

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Posgrados

**Plan de Negocio: Empresa de producción de productos de hogar y
descartables de plástico**

Byron Almeida S.

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de Máster en Administración
de Empresas

Quito, Agosto 2012

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Postgrados

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

Plan de Negocio: Empresa de producción de productos de hogar y descartables de plástico

Byron Almeida S.

Néstor Jaramillo, Dr.
Director de la Tesis

.....

Fabrizio Noboa S., PhD
Director de la Maestría en Administración
de Empresas y Miembro del Comité

.....

Matías Santana, PhD
Miembro del Comité

.....

Magdalena Barreiro, PhD
Decana del Colegio de Administración
para el Desarrollo

.....

Víctor Viteri, PhD
Decano del Colegio de Postgrados

.....

Quito, Agosto 2012

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: Byron Andrés Almeida Sotomayor

C.I.: 171480971-0

Fecha: Agosto 2012

RESUMEN

Este documento pretende demostrar la oportunidad de negocio existente de productos de plástico desechables y línea hogar; dentro de una industria dinámica que crece a paso seguro. Dicho crecimiento se debe a cambios de hábitos de las personas quienes cada día disponen de menos tiempo y necesitan soluciones inmediatas para el diario vivir. El Mercado actual de Plásticos, que incluye a desechables y línea hogar, bordea los \$1,500 millones, donde existe una demanda continua para productos desechables de plástico así como de productos para el hogar.

El proyecto se enfoca en la venta de artículos plásticos que serán comercializados en seis ciudades del país, a través de distribuidores mayoristas ubicados en estas ciudades. Se requiere una inversión aproximada de \$ 419 mil dólares, principalmente para la adquisición de maquinaria de inyección y capital de trabajo.

La estructura de la industria obliga a plantear estrategias sectoriales que aseguren el rendimiento esperado de la inversión. En este sentido, la principal estrategia se enfoca a generar relaciones solidas a largo plazo con proveedores buscando que ambas partes ganen. El proceso de aprovisionamiento de materias primas es crítico dada la volatilidad en el precio de materias primas, por ello es importante un continuo monitoreo del mercado para saber cuando y cuanto comprar.

Tabla de Contenido

CAPITULO 1. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	1
1.1. Diseño de la Investigación de Mercados	1
1.2. Realización de la Investigación de Mercados	1
1.3. Resultados de la Investigación de Mercados	2
1.4. Oportunidad de Negocio	3
CAPITULO 2. ANÁLISIS EXTERNO.....	4
2.1. Situación General del Ecuador	4
2.2. Análisis Sectorial	5
2.3. Análisis de Competidores	6
CAPITULO 3. PLAN ESTRATÉGICO.....	9
3.1. Estrategia Genérica.....	9
3.2. Cadena de Valor	9
3.3. Estrategias Sectoriales	11
3.4. Visión, Misión	12
3.5. Objetivos Iniciales	12
3.6. Organigrama Inicial	13
CAPITULO 4. PLAN COMERCIAL	14
4.1. Producto.....	14
4.2. Precio	15
4.3. Plaza.....	16
4.4. Promoción.....	16
4.5. Copy Strategy	17
CAPITULO 5. PLAN DE OPERACIONES	19
5.1. Estrategia de Producción	19
5.2. Diseño de Planta	20
5.3. Flujo de Procesos	21
5.4. Política de Abastecimiento	22
5.5. Política de Inventario.....	22
5.6. Política de Calidad.....	22
CAPITULO 6. PLAN FINANCIERO.....	24
6.1. Supuestos Generales	24
6.2. Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado	25
6.3. Flujo de Efectivo Proyectado	26
6.4. Factibilidad Financiera del Proyecto	28
6.5. Análisis de Sensibilidad.....	30
CAPITULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
7.1. Conclusiones.....	32
7.2. Recomendaciones	33
ANEXOS	34
Anexo 1. Encuesta	34
Anexo 2. Análisis Sectorial	37
Anexo 3. Descripción Organigrama	40
Anexo 4. Crecimiento Compuesto Anual de Ventas de Empresas Líderes del Sector	41

Anexo 5. Consumo de Materias Primas y Costeo	42
Anexo 6. Evolución de la Inflación de Ecuador	45
Anexo 7. Estimación de Capital de Trabajo	46
Anexo 8. Inversión Inicial	47
Anexo 9. Generación de Valor a Diferentes Niveles de Endeudamiento.....	48
Anexo 10. Tabla de Amortización.....	49
Anexo 11. Determinación de la Tasa de Descuento.....	51
Anexo 12. Detalle Costos y Gastos	52
BIBLIOGRAFIA	53

CAPITULO 1. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

1.1. Diseño de la Investigación de Mercados

El objetivo es desarrollar un plan de negocio para ingresar al mercado de productos de inyección de plástico, con una empresa dedicada a la producción y venta al por mayor de productos descartables de plástico y línea hogar, en las principales ciudades del Ecuador.

Para este fin se utiliza la investigación cualitativa, a través de aplicación de encuestas, a una muestra de potenciales clientes en las principales ciudades de la Sierra Norte, Centro, Occidente y Guayaquil, con el propósito de identificar las oportunidades de negocio para acceder al sector.

1.2. Realización de la Investigación de Mercados

Se levantó información a través de encuestas estructuradas a una muestra de potenciales clientes. Estos potenciales clientes son distribuidores de productos plásticos al por mayor, y que se encuentran en las ciudades de Ibarra, Quito, Latacunga, Ambato, Santo Domingo y Guayaquil. El número de encuestas aplicadas fue en un número de 20, y se buscó determinar:

- El tipo de productos descartables que comercializan.
- La frecuencia de sus aprovisionamientos
- El valor invertido en cada aprovisionamiento
- Los atributos que evalúan en la decisión de compra
- Los precios que estarían dispuestos a pagar
- Qué tipo de productos compran en mayor o menor volumen
- Si tienen intereses en otros tipos de productos de plástico

- Evidenciar problemas o inconformidades en su actual abastecimiento de productos.
- Identificar a su actual grupo de clientes y proveedores.

1.3. Resultados de la Investigación de Mercados

Las encuestas aplicadas a los distribuidores arrojaron los siguientes resultados:

- A todos los encuestados les interesa comprar productos descartables de plástico.
- El 60% se abastece de estos productos 1 vez al mes, y el resto lo hace 1 vez por semana.
- En cada ocasión de compra, el 60% de los encuestados invierte entre \$3,000 y \$10,000
- El atributo más valorado el momento de la decisión de compra es el precio, seguido del crédito, y en casi una misma proporción a durabilidad y tiempo de entrega.
- Un 68% de los encuestados afirma que compraría los productos a los precios sugeridos, y un 27%, que tal vez lo haría.
- De acuerdo al volumen en compras, el producto que más se compra son los utensillos de mesa, baldes, cedazos, tarrinas duras, vasos y sorbetes.
- Alrededor del 70% de los encuestados se mostraron interesados en productos de plástico de la línea hogar.
- El 100% de los encuestados indicaron que existe un desabastecimiento de utensillos de mesa y sorbetes, debido a la salida de la empresa Torplas en este tipo de productos. Además, mencionan que las empresas tradicionales líderes destinan la venta de estos productos a través de los supermercados del país.

- Los principales clientes de los distribuidores encuestados son restaurantes y cadenas de comida con presencia en centros comerciales, y distribuidores más pequeños.
- Según información de los distribuidores, sus principales abastecedores son: Bopp (tarrina y sorbetes), Plastlit, Plásticos Ecuatorianos y Torplas para descartables y línea hogar.

1.4. Oportunidad de Negocio

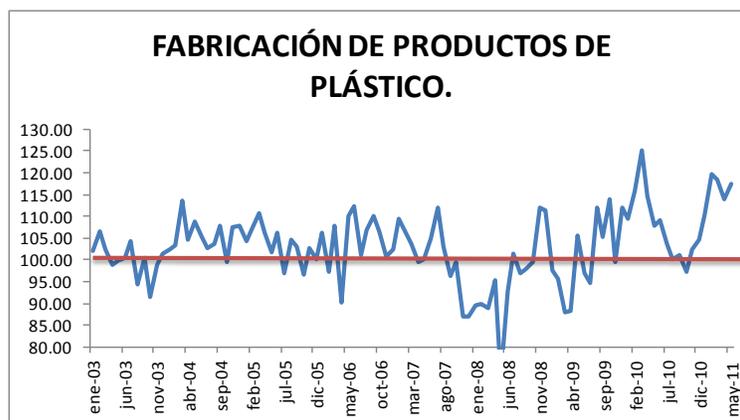
La oportunidad de negocio que se logró identificar radica en el hecho de que existe una demanda continua por productos desechables de plástico así como de productos para hogar. Esta situación se explica por el hecho de que los hábitos de consumo de la población, han cambiado. En la actualidad, el consumidor final dispone de menos tiempo dadas sus múltiples actividades, lo que le ha obligado a consumir alimentos en restaurantes o cadenas de comida rápido, donde se utilizan productos desechables. Más importante aún, es la oportunidad que se genera por la salida de una de las principales empresas que abastecen con estos productos a distribuidores mayoristas.

CAPITULO 2. ANÁLISIS EXTERNO

2.1. Situación General del Ecuador

En los últimos años el sector manufacturero ha tenido un importante desempeño dentro del Producto Interno Bruto. Dentro de este sector, la industria plástica ha sido una de las más dinámicas, aunque su participación en el PIB es aún pequeña. La industria de plásticos en el Ecuador representa alrededor del 1.2% del PIB. Durante el año 2011 presentó un crecimiento del 4.5%, y se espera un crecimiento del 8.4% para el 2012 (Banco Central del Ecuador, 2012). Este crecimiento se ha experimentado, en parte, porque la industria ha diversificado su cartera de productos, lo que se evidencia con los niveles de fabricación de productos plásticos.

