterizan por una participación importante de ellos en la compra y perciben las diferencias entre las marcas; es decir ellos tienen posicionado en su mente que Rubbermaid es sinónimo de un buen producto y durable; mientras que Picca fabrica tachos poco durables y de menor capacidad.

**Capítulo 4: Análisis de la Oferta**

En el mercado de tachos se pueden distinguir tres niveles:

Competidores de marca: Rubbermaid y Pycca.

Competidores de industria: Rubbermaid, cuyos productos son importados por Ferrisariato, Servistar, Cimersa, Comercial Kiwi y Ace. Pycca importa los tachos marca Mayor.

Competidores sustitutos: Pycca que produce tachos para basura de menor capacidad.

La estrategia de distribución de Rubbermaid depende fuertemente de las grandes cadenas de ferreterías existentes en el Ecuador y almacenes que tienen en varios de sus estantes, artículos para el hogar u oficina; entre ellos están: Casa Tosi, De Prati, Sukasa.

Una de las desventajas que tiene Rubbermaid es la falta de cobertura en la distribución en muchas ferreterías de mediano y pequeño tamaño como por ejemplo las ubicadas a lo largo de la calle Rumichaca en la ciudad de Guayaquil.

La red de distribución de Pycca incluye sus propios almacenes repartidos en puntos importantes de las ciudades de Quito, Guayaquil, Babahoyo y Manta; como también los tercerizados que no forman parte de su organización.

**Capítulo 5: Plan de Marketing**

El plan de marketing busca el principal objetivo:

"Posicionar los tachos de Plastigama en la mente del consumidor como el recipiente más idóneo y seguro para arrojar los desperdicios".

La marca para el nuevo tacho será de Plastigama; por cuanto goza de prestigio a nivel nacional e implica las siguientes cualidades: durabilidad, calidad; facilidad al pronunciar, reconocer y no sugiere algo malo en otros idiomas

Se escogió para el lanzamiento de los TACHOS PLASTIGAMA la estrategia de buen valor que consistirá en fabricar con alta calidad a un precio bajo; esta estrategia promete una penetración rápida en el mercado y obtener una importante participación del mercado de artículos plásticos. Plastigama empleará la distribución intensiva muy similar a las otras líneas de productos que posee facilitándole la compra al cliente donde y cuando él quiera. Los distribuidores autorizados de la empresa solo pueden vender productos de Plastigama; a su vez ellos representan un 50% de las ventas. Incluyendo y adicionando al canal a las grandes cadenas de ferreterías las cuales distribuyen solo una cierta variedad de productos de Plastigama.

Se utilizará la estrategia de mezcla de promoción de empuje que consiste en empujar el producto hacia los usuarios finales a través de los distribuidores, para incitar a que promuevan el tacho ante los usuarios.

Nosotros sugerimos no realizar promociones durante la etapa de introducción ya que los usuarios pueden pensar que el tacho es de mala calidad; lo cual puede afectar a las demás líneas de productos de Plastigama. En cambio se sugirió otorgar a sus distribuidores en caso de que vendan al menos 1 tonelada de todos sus productos en conjunto aumentar la prioridad del pedido cuando se planifique la producción de los tachos para basura.

Las relaciones públicas para los Tachos Plastigama se encuentra ayudadas por medio:

- Publicaciones: que serán los folletos con la información de los tachos.
- Merchandising: se exigirá que los tachos sean puestos a la vista de los clientes o pegando afiches indicando el producto nuevo
- Pagina web: Plastigama utilizará el Internet para dar a conocer su pagina web que es www.plastigama.com.ec o la que pertenece al grupo *www.amanco.com.ec*; donde los usuarios podrán tener acceso sin pago alguno conociendo no solamente los atributos del nuevo tacho sino también los artículos nuevos que saldrán al mercado.

## Capítulo 6: Fase Técnica

### 6.1 Proveedores

El mercado de resinas es muy amplio a nivel mundial ya que existe una gran cantidad de paises que se dedican a la elaboración de este producto químico que es derivado del petróleo y con el cual se pueden fabricar materiales plásticos.

Entre los paises podemos mencionar a EEUU, Colombia, Venezuela, Corea del Sur, etc, como los de mayor importancia para la industria plástica nacional.

#### 6.1.1 La Materia prima

La materia prima a utilizar por parte de Plastigama S.A para la elaboración de los tachos es el polietileno y los pigmentos.

En el mercado se los consigue al mejor postor pero entre sus proveedores más importantes de polietileno se encuentran:Pequiven, Hyundai, Equistar Chemical, Muelhstein, Petroquímica Colombiana

### 6.1.2 Formas de Entrega

La materia prima que Plastigama adquiere es transportada por medio de barcos y camiones (Colombia), en volumenes grandes de pedido gracias a que los diferentes productos que elabora son a base de poliétileno y pvc. Las resinas son importadas en sacos de 50 Kg y no gravan impuestos.