El índice de nivel de actividad registrado para el sector manufacturero plástico muestra una importante recuperación después de los años de crisis financiera internacional.



Fuente: INEC. Índice INA-R

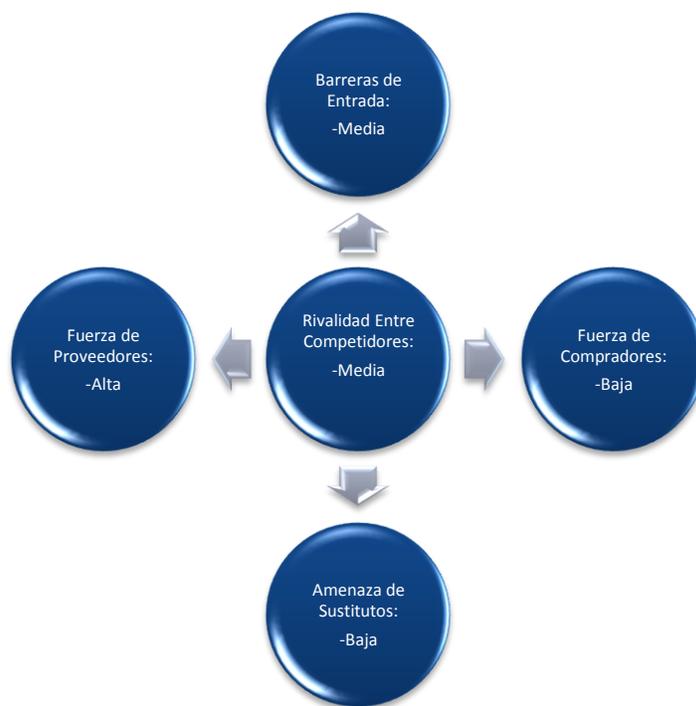
En este sentido, la Asociación Ecuatoriana de Plásticos señala que en el 2010 esta industria facturó alrededor de \$1,500 millones, con una tendencia creciente. Una de las

razones es la incorporación de las líneas de productos para el hogar, que antes no se fabricaban en el país y se importaban de países como Colombia (América Economía, 2011).

El reciclaje también evidencia el dinamismo que está teniendo la industria del plástico, considerando que los niveles de reciclaje aún son bajos en algunos materiales como la resina. Durante los últimos 10 años, se han creado unos 2,000 microempresas que se dedican a la recolección de materiales, de los que el 12,2% se dedica al reciclaje de resinas plásticas (Buró de Análisis Informativo, 2011).

2.2. Análisis Sectorial

Para el análisis sectorial se utiliza el modelo de las cinco fuerzas competitivas propuesto por Porter. La industria bajo análisis, es la industria de inyección y termoformado, para la producción de descartables/desechables y productos para el hogar de plástico.



El objetivo de este modelo es evaluar la rentabilidad potencial a largo plazo de la industria en términos de la rentabilidad sobre el costo de oportunidad (Noboa, 2006). En este

sentido, y después realizar el análisis de cada una de las cinco fuerzas (Anexo 2), se puede concluir que la rentabilidad del sector no se verá afectada negativamente por las fuerzas del sector. Sin embargo, se debe prestar especial atención al precio de las resinas plásticas que fluctúan de acuerdo a la volatilidad de los precios del petróleo.

2.3. Análisis de Competidores

Los competidores en este sector varían desde personas naturales que realizan actividades informales, poco tecnificadas, y de bajo volumen de producción, hasta empresas estructuradas con amplia presencia a nivel nacional. Dentro de este último grupo se identificó a 5 empresas.

Plásticos Ecuatorianos

Fundada en Guayaquil, Ecuador en el año de 1967 y parte del Grupo Toni. Tiene cobertura nacional a través de las principales cadenas de retail del Ecuador y su propia cadena de distribuidores a nivel nacional. Su cartera de productos incluye platos reposteros, bandejas, tarrinas, productos térmicos, tambores, material para sector agroindustrial, contenedores de alimentos, vasos, cubiertos y sorbetes, envases, baldes, Impresos de envases industriales. La empresa tiene certificación ISO 9001.

La empresa atiende dos líneas de negocio: descartables y sector industrial, acumulando un total de ventas de treinta y cinco millones en el año 2010 (Tonicorp,2012). Alegría, es la marca bajo la cual comercializa productos descartables. Su principal clientes es Corporación Toni.

Moanplast

Fundada en Quito, Ecuador en el año 1986. Tiene una amplia línea de productos que incluye descartables, línea hogar, industrial y línea agrícola.

Plásticos del Litoral

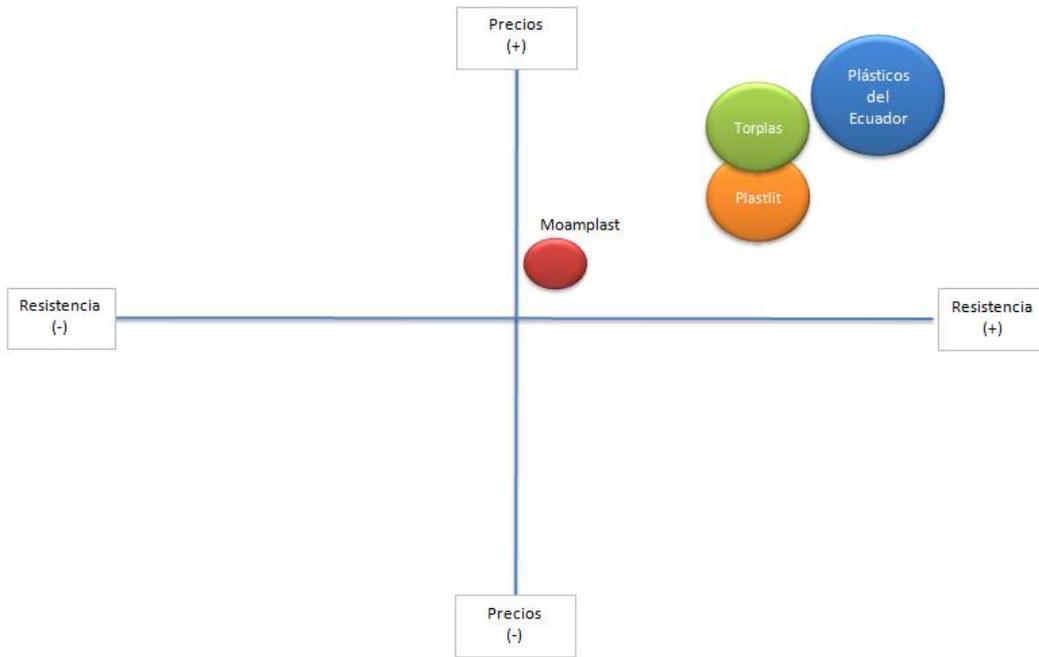
Plastlit fue fundada en Guayaquil, Ecuador en el año de 1969. Sus actividades giran alrededor de los empaques flexibles, su principal actividad, y descartables, a través de su marca PlastiUtil. Su línea de descartables incluye productos espumados, cubiertos, vasos y tarrinas, sorbetes, fundas, entre otros.

Durante el 2010 alcanzó ventas por treinta y seis millones, de las cuales el 48% corresponde a productos descartables. El 95% de las ventas se destinan al mercado local, y la diferencia a mercados internacionales, en especial, Colombia.

Torplas

Torplas es una empresa ecuatoriana, con 17 años de experiencia en procesos de inyección y extrusión de plásticos, especializada en la transformación de poliolefinas, PS, PET y otros polímeros, para producir una amplia gama de artículos plásticos. La línea de productos incluye línea hogar, descartables.

Los competidores de la industria, en su mayoría buscan obtener productos de buena calidad en cuanto a su resistencia a través de la utilización de materias primas vírgenes y procesos estables de producción. La percepción de posicionamiento de estos competidores en cuanto a precio/calidad producto (resistencia), características más valoradas por los clientes y consumidores, es la siguiente:



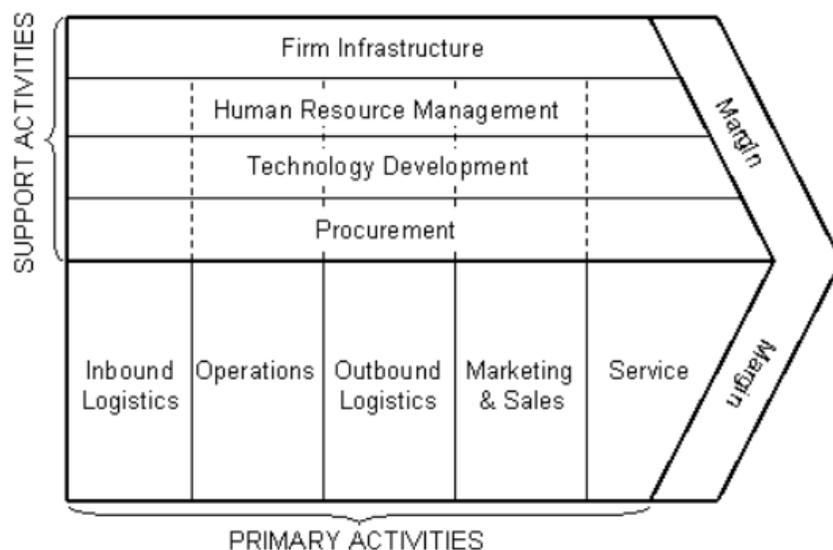
CAPITULO 3. PLAN ESTRATÉGICO

3.1. Estrategia Genérica

La industria de descartables y línea de hogar se caracteriza porque los productos son estándar y muy poco diferenciados. En esta industria se busca alcanzar volúmenes altos de venta a precios establecidos por el mercado. Incrementos en el precio de venta repercutirán en la cantidad que la empresa pueda vender; esta venta, con seguridad se trasladará a la competencia. Es por esto vital, que se puede asegurar márgenes adecuados de rentabilidad no por incremento de precios, sino por incrementos de volúmenes y un riguroso control de costos. La estrategia genérica necesaria para esta industria es una enfocada en los costos que permita ofrecer productos a precios adecuados según la calidad del producto.

3.2. Cadena de Valor

Es necesario contar con una cadena de valor que apoye a la estrategia genérica enfocada en costos.



Fuente: Portal 12manage.com. Porter's Chain Value.

Actividades de Soporte:

Infraestructura de la Empresa: es necesario la presencia de una gerencia general planificadora que asegure la existencia de la empresa en el tiempo, así como, entes de control e información (contabilidad, finanzas), y asesoramiento en temas legales, que resguarden los recursos de la empresa.

Administración del Recurso Humano: responsable de reclutar al mejor personal técnico y administrativo, generar programas de entrenamiento, estructurar paquetes remunerativos basados en el cumplimiento de objetivos.

Desarrollo Tecnológico: Monitoreo constante a procesos: adecuación, mejoramiento, o cambio según las necesidades de la organización, para que esta funcione eficazmente.

Levantamiento de políticas, manuales y procedimientos.

Abastecimiento: responsable de proveer materias primas, equipos, maquinaria y otros insumos necesarios para la operación del negocio, en técnicas y económicas favorables para la organización. Desarrollo de relaciones saludables con proveedores de materiales. Continuo monitoreo de precios de las materias primas así como búsqueda de nuevas opciones materiales y proveedores.

Actividades Primarias:

Logística de Entrada: se debe buscar una correcta coordinación para que la materia prima esté siempre disponible para la producción. Se debe buscar, minimizar el impacto de “dinero congelado” tratando de mantener en tanto sea posible el menor stock posible en bodegas. En cuanto a la movilización interna de materias primas, procurar una diagramación adecuada de las instalaciones para minimizar el traslado de los materiales. El almacenamiento debe cumplir con las condiciones para evitar deterioros en la calidad de la materia prima.

Operaciones: muy tecnificadas, estandarizadas y controladas. Se establecerán políticas y ambientes de calidad, buscar excelencia en la producción y disminuir lo máximo posible el desperdicio y reproceso. Todos deben compartir el criterio de que somos muy sensibles a los costos, y que por ello, es importante ser eficientes.

Logística de Salida: adecuada coordinación entre planta y clientes para poder abastecer en los tiempos solicitados, buscando siempre preservar el estado de los productos y asegurar la entrega correcta en cuando a cantidad y descripción de producto.

Marketing y Venta: Monitoreo constante de precios, canales, necesidades del mercado.

Creación de mecanismos para incremento en volúmenes de venta.

Post-venta: Contacto permanente con los clientes para descubrir elementos a mejorar, u oportunidades a considerar.

3.3. Estrategias Sectoriales

La principal fuerza sectorial contraria a la generación de rentabilidad está íntimamente ligada al poder de negociación de los proveedores de las resinas y a los costos de estas materias primas. Para contrarrestar los efectos adversos se deberá:

- Desarrollar relaciones de confianza con proveedores, a través de convenios de abastecimiento anuales, con programación de despachos periódicos a lo largo del año.
- Tener al menos dos proveedores habituales de resinas plásticas y generar una base de datos de otros posibles proveedores para casos de emergencia.
- Seleccionar proveedores por su cercanía geográfica, calidad de producto y tiempo de respuesta.
- Dado que los precios de las materias primas fluctúan según los precios del petróleo, es importante saber cuánto, pero sobretodo, cuando comprar. En este sentido, se

suscribirá a publicaciones online desde donde se pueda monitorear el comportamiento y tener acceso a tendencias del precio del petróleo para decidir los mejores momentos de adquisición.

- Apoyarse con los proveedores en el asesoramiento de las mejores opciones de materia prima, y su uso en máquina, para reducir desperdicios y obtener mejores rendimientos.

Otra estrategia que se debe implementar para reducir el grado de rivalidad es analizar aquellos productos que actualmente tienen un alto nivel de dependencia de las importaciones. Se podría empezar a analizar opciones de diversificación al sustituir estas importaciones con producción local.

3.4. Visión, Misión

Cada empresa debe saber cuál es su propósito en el mercado y plantear con claridad lo que espera conseguir. En este sentido, estas son las declaraciones para el negocio:

Visión: Ser una de las principales productoras de descartables y productos de línea hogar de plástico en el país.

Misión: Ofrecer una amplia variedad de productos plásticos adaptadas a las múltiples necesidades de los consumidores, dentro de altos estándares de durabilidad y desempeño, entregas a tiempo y precios adecuados.

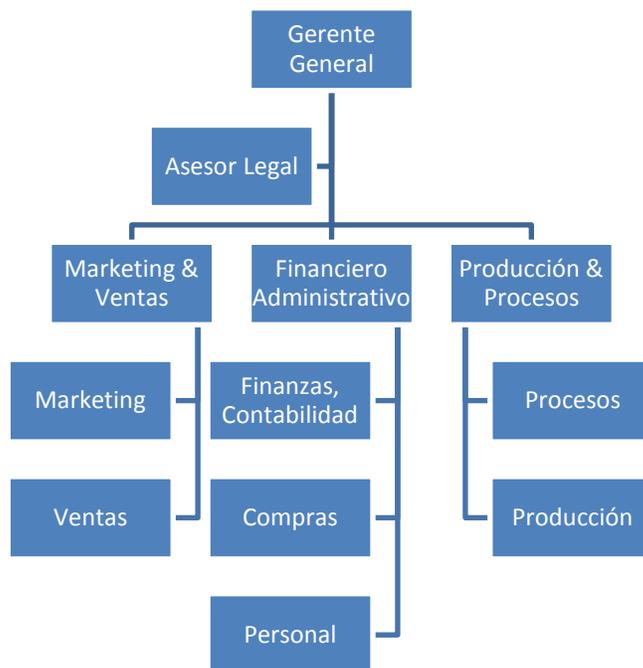
3.5. Objetivos Iniciales

- Cubrir un 10% del mercado objetivo en el primer año de operación.
- Recuperar la inversión realizada en el plazo máximo de dos años.
- Alcanzar una rentabilidad sobre el capital superior al costo de oportunidad (Anexo 10) a partir del segundo año.

3.6. Organigrama Inicial

Organizar la empresa de manera que el flujo de información y actividades contribuya a la consecución de objetivos, es primordial para toda organización. En este sentido, se buscará la colaboración de personal en funciones específicas, promoviendo la especialización, y la toma de decisiones descentralizadas, a través de estructuración de una organización enfocada en las funciones.

A continuación se presenta el siguiente organigrama funcional para la empresa. En el anexo 2, se describen brevemente las funciones.



CAPITULO 4. PLAN COMERCIAL

4.1. Producto

El tipo de producto que se ofrecerá corresponde a la categoría de Productos de Conveniencia, dado que son productos relativamente baratos y cuya compra requiere poco esfuerzo, con una amplia distribución; características que corresponden a los productos descartables y de hogar, elaborados en plástico.

Los productos en la línea de descartables incluyen: cucharas, tenedores, cuchillos, cuchara-tenedor, pica-papas, sorbetes, vasos en diferentes tamaños y colores. Estos descartables se venderán en bultos que contienen entre 100 y 200 fundas, según se indica a continuación.

Producto	Presentación	Fundas x Bulto	Unidades x Funda/paquete
Cuchara pequeña	Bulto	200	50
Cuchara Grande	Bulto	200	50
Tenedor	Bulto	100	50
Cuchara tenedor	Bulto	100	50
Cuchillo	Bulto	100	50
Sorbete	Bulto	100	100
Cuchara mediana	Bulto	150	50
Vaso 7 onz.	Caja	100	50

En cuanto a la línea hogar se ofrecerá una amplia gama de productos, que incluye lo siguiente:

Producto	Presentación	Unidades x Bulto
ARMADORES	Bultos	300
BALDES CON Y SIN TAPA	Bultos	50
TINAS DE BAÑO PARA BEBÉ	Bultos	50
BACINILLAS	Bultos	50
BASURERO	Bultos	50
CEDAZO (diferentes tamaños)	Bultos	50
CESTO DE ROPA	Bultos	50
COLADORES	Bultos	50
ESCURRIDOR DE PLATOS	Bultos	50
JABONERA	Bultos	144
JARRAS	Bultos	144
LAVACARA	Bultos	100

4.2. Precio

Según los resultados obtenidos en la encuesta, los precios que estarían dispuestos a pagar los distribuidores por comprar los diferentes productos, son los siguientes:

Descripción	Precio
Cuchara pequeña 1 bulto (200 fundas)	\$50+iva
Cuchara Grande 1 bulto (200 fundas)	\$100+iva
Tenedor 1 bulto (100 fundas)	\$60+iva
Cuchara tenedor 1 bulto (100 fundas)	\$60+iva
Cuchillo 1 bulto (100 fundas)	\$60+iva
Sorbete 1 bulto (100 fundas)	\$20+iva
Cuchara mediana 1 bulto (150 fundas)	\$45+iva
Vaso 1 caja (100 paquetes)	\$40+iva

Descripción	Precio
Coladores 1 bulto (200 unds)	\$100+iva
Balde de 12 lts con tapa 1 bulto (50 unds)	\$135+iva
Exprimidores 1 bulto (50 unds)	\$52+iva
Tarrinas Multiusos 1 bulto (200 unds)	\$148+iva

Es importante considerar que dado que los productos descartables, por su naturaleza, son poco diferenciados, ante pequeños cambios hacia arriba en los precios, la cantidad de venta puede variar significativamente. Es por esto, importante que se monitoreen constantemente precios para detectar posibles oportunidades dejadas por la competencia.