La rotación de inventario de materia prima que estima la empresa como política es 60 días y para realizar un nuevo pedido deben existir mínimo 10 toneladas en bodega de cada producto a elaborar.

El polietileno se lo puede adquirir en dos formas: en polvo y en pequeños granos; mientras que los pigmentos se los consigue solo en polvo.

El costo de la transportación marítima abarca de puerto a puerto, el flete de transportación interna con estibada y desestibada corre también a cuenta de la empresa hasta que las resinas lleguen a sus bodegas y esten listas para su uso.

## 6.2 Tecnología a Utilizar

Para poder realizar este producto la empresa en este caso Plastigama S.A. cuenta con un proceso de Rotomoldeo el cual incluye tanto la maquinaria a utilizar para la elaboración de los tachos como el personal capacitado para manejarla.

El Rotomoldeo incluye dos hornos; calentamiento y enfriamiento, además de un brazo el cual sirve para que los moldes (hechos de acero negro) cumplan la fase de embarque y desembarque.

### 6.2.1 Ciclo de Produccion

Plastigama S.A. realizará una producción promedio de 500 unidades mensuales, de acuerdo al número de pedidos que se vayan requiriendo se producirá más unidades. Dado a la gran línea de productos que posee la empresa, el rotomoldeo es usado para la producción de un gran número de artículos po lo que se ha establecido que el ciclo productivo sea diario, destinando un promedio de tres horas para la elaboración de 18 unidades.

## Capítulo 7: Factibilidad Financiera

### 7.1 Inversion y financiamiento

#### 7.1.1 Inversion

La inversión inicial que el proyecto necesita para ponerlo en marcha requiere de la adquicisión de un activo fijo que para el caso son los moldes (hechos de acero negro localmente) con los que se elaborará los tachos. No son necesarias otras maquinarias o equipos ya que la empresa cuenta con un proceso de Rotomoldeo.

Se ha estimado que la empresa invierta en el capital de trabajo 67.000 dólares, lo que cubre el valor necesario para poner en funcionamiento el proyecto, que serán repartidos como muestra la tabla I.

**Tabla I: Detalle de la Inversion en Capital de Trabajo**

| INVERSION | MONTO |
|---|---|
| Resinas (Poliétileno) | 52.500 |
| Pigmentos | 1.000 |
| Ruedas | 12.000 |
| Caja y Bancos | 1.500 |
| **Total** | **67.000** |

Otra parte de la inversión es la que va a ser financiada consiste en la adquisición de moldes (de acero negro) que su valor se describe a continuación:

| INVERSION | Unidades | Precio | Total |
|---|---|---|---|
| Moldes | 6 | 8000 | **48000** |

#### 7.1.2 Financiamiento

Como lo mencionamos en el punto anterior se financiará la adquisición de los moldes que son hechos localmente en talleres especializados. El monto que se estipula para el costo de los mismos es de $ 48.000.

El préstamo se lo financiará mediante la Corporación Financiera Nacional, ya que existe un convenio en el cual se está destinando crédito a las empresas, mediante una línea llamada Fopinar, en la cual se presta hasta $150.000.Para este proyecto se estableció un plazo de 5 años y la tasa de interés es del 12%.

### 7.2 Flujo de caja proyectado

#### 7.2.1 Ingresos proyectados

Los ingresos que Plastigama recibirá por la venta de los tachos se calcularán basándose en el volumen de unidades y el precio de venta. El promedio de unidades vendidas o demanda se la obtuvo de la investigación de mercado, y sus proyecciones de una variable histórica que maneja la empresa para sus productos nuevos; mientras el precio de venta es de $21 la unidad, que es 30% menos que el de sus distribuidores.

La determinanción del PVP esta basada en estudios de mercado, análisis de los precios de la competencia, además de la política de la empresa que busca obtener un aproximado del 30% de rentabilidad sobre el capital. En la tabla II se muestra los ingresos aproximados durante cinco años:

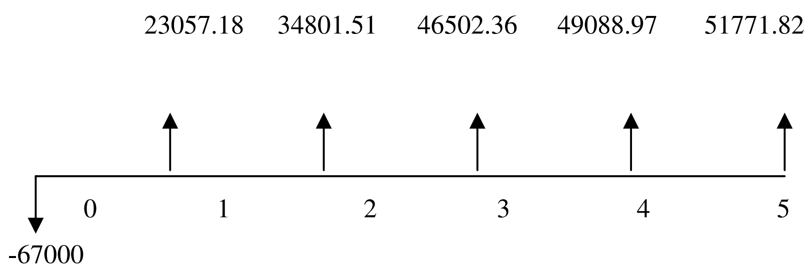
**Tabla II: Ingresos Anual Aproximado**

| Año | Demanda | Precio | Total |
|---|---|---|---|
| 1 | 6.000 | 21 | 126.000 |
| 2 | 8.000 | 21 | 168.000 |
| 3 | 10.000 | 21 | 210.000 |
| 4 | 10.500 | 21 | 220.500 |
| 5 | 11.025 | 21 | 231525 |