4.3. Plaza

La venta se realizará al por mayor a varios distribuidores mayoristas en las ciudades de Quito, Ibarra, Ambato, Latacunga, Santo Domingo y Guayaquil, a través de un grupo de vendedores ubicados en dichas ciudades. Estos vendedores reportarán a la planta las ventas generadas y solicitarán los despachos de los productos a los distintos clientes.

4.4. Promoción

La promoción en esta industria debe ser permanente para lo cual se utilizará lo siguiente:

Volantes que se distribuirán entre los mayoristas con información acerca de los productos

Se premiará el volumen anual de compras, con descuentos tipo “rebate”, que se harán efectivos mediante la emisión de notas de crédito, a cruzarse con los pagos pendientes que tengan los clientes.

Se creará un catálogo virtual en la página Web de la compañía, a la que tendrán acceso los distribuidores, para consultar características, diseño, presentación y precios de los productos.

4.5. Copy Strategy

Marca: Faciplast

Frase de Posicionamiento: Faciplast el ayudante ideal.

Descartables.

Rol de la Publicidad: Convencer a las familias, a las cadenas de comida y restaurantes que utilizan productos descartables, que nuestro producto, es el más resistente e higiénico. Con Faciplast se deben sentir confiados porque la materia prima es virgen lo que asegura higiene, y nuestro proceso productivo, resistencia; ah y también porque no tienes que lavar..... Lo usas y lo botas.

Promesa Básica: Liberamos tu tiempo..... olvídate de lavar.

Promesa Secundaria: los descartables de mayor resistencia del mercado.

Reason Why: productos hechos con polímeros 100% vírgenes, y manufacturados con altos estándares de calidad.

Slogan: “ Úsalos y ya....“

Línea Hogar.

Rol de la Publicidad: Convencer a las amas de casa que con Faciplast encontrará una gama de productos que le ayudarán en los “quehaceres” del hogar.

Promesa Básica: facilitar los quehaceres del hogar.

Reason Why: conocimiento de las necesidades las amas de casa en los quehaceres del hogar.

Slogan: “En tu hogar, el complemento ideal.”

CAPITULO 5. PLAN DE OPERACIONES

5.1. Estrategia de Producción

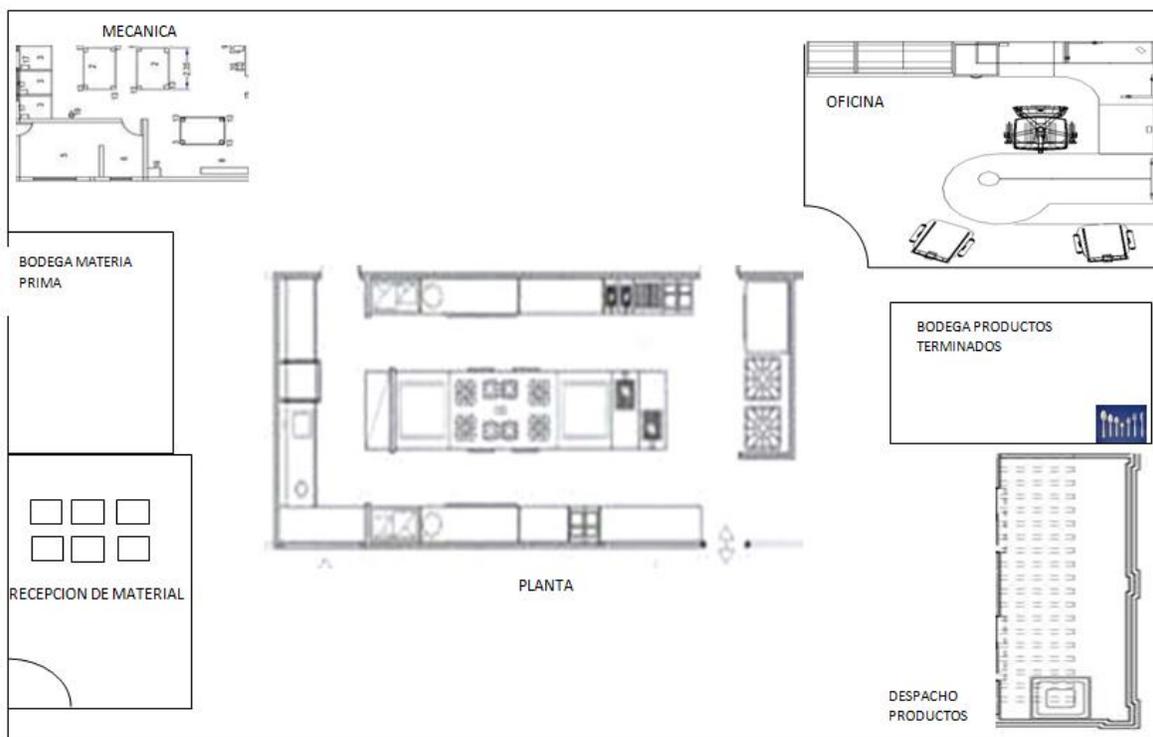
La fabricación de artículos descartables/desechables de plástico y de línea hogar se caracteriza por productos estandarizados, sin aceptar diferenciación a petición de clientes. Se realiza en altos volúmenes por lo requiere procesos productivos conectados en línea para optimizar costos de producción (Hayes & Wheelwright, 1979).

Dado que la estrategia competitiva que se persigue es liderazgo en costos, el proceso productivo debe procurar volúmenes altos de producción con una variedad moderada de productos. El proceso es intensivo en capital pero no al extremo como sucede en procesos continuos donde la estandarización y automatización son bastante altas. En consecuencia, y alineados con la estrategia competitiva, la matriz producto proceso es la siguiente:

		PRODUCT STRUCTURE			
		Low Volume - Low Standardization	Multiple Products Low Volume	Few major Products higher volume	High Volume - High Standardization - Commodity Products
PROCESS STRUCTURE	Jumbled Flow				
	Disconnected line Flow				
	Connected Line Flow				
	Continuous Flow				

Por otra parte, el plan de producción además sigue una estrategia make-to-stock, ya que la necesidad de fabricación no nace con pedidos de clientes, sino más bien, se ejecuta la producción de forma anticipada basada en un pronóstico de ventas.

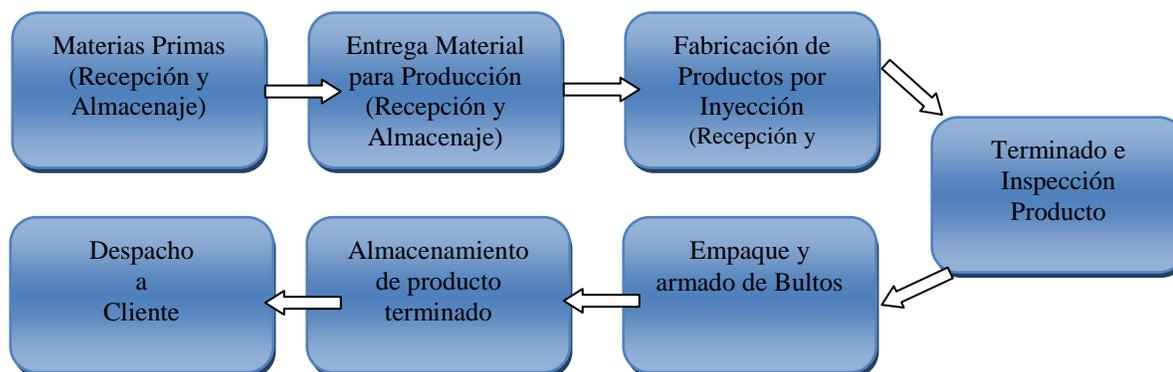
5.2. Diseño de Planta



La planta estará ubicada en la ciudad de Quito en un galpón bajo arriendo donde se contará con un área de recepción de materias primas, una zona de almacenamiento de materias primas y producto terminado, así como un sitio para el despacho del producto terminado. Además, se tendrá una superficie donde se ubicarán las máquinas de inyección y donde se realizará el proceso productivo. Se contará también con un ambiente que se destinará como Taller de mantenimiento, así como otra para las oficinas administrativas.

5.3. Flujo de Procesos

El flujo de procesos para la elaboración de productos descartables y línea hogar de plástico es el siguiente:



Materias Primas y Materiales (Recepción y Almacenaje): existirá una bodega donde se recibirá y almacenará la materia prima y materiales asegurando la buena conservación de los mismos.

Entrega Material para Producción: la bodega de materias primas y materiales bajo una orden de solicitud de materiales entregará al área de producción, los productos que se requieran para la producción y terminado de los productos.

Fabricación de Productos: en esta etapa del proceso se realiza la inyección de plástico para la elaboración de los distintos productos.

Terminado e Inspección Producto: se realizará una inspección de la producción basada en un muestreo a fin de asegurar la calidad en la producción y terminado de los productos.

Empaque y Armado de Bultos: en esta parte del proceso se realizará el armado de los paquetes, y bultos de acuerdo a las presentaciones aprobadas por la Gerencia de Ventas.

Almacenamiento de producto Terminado: Una vez que el producto está en bultos se entregará a la bodega de productos terminados.

Despacho a Cliente: se entregará a la empresa de transporte la cantidad de productos que se detallan en la orden de venta.

5.4. Política de Abastecimiento

Dado que la materia prima es importada y para asegurar la producción continua, se mantendrá un stock de seguridad de dos meses de producción, dado que ese es el tiempo de tránsito entre el momento que se coloca un pedido y el momento de arribo a la bodega. En cuanto a la cantidad y frecuencia de los pedidos se debe considerar el modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ, por sus siglas en inglés) a fin de mantener los costos relevantes de inventarios al mínimo.

5.5. Política de Inventario

Desde la óptica contable, los inventarios se valorarán bajo el método de promedio ponderado. Bajo esta método lo que se busca es promediar los costos antiguos y actuales de las materias primas y materiales, a fin de presentar una utilidad razonable y uniforme.

Desde el punto de vista operativo, se consumirán las materias primas y materiales que primero ingresaron a la bodega. El objetivo de esta forma de proceder es evitar que la materia prima y materiales pierdan sus propiedades debido a largos periodo de almacenamiento.

5.6. Política de Calidad

El esfuerzo empresarial estará enfocado a entregar permanentemente productos que satisfagan las necesidades del consumidor, alcanzando o superando sus expectativas. Para ello, se fortalecerán los procesos del ciclo productivo a fin de asegurar la elaboración de productos de alta durabilidad y desempeño. Además, se dará prioridad a buscar la eficiencia en cuanto a la utilización de materias primas y utilización de mano de obra y horas máquina.

Se llevarán a cabo mediciones permanentes que ayuden a determinar que los productos cumplan con las especificaciones y a que la utilización de los recursos sea óptima.

CAPITULO 6. PLAN FINANCIERO

6.1. Supuestos Generales

Para el presente plan de negocios, se tomaron las siguientes consideraciones:

- Un crecimiento en ventas dadas por el volumen y no por incremento de precios; en este sentido, se establece un objetivo conservador de crecimiento de ventas de alrededor de un 4% promedio, considerando que las empresas líderes del sector crecen a una tasa compuesta anual del 12%, muy por encima del crecimiento de la economía. (Anexo 4)
- Los costos de materia prima se estimaron en base a la cantidad de resinas consumidas en cada uno de los productos vendidos. (Anexo 5)
- Se espera que los costos administrativos y de ventas crezcan en promedio el 5%, valor promedio de la inflación en el Ecuador en los últimos 5 años. (Anexo 6)
- La depreciación se realiza en forma lineal de acuerdo a las disposiciones tributarias.
- Para capital de trabajo se estimó un monto necesario para operar 45 días, a partir del método del periodo a financiar o periodo de desfase (Sapag, sf). (Anexo 7)
- La inversión inicial incluye principalmente la adquisición de máquinas de inyección de plástico y moldes. (Anexo 8)
- Dado que el nivel de apalancamiento influye en la generación de valor del proyecto, se realizó una simulación del valor generado a diferentes niveles de endeudamiento y plazos (Anexo 9). De este análisis se desprende que a mayores plazos y niveles de apalancamiento, se genera un mayor valor; en consecuencia, se tomará el máximo crédito y plazo que pueda otorgar la institución financiera. En este sentido, la Corporación Financiera Nacional puede prestar hasta un 70% (del total de inversión)

para negocios nuevos a una tasa anual del 10% anual hasta un plazo de 10 años. Sin embargo, dada la inestabilidad política y económica experimentada por el país en las últimas décadas, 10 años puede ser un plazo demasiado amplio para estimar flujos con un adecuado nivel de certeza. En consecuencia, el horizonte de análisis para este negocio será a 5 años. La tabla de amortización a 5 años se presenta en el Anexo 10.

- La tasa de descuento aplicada (WACC) para la valoración del proyecto es de 10.40% anual, basada en la tabla de betas desapalancadas por sector y propuestas por el profesor Damodaran para los Estados Unidos (2012). A esta tasa se la ha afectado con factores como riesgo país, para tropicalizar su aplicación en el Ecuador (Mascareñas, 2008), así como también con la estructura de capital escogida para la empresa. (Anexo 11)
- Al final del periodo de evaluación se considera la recuperación del Capital de Trabajo y la venta de activos a un 80% de su valor en libros.

6.2. Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado

Con las consideraciones anteriores, a continuación se presenta el Estado de Pérdidas y Ganancias proyectado a 5 años. El detalle de costos y gastos se presenta en el Anexo 12.

Tabla 1: Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Crecimiento (volumen)			3%	4%	5%	5%
Descartables		683,520	704,760	731,640	768,720	808,320
Línea Hogar		612,384	630,072	653,604	685,956	720,132
Total Ingresos		1,295,904	1,334,832	1,385,244	1,454,676	1,528,452
Costos & Gastos						
Materia Prima		443,015	456,383	473,664	497,448	522,666
Mano Obra Producción		66,848	70,218	73,757	77,474	81,379
MO Administrativa		238,432	250,449	263,072	276,331	290,258
MO Ventas		69,891	72,358	74,375	77,152	80,103
Otros Gastos		30,000	31,512	33,100	34,768	36,521
Publicidad y Promociones		51,836	53,393	55,410	58,187	61,138
Mantenimiento		20,000	21,008	22,067	23,179	24,347
Depreciación		32,447	32,447	32,447	32,447	32,447
Pérdida Vta Activos						29,780
Interés Financiero		27,203	22,216	16,708	10,623	3,900
Total Costos & Gastos		979,672	1,009,984	1,044,598	1,087,608	1,162,538
Utilidad antes IR y Particip.		316,232	324,848	340,646	367,068	365,914
(-) IR y Particip. Emplead.		109,258	112,235	117,693	126,822	126,423
Utilidad Neta		206,974	212,613	222,953	240,246	239,490
Margen Neto (%)		16%	16%	16%	17%	16%

6.3. Flujo de Efectivo Proyectado

A continuación se presenta el flujo de efectivo proyectado a 5 años bajo 2 escenarios:

Un primer escenario que refleja el efectivo generado por el proyecto (flujo puro de proyecto),

sin considerar la forma de financiamiento; y un segundo flujo que refleja el efectivo generado después de cubrir el pago de intereses y la amortización de capital.

Tabla 2: Flujo de Efectivo Puro de Proyecto

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO						
Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
<u>Ingresos</u>						
Crecimiento Ventas			3%	4%	5%	5%
Descartables		683,520	704,760	731,640	768,720	808,320
Línea Hogar		612,384	630,072	653,604	685,956	720,132
Total Ingresos		1,295,904	1,334,832	1,385,244	1,454,676	1,528,452
<u>Costos & Gastos</u>						
Materia Prima		443,015	456,383	473,664	497,448	522,666
Mano Obra Producción		66,848	70,218	73,757	77,474	81,379
MO Administrativa		238,432	250,449	263,072	276,331	290,258
MO Ventas		69,891	72,358	74,375	77,152	80,103
Otros Gastos		30,000	31,512	33,100	34,768	36,521
Publicidad y Promociones		51,836	53,393	55,410	58,187	61,138
Mantenimiento		20,000	21,008	22,067	23,179	24,347
Depreciación		32,447	32,447	32,447	32,447	32,447
Interés Financiero						
Total Costos & Gastos		952,469	987,768	1,027,890	1,076,986	1,128,858
Flujo antes Impuestos		343,435	347,064	357,354	377,690	399,594
(-) IR Y Participac trab		- 118,657	- 119,911	- 123,466	- 130,492	- 138,060
(+) Depreciaciones		32,446.7	32,446.7	32,446.7	32,446.7	32,446.7
(=) F E O		-	257,225	259,600	266,335	279,645
Capital Trabajo	- 113,427	- 4,352	- 4,947	- 6,053	- 6,395	135,174
Inversión	- 305,800					
Vta Activos Fijos						119,120.00
Ahorro Impts Vta Activos						10,288.99
Préstamos (Capital)						
Flujo Neto	- 419,227.43	252,873	254,654	260,282	273,250	558,564
Necesidad Kt		113,427	117,779	122,726	128,779	135,174

Tabla 3: Flujo de Efectivo con Financiamiento

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-------	-------	-------	-------	-------	-------

Ingresos

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Crecimiento Ventas			3%	4%	5%	5%
Descartables		683,520	704,760	731,640	768,720	808,320
Línea Hogar		612,384	630,072	653,604	685,956	720,132
Total Ingresos		1,295,904	1,334,832	1,385,244	1,454,676	1,528,452

Costos & Gastos

Materia Prima		443,015	456,383	473,664	497,448	522,666
Mano Obra Producción		66,848	70,218	73,757	77,474	81,379
MO Administrativa		238,432	250,449	263,072	276,331	290,258
MO Ventas		69,891	72,358	74,375	77,152	80,103
Otros Gastos		30,000	31,512	33,100	34,768	36,521
Publicidad y Promociones		51,836	53,393	55,410	58,187	61,138
Mantenimiento		20,000	21,008	22,067	23,179	24,347
Depreciación		32,447	32,447	32,447	32,447	32,447
Interés Financiero		27,203	22,216	16,708	10,623	3,900
Total Costos & Gastos		979,672	1,009,984	1,044,598	1,087,608	1,132,758
Flujo antes Impuestos		316,232	324,848	340,646	367,068	395,694
(-) IR Y Participac trab		- 109,258	- 112,235	- 117,693	- 126,822	- 136,712
(+) Depreciaciones		32,446.7	32,446.7	32,446.7	32,446.7	32,446.7
(=) F E O	-	239,421	245,060	255,400	272,693	291,428
Capital Trabajo	- 113,427	- 4,352	- 4,947	- 6,053	- 6,395	135,174
Inversión	- 305,800					
Vta Activos Fijos						119,120.00
Ahorro Impts Vta Activos						10,288.99
Préstamos (Capital)	293,459	- 47,619	- 52,605	- 58,114	- 64,199	- 70,922
Flujo Neto	- 125,768.23	187,450	187,508	191,233	202,098	485,089
Necesidad Kt		113,427	117,779	122,726	128,779	135,174

6.4. Factibilidad Financiera del Proyecto

Para evaluar si este proyecto crea valor se realizó la valuación del VAN para el flujo puro del proyecto y para el flujo para el inversionista. El objetivo del primero es determinar la viabilidad del proyecto sin considerar el financiamiento elegido. Por último, una vez validada

la factibilidad del proyecto, se evaluó el flujo neto para el inversionista donde se analiza la generación de efectivo después del pago de intereses y amortización de deuda.

En consecuencia, el Valor Actual Neto para el proyecto es de \$557,150 a una tasa descuento de 10.4%. Ante este escenario, dado que el VAN es mayor que 0, el proyecto es viable.