### 7.3 Análisis del VAN, TIR y Período de recuperacion

El proyecto tiene un **VAN = $59.954,97** donde podemos concluir que el proyecto es económicamente rentable durante los 5 años del proyecto, donde los flujos netos de efectivo son:

**Gráfico 1: Flujo neto de efectivo**




Al calcular la TIR para nuestro proyecto vemos que es mayor a la tasa de costo promedio ponderado de capital (**16.7%**), se obtuvo una **TIR = 44.91%**, con lo cual reafirmamos la rentabilidad del proyecto. Nuestro período de recuperación es de 2.3 años, el cual es aceptable considerando que es un producto nuevo.

**Capítulo 8: Evaluacion del Impacto Ambiental**

La evaluación de los impactos ambientales consiste en un conjunto de procedimientos que buscan determinar y predecir mediante la identificación y cuantificación de variables, los distintos efectos que pueden producirse sobre los componentes ambientales por la ejecución de las distintas actividades de un determinado proceso, pudiendo esta ser beneficioso o perjudicial.

En este caso con la información obtenida se procede a la valoración de los impactos ambientales determinados en las secciones motivo de este estudio.

Esta valoración se la realizó utilizando la "Matriz Causa – Efecto de Leopold", instrumento de análisis ambiental reconocido y utilizado internacionalmente.

A este se le realizó además algunas pequeñas modificaciones para adaptarlo a las características dentro de la empresa y las secciones de estudio.

Esta matriz causa – efecto permite una identificación inicial del impacto, donde la posibilidad de proceder a un diagnostico preliminar fundamental de la situación, para ello sé interrelacionan las características de la operación industrial, desde la extracción de los recursos hasta los posibles accidentes que se pueden esperar, con las características del sitio en donde se encuentra instalada la industria.

Se toma en cuenta los factores climáticos, hídricos, atmosféricos, biológicos, socio – económicos, entre otros.

## CONCLUSIONES

Dada la inestabilidad económica por la que atraviesa nuestro país y a la falta de un consenso entre las autoridades políticas y económicas del mismo, origina que hoy en día la evaluación de proyectos tenga un grado de incertidumbre, lo que trae como consecuencia que sa muy difícil estimar con precisión lo que pueda suceder en el futuro, no solo en el sector de los plásticos sino también en las demás áreas de producción.

Por lo que la elaboración de este proyecto es de mucha utilidad, puesto que en ella se han utilizado muchos conceptos teóricos aprendidos a lo largo de la carrera y que incentivaron a la investigación de sus autores y al desarrollo de su creatividad para poder resolver los problemas que en el camino se puedan presentar.

Por lo expuesto anteriormente concluimos y recomendamos, a quien corresponda, lo siguiente:

- En el estudio de la oferta se determinó que a pesar de existir empresas que fabrican e importan tachos en el mercado, será fácil competir con ellos y llevarles ventaja.
- El estudio de mercado nos orientó a diseñar un plan de marketing acorde a la realidad de la demanda y oferta del mercado.
- Dentro de las grandes y medianas cadenas de ferreterías se deberá exhibir folletos explicando las características del producto.
- Mediante la investigación se definió que cada uno de los que conforman el mercado meta cambian en promedio las siguientes cantidades de tachos para basura al año: 6 para los hospitales, 3 clínicas, 4 hoteles, 2 instituciones educativas y 1 para los restaurantes y locales comerciales.
- La rentabilidad del proyecto quedo claramente definida con la obtención del Valor Actual Neto que fue de **59.954,97** dólares y una Tasa Interna de Retorno igual a **44.91%** que es mayor a nuestra tasa de descuento costo de capital por lo que recomendamos la implementación de este proyecto bajo los parámetros establecidos en el mismo.

## REFERENCIAS


**a) Libros**

1. Kotler Philip, Dirección de Mercadotecnia, Prentice Hall, 8 va Edición; 800 p.
2. Kinnear, Investigación de Mercados, Mc. Graw Hill, 3 era edición, 735 p.
3. Stevenson William, Estadística para Administración y Economía, Harla SA. México; 585 p.
4. Richard Breadley and Steward Myers; Principios de Finanzas Corporativas, 4ta Edición, McGraw Hill
5. Sapag Chain, Preparación y Evaluación de Proyectos, 3ra edición McGraw-Hill
6. Tacle Moises, Finanzas Corporativas, Espol 2001

**b) Internet**

1. http://www.inec.gov.ec/interna.asp
2. www.plastigama.com.ec
3. www.bce.com.ec


Ing. Marco Mejía Coronel
Director de Tesis