Tabla 4: Valor Actual Neto del Proyecto

Flujo de Caja del Proyecto

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
F E O	-	257,224.75	259,600.27	266,334.80	279,645.05	293,980.65
Capital Trabajo	- 113,427	- 4,352	- 4,947	- 6,053	- 6,395	135,174
Inversión	- 305,800	-	-	-	-	-
Vta Activos Fijos						119,120
Ahorro Impts Vta Activos						10,289
(=) Flujo de Caja Proyecto	- 419,227.43	252,872.88	254,653.67	260,281.94	273,249.76	558,563.70

Tasa descuento	16.56%
VAN	\$557,150

Una vez evaluada la factibilidad del proyecto y decidida la forma idónea de financiamiento, se procede a evaluar al proyecto con financiamiento para medir la capacidad de generar un VAN positivo después del pago de intereses y amortización de capital, obteniéndose un VAN para el inversionista de \$771,930. Con esto se asegura el rendimiento esperado por el inversionista.

Flujo de Caja del Inversionista

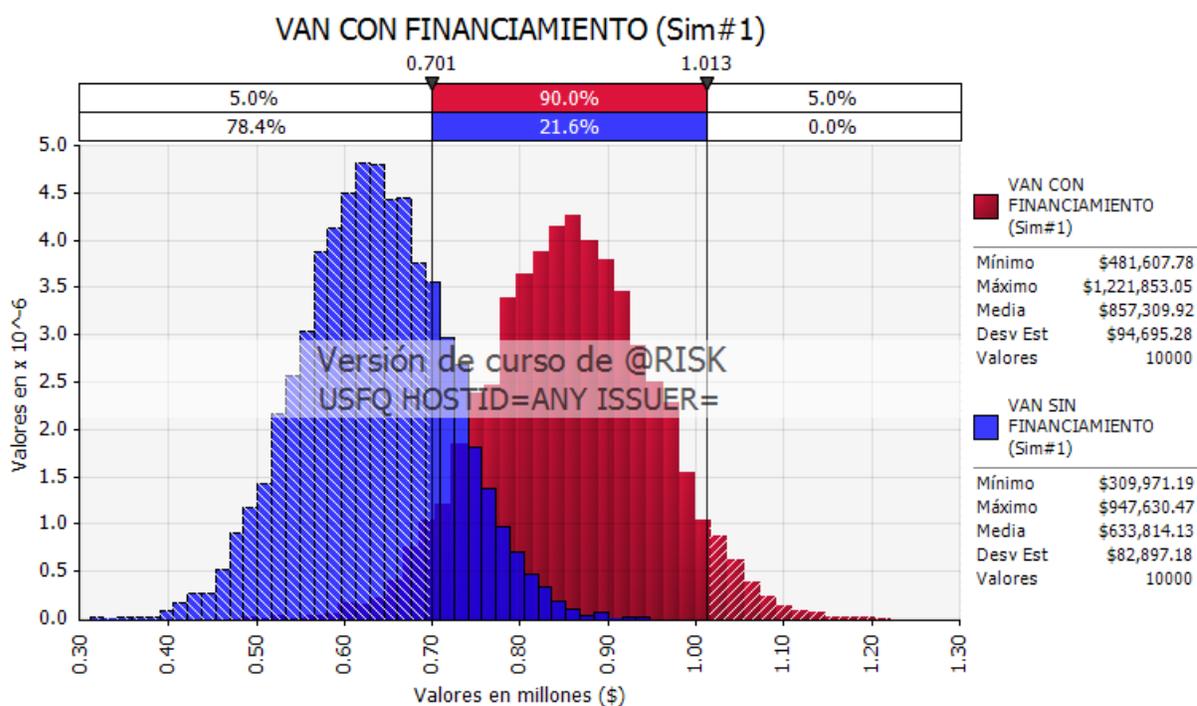
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(=) Flujo de Caja Proyecto Financiado	- 419,227.43	235,068.77	240,113.12	249,346.68	266,297.33	556,011.13
Préstamo	293,459					
Amortización Préstamo		- 47,619	- 52,605	- 58,114	- 64,199	- 70,922
Flujo Neto	- 125,768.23	187,449.70	187,507.71	191,232.79	202,098.16	485,089.47
Tasa descuento	10.40%					
VAN	\$771,930					

6.5. Análisis de Sensibilidad

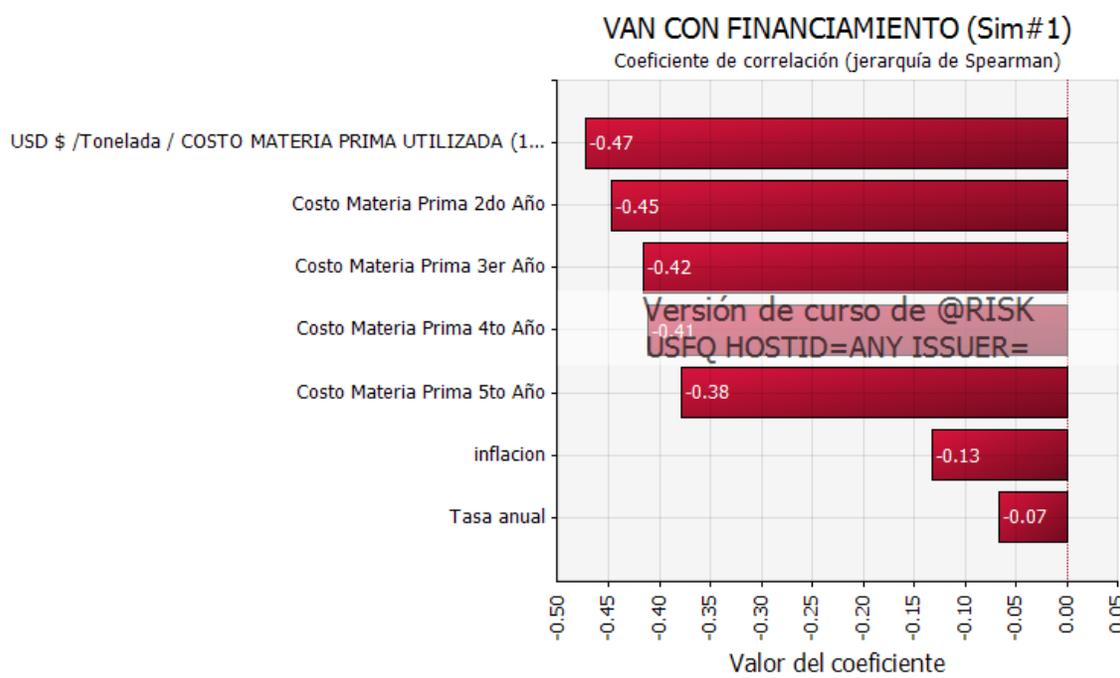
Mediante el uso de software especializado (@Risk) y la modelación de Montecarlo, se determinó la sensibilidad que tiene el valor actual neto a cada una de las variables del proyecto, y la probabilidad de que el proyecto alcance un VAN negativo.

Las principales variables modeladas sometidas a simulación son: el porcentaje de crecimiento de las ventas, la tasa de interés del préstamo, el porcentaje de la inflación, y el precio de las materias primas.

Se realizaron 10,000 simulaciones tanto para el VAN del proyecto con y sin financiamiento, comprobando nuevamente que el utilizar el financiamiento mejora los resultados esperados. Sin embargo, hay que resaltar que la simulación arroja resultados con una variación muy importante, debido principalmente a la volatilidad de la materia prima.



En el gráfico de Coeficiente de Correlación, se puede comprobar que la sensibilidad del proyecto respecto al costo de la materia prima, lo que una vez más sugiere que a este rubro se le debe prestar principal atención, ya que impacta negativamente en los resultados.



CAPITULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- El presente proyecto muestra la oportunidad de negocio existente en el sector de productos plásticos desechables y de hogar, dada la continua demanda por estos productos provocado por los cambios de hábitos del consumidor, y apoyada por el evento de la salida de uno de los participantes del sector.
- El proyecto de inversión es viable dado que asegura que se cubra la rentabilidad exigida, y además genere un rendimiento adicional. El VAN para el inversionista es de \$771,930.
- El negocio es muy sensible a la volatilidad de las materias primas debida a su estrecha relación con el comportamiento del precio del petróleo.
- Los productos desechables ofrecen poca oportunidad de diferenciación, en consecuencia, la probabilidad de mejorar los márgenes radica en la habilidad gerencial de gestionar adecuadamente los costos.
- Los productos de hogar generan mejores márgenes por el hecho que la innovación de productos, aumenta la predisposición a pagar.

7.2. Recomendaciones

- En la línea de descartables se debe ejercer un profundo control en la administración de procesos a fin de mantener los costos controlados.
- Debido a la alta volatilidad de las resinas plásticas, se debe procurar reducir el desperdicio a través de continuo mantenimiento de la maquinaria de inyección, así como, procurar invertir en tecnología de punta que apoye a este fin.
- La línea hogar presenta grandes oportunidades de crecimiento por lo que se debe monitorear el mercado para detectar necesidades de los consumidores y poder ofrecer alternativas a sus requerimientos.
- Dada la dinámica de la industria, se debe considerar seriamente la opción de diversificar el negocio a través del estudio de aquellos productos que actualmente el país demanda de mercados internacionales. Esta es una ventana abierta a sustituir importaciones por producción local. Esto sin duda requerirá de esfuerzos adicionales de inversión y financiamiento.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta

1. Qué tipo de productos descartables compraría?

	Si	No	Plástico	Otro Mat
Utensilillos (cucharas, cuchillos, tenedores)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vasos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorbetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarrinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Con que frecuencia realiza estas compras?

- 1 vez por semana
- 1 vez cada 15 días
- 1 vez al mes
- Otra _____ (Especificar)

3. De acuerdo a su frecuencia de compras; Cual es su presupuesto en \$ dólares, en cada ocasión:

- 1.000 a 3.000
- 3.001 a 5.000
- 5.001 a 8.000
- 8001 a 10.000
- Más de 10.000

4. Cuáles son los factores más importantes al decidir comprar?
(Califique del 1 al 5; siendo 5 el más importante y 1 el menos importante)

- Precio

- Crédito
- Resistencia del Material
- Entrega a Tiempo

5. Estaría dispuesto a comprar los siguientes productos; a estos precios:

Descripción	Precio	No lo compro	Tal vez lo compro	Seguro lo compro
Cuchara pequeña 1 bulto (200 fundas)	\$70+iva			
Cuchara Grande 1 bulto (200 fundas)	\$100+iva			
Tenedor 1 bulto (100 fundas)	\$60+iva			
Cuchara tenedor 1 bulto (100 fundas)	\$60+iva			
Cuchillo 1 bulto (100 fundas)	\$60+iva			
Sorbete 1 bulto (100 fundas)	\$20+iva			
Cuchara mediana 1 bulto (150 fundas)	\$45+iva			
Vaso 1 caja (100 paquetes)	\$40+iva			

6. Que productos compra en mayor cantidad?

- Platos
- Vasos
- Sorbetes
- Utensillos (cuchara, tenedor, cuchillo, etc)

7. Que otros productos le interesaría?

	Si	No
Lavacaras, tinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exprimidores de limón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Armadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maceta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Actualmente, encuentra algún problema/inconveniente al momento de abastecerse con los productos siguientes? Indique que inconvenientes tiene

Utensillos	<input type="checkbox"/>
Platos	<input type="checkbox"/>
Vasos	<input type="checkbox"/>
Sorbetes	<input type="checkbox"/>

Comentarios:

9. A qué tipo de negocios Ud. vende el producto? Nombre 3

1 _____

2 _____

3 _____

10. Nombre 3 proveedores que le entregan el producto

1 _____

2 _____

3 _____

Anexo 2. Análisis Sectorial

Grado de Rivalidad entre Competidores

En esta industria existen algunas empresas muy pequeñas, informales en cuanto a su forma de actuar y producir; no tienen la capacidad para lograr grandes volúmenes de producción. Por otra parte, existen otras 5 empresas entre medianas y grandes que abastecen al mercado de descartables y línea hogar. Tienen capacidad de producción a gran escala y atienden a varios segmentos. Por ejemplo, Plaslit, una de las empresas líderes del sector, procesó 2.198 toneladas en productos descartables durante el año 2011 (CRH Calificadora de Riesgo, 2011). Varias de estas empresas realizan sus ventas a través de las grandes cadenas de retail.

Pese a que el producto descartable es poco diferenciado, las empresas formales no compiten por precio cuidando la utilidad del sector. En cuanto a la línea hogar, se compite por diferenciación y la utilidad de sus productos en el hogar. Las barreras de salida son bajas ya que la maquinaria de inyección y termoformado se puede utilizar para varias aplicaciones, por lo que deshacerse de este tipo de inversión o cambiar de actividad es relativamente sencillo. En base a lo expuesto se concluye que el grado de rivalidad entre competidores es moderado.

Barrera de Entrada

Las barreras de entrada a la industria se las considera de intensidad media. La inversión inicial necesaria para competir eficientemente puede lograr que varios competidores con bajos niveles de capital se desanimen a ingresar a la industria. Por ejemplo, una máquina básica de inyección puede costar aproximadamente \$40,000 Fob Ningbo (China) y cada molde necesario para hacer cada producto cuesta alrededor de \$10,500 Fob Ningbo. Es decir, si

alguien quiere hacer cucharas, tenedores, cuchillos, necesitaría una inversión de \$31,500, solo en moldes. Para cada diseño y tamaño, se necesita un molde específico

Por otra parte, esta industria requiere altos volúmenes de producción que solamente se logran con la maquinaria adecuada. Además, la renovación y mantenimiento de moldes, sugieren inversiones adicionales y permanentes. Además, esta industria requiere de conocimientos en gestión y control de costos para poder asegurar márgenes de rentabilidad adecuados.

Amenaza de Sustitutos

La amenaza de sustitutos es baja. Existen varias alternativas de utensillos y artículos de cocina en cuanto a materiales, pero la característica de descartables (se usan y se desechan), las reduce a plástico y a espumados.

Fuerza de Compradores

El grupo de clientes corresponde a los distribuidores mayoristas. Este grupo de compradores es amplio y están dispersos en el país. Sin embargo, son consumidores bien informados respecto a las características y precios de los productos, pero con poca capacidad para imponer precios. Por lo tanto, la fuerza de compradores es baja.

Fuerza de Proveedores

El Ecuador no tiene una industria petroquímica que abastezca de la materia prima. Por esta razón las empresas se abastecen en mercados internacionales como Brasil, Estados Unidos, Europa y Asia. El poder de los proveedores tiene relación con la capacidad de compra de sus clientes. Empresas nuevas en la industria seguramente tendrán que hacer frente a alto poder de los proveedores dado que su nivel inicial de comprar puede ser bajo y no han establecido relaciones sólidas. Por otra parte, el nivel de negociación de precios debe ser

limitado ya que el precio de la materia prima está atado a la evolución del precio de sus componentes en mercados internacionales.

Anexo 3. Descripción Organigrama.

Gerente General: Representante legal de la compañía. Planifica, organiza, dirige y controla el manejo de la organización y vela por el cumplimiento de los objetivos empresariales.

Marketing y Ventas: Planifica, organiza y dirige actividades de mercadotecnia y ventas

Financiero Administrativo: Planifica, organiza y dirige actividades vinculadas al manejo de recursos financieros, de personal, así como, las actividades de abastecimiento.

Producción y Procesos: Planifica, organiza y dirige actividades de mejoramiento de procesos, así como los procesos productivos de la compañía.

Asesor Legal: Asesora a la Gerencia General en materia laboral, tributaria, civil y otras.

Anexo 4. Crecimiento Compuesto Anual de Ventas de Empresas Líderes del Sector

	VENTAS (millones UDS\$)				Crecimiento Compuesto Anual
	2007	2008	2009	2010	
PLÁSTICOS ECUATORIANOS	24	31	32	35	14%
PLÁSTICOS DEL LITORAL	28	30	30	36	9%
TOTAL	51	61	62	71	12%

Fuentes: Tonicorp, Información Financiera. CRH, calificación de riesgo para 7ma, 8va y 9na emisión de obligaciones de Plastlit.

Anexo 5. Consumo de Materias Primas y Costeo

ESTIMACION VENTAS MENSUALES (1ER AÑO)				COSTO MATERIA PRIMA UTILIZADA (1ER AÑO)									
				USD \$ /Tonelada \$1,700.00									
DESCRIPCION	CANTIDAD BULTOS	PRECIO X BULTO	TOTAL VENTA	DESCRIPCION	KG X BULTO	KG TOTALES	COSTO TOTAL	COSTO / VENTA	Peso x Unidad	PROD X BULTO	KG X BULTO		
Cuchara Grande	300	\$100	\$30,000	Cuchara Grande	30.80 Kg	9240.00 Kg	\$15,708.00	52%	0.0031	10,000	30.80		
Cuchara Pequeña	100	\$50	\$5,000	Cuchara Pequeña	12.60 Kg	1260.00 Kg	\$2,142.00	43%	0.0013	10,000	12.60		
Cuchara Tenedor	170	\$60	\$10,200	Cuchara Tenedor	14.00 Kg	2380.00 Kg	\$4,046.00	40%	0.0028	5,000	14.00		
Cuchillos	84	\$60	\$5,040	Cuchillos	15.00 Kg	1260.00 Kg	\$2,142.00	43%	0.0030	5,000	15.00		
Tenedor	84	\$60	\$5,040	Tenedor	14.20 Kg	1192.80 Kg	\$2,027.76	40%	0.0028	5,000	14.20		
Sorbetes	84	\$20	\$1,680	Sorbetes	5.00 Kg	420.00 Kg	\$714.00	43%	0.0005	10,000	5.00		
SUBTOTAL VENTAS (mensuales)			\$56,960	Costo Total Materia Prima			\$26,780	47%					
TOTAL VENTAS (mensuales)				\$107,992	COSTO TOTAL MENSUAL				\$36,918	34%			
ESTIMACION VENTAS MENSUALES (2DO AÑO)				COSTO MATERIA PRIMA UTILIZADA (2DO AÑO)									
				USD \$ /Tonelada \$1,700.00									
DESCRIPCION	CANTIDAD BULTOS	PRECIO X BULTO	TOTAL VENTA	DESCRIPCION	KG X BULTO	KG TOTALES	COSTO TOTAL	COSTO / VENTA	Peso x Unidad	PROD X BULTO	KG X BULTO		
Coladores	300	\$100	\$30,000	Coladores	9.40 Kg	2820.00 Kg	\$4,794.00	16%	0.0470	200	9.40		
Balde 12 lts	80	\$135	\$10,800	Balde 12 lts	27.10 Kg	2168.00 Kg	\$3,685.60	34%	0.5420	50	27.10		
Exprimidores	100	\$52	\$5,200	Exprimidores	3.50 Kg	350.00 Kg	\$595.00	11%	0.0700	50	3.50		
Tarrinas Duras	34	\$148	\$5,032	Tarrinas Duras	18.40 Kg	625.60 Kg	\$1,063.52	21%	0.0920	200	18.40		
					0.00 Kg	0.00 Kg	\$0.00						
					0.00 Kg	0.00 Kg	\$0.00						
SUBTOTAL VENTAS (mensuales)			\$51,032	Costo Total Materia Prima			\$10,138	20%					
TOTAL VENTAS (mensuales)				\$107,992	COSTO TOTAL MENSUAL				\$36,918	34%			
ESTIMACION VENTAS MENSUALES (2DO AÑO)				COSTO MATERIA PRIMA UTILIZADA (2DO AÑO)									
				USD \$ /Tonelada \$1,700.00									
DESCRIPCION	CANTIDAD BULTOS	PRECIO X BULTO	TOTAL VENTA	DESCRIPCION	KG X BULTO	KG TOTALES	COSTO TOTAL	COSTO / VENTA	Peso x Unidad	PROD X BULTO	KG X BULTO		
Cuchara Grande	309	\$100	\$30,900	Cuchara Grande	30.80 Kg	9517.20 Kg	\$16,179.24	52%	0.0031	10,000	30.80		
Cuchara Pequeña	103	\$50	\$5,150	Cuchara Pequeña	12.60 Kg	1297.80 Kg	\$2,206.26	43%	0.0013	10,000	12.60		
Cuchara Tenedor	175	\$60	\$10,500	Cuchara Tenedor	14.00 Kg	2450.00 Kg	\$4,165.00	40%	0.0028	5,000	14.00		
Cuchillos	87	\$60	\$5,220	Cuchillos	15.00 Kg	1305.00 Kg	\$2,218.50	43%	0.0030	5,000	15.00		
Tenedor	87	\$60	\$5,220	Tenedor	14.20 Kg	1235.40 Kg	\$2,100.18	40%	0.0028	5,000	14.20		
Sorbetes	87	\$20	\$1,740	Sorbetes	5.00 Kg	435.00 Kg	\$739.50	43%	0.0005	10,000	5.00		
SUBTOTAL VENTAS (mensuales)			\$58,730	Costo Total Materia Prima			\$27,609	47%					
TOTAL VENTAS (mensuales)				\$111,236	COSTO TOTAL MENSUAL				\$38,032	34%			

ESTIMACION VENTAS MENSUALES (3ER AÑO)				COSTO MATERIA PRIMA UTILIZADA (3ER AÑO)							
				USD \$ /Tonelada \$1,700.00							
DESCRIPCION	CANTIDAD BULTOS	PRECIO X BULTO	TOTAL VENTA	DESCRIPCION	KG X BULTO	KG TOTALES	COSTO TOTAL	COSTO / VENTA	Peso x Unidad	PROD X BULTO	KG X BULTO
Cuchara Grande	321	\$100	\$32,100	Cuchara Grande	30.80 Kg	9886.80 Kg	\$16,807.56	52%	0.0031	10,000	30.80
Cuchara Pequeña	107	\$50	\$5,350	Cuchara Pequeña	12.60 Kg	1348.20 Kg	\$2,291.94	43%	0.0013	10,000	12.60
Cuchara Tenedor	182	\$60	\$10,920	Cuchara Tenedor	14.00 Kg	2548.00 Kg	\$4,331.60	40%	0.0028	5,000	14.00
Cuchillos	90	\$60	\$5,400	Cuchillos	15.00 Kg	1350.00 Kg	\$2,295.00	43%	0.0030	5,000	15.00
Tenedor	90	\$60	\$5,400	Tenedor	14.20 Kg	1278.00 Kg	\$2,172.60	40%	0.0028	5,000	14.20
Sorbetes	90	\$20	\$1,800	Sorbetes	5.00 Kg	450.00 Kg	\$765.00	43%	0.0005	10,000	5.00
SUBTOTAL VENTAS (mensuales)			\$60,970	Costo Total Materia Prima			\$28,664	47%			
				USD \$ /Tonelada \$1,700.00							
DESCRIPCION	CANTIDAD BULTOS	PRECIO X BULTO	TOTAL VENTA	DESCRIPCION	KG X BULTO	KG TOTALES	COSTO TOTAL	COSTO / VENTA	Peso x Unidad	PROD X BULTO	KG X BULTO
Coladores	321	\$100	\$32,100	Coladores	9.40 Kg	3017.40 Kg	\$5,129.58	16%	0.0470	200	9.40
Balde 12 lts	85	\$135	\$11,475	Balde 12 lts	27.10 Kg	2303.50 Kg	\$3,915.95	34%	0.5420	50	27.10
Exprimidores	107	\$52	\$5,564	Exprimidores	3.50 Kg	374.50 Kg	\$636.65	11%	0.0700	50	3.50
Tarrinas Duras	36	\$148	\$5,328	Tarrinas Duras	18.40 Kg	662.40 Kg	\$1,126.08	21%	0.0920	200	18.40
					0.00 Kg	0.00 Kg	\$0.00				-
					0.00 Kg	0.00 Kg	\$0.00				-
SUBTOTAL VENTAS (mensuales)			\$54,467	Costo Total Materia Prima			\$10,808	20%			
TOTAL VENTAS (mensuales)			\$115,437	COSTO TOTAL MENSUAL			\$39,472	34%			
ESTIMACION VENTAS MENSUALES (4TO AÑO)				COSTO MATERIA PRIMA UTILIZADA (4TO AÑO)							
				USD \$ /Tonelada \$1,700.00							
DESCRIPCION	CANTIDAD BULTOS	PRECIO X BULTO	TOTAL VENTA	DESCRIPCION	KG X BULTO	KG TOTALES	COSTO TOTAL	COSTO / VENTA	Peso x Unidad	PROD X BULTO	KG X BULTO
Cuchara Grande	337	\$100	\$33,700	Cuchara Grande	30.80 Kg	10379.60 Kg	\$17,645.32	52%	0.0031	10,000	30.80
Cuchara Pequeña	112	\$50	\$5,600	Cuchara Pequeña	12.60 Kg	1411.20 Kg	\$2,399.04	43%	0.0013	10,000	12.60
Cuchara Tenedor	191	\$60	\$11,460	Cuchara Tenedor	14.00 Kg	2674.00 Kg	\$4,545.80	40%	0.0028	5,000	14.00
Cuchillos	95	\$60	\$5,700	Cuchillos	15.00 Kg	1425.00 Kg	\$2,422.50	43%	0.0030	5,000	15.00
Tenedor	95	\$60	\$5,700	Tenedor	14.20 Kg	1349.00 Kg	\$2,293.30	40%	0.0028	5,000	14.20
Sorbetes	95	\$20	\$1,900	Sorbetes	5.00 Kg	475.00 Kg	\$807.50	43%	0.0005	10,000	5.00
SUBTOTAL VENTAS (mensuales)			\$64,060	Costo Total Materia Prima			\$30,113	47%			
				USD \$ /Tonelada \$1,700.00							
DESCRIPCION	CANTIDAD BULTOS	PRECIO X BULTO	TOTAL VENTA	DESCRIPCION	KG X BULTO	KG TOTALES	COSTO TOTAL	COSTO / VENTA	Peso x Unidad	PROD X BULTO	KG X BULTO
Coladores	337	\$100	\$33,700	Coladores	9.40 Kg	3167.80 Kg	\$5,385.26	16%	0.0470	200	9.40
Balde 12 lts	89	\$135	\$12,015	Balde 12 lts	27.10 Kg	2411.90 Kg	\$4,100.23	34%	0.5420	50	27.10
Exprimidores	112	\$52	\$5,824	Exprimidores	3.50 Kg	392.00 Kg	\$666.40	11%	0.0700	50	3.50
Tarrinas Duras	38	\$148	\$5,624	Tarrinas Duras	18.40 Kg	699.20 Kg	\$1,188.64	21%	0.0920	200	18.40
					0.00 Kg	0.00 Kg	\$0.00				-
					0.00 Kg	0.00 Kg	\$0.00				-
SUBTOTAL VENTAS (mensuales)			\$57,163	Costo Total Materia Prima			\$11,341	20%			

ESTIMACION VENTAS MENSUALES (5TO AÑO)				COSTO MATERIA PRIMA UTILIZADA (5TO AÑO)							
				USD \$ /Tonelada \$1,700.00							
DESCRIPCION	CANTIDAD BULTOS	PRECIO X BULTO	TOTAL VENTA	DESCRIPCION	KG X BULTO	KG TOTALES	COSTO TOTAL	COSTO / VENTA	Peso x Unidad	PROD X BULTO	KG X BULTO
Cuchara Grande	354	\$100	\$35,400	Cuchara Grande	30.80 Kg	10903.20 Kg	\$18,535.44	52%	0.0031	10,000	30.80
Cuchara Pequeña	118	\$50	\$5,900	Cuchara Pequeña	12.60 Kg	1486.80 Kg	\$2,527.56	43%	0.0013	10,000	12.60
Cuchara Tenedor	201	\$60	\$12,060	Cuchara Tenedor	14.00 Kg	2814.00 Kg	\$4,783.80	40%	0.0028	5,000	14.00
Cuchillos	100	\$60	\$6,000	Cuchillos	15.00 Kg	1500.00 Kg	\$2,550.00	43%	0.0030	5,000	15.00
Tenedor	100	\$60	\$6,000	Tenedor	14.20 Kg	1420.00 Kg	\$2,414.00	40%	0.0028	5,000	14.20
Sorbetes	100	\$20	\$2,000	Sorbetes	5.00 Kg	500.00 Kg	\$850.00	43%	0.0005	10,000	5.00
SUBTOTAL VENTAS (mensuales)			\$67,360	Costo Total Materia Prima			\$31,661	47%			
DESCRIPCION	CANTIDAD BULTOS	PRECIO X BULTO	TOTAL VENTA	DESCRIPCION	KG X BULTO	KG TOTALES	COSTO TOTAL	COSTO / VENTA	Peso x Unidad	PROD X BULTO	KG X BULTO
Coladores	354	\$100	\$35,400	Coladores	9.40 Kg	3327.60 Kg	\$5,656.92	16%	0.0470	200	9.40
Balde 12 lts	93	\$135	\$12,555	Balde 12 lts	27.10 Kg	2520.30 Kg	\$4,284.51	34%	0.5420	50	27.10
Exprimidores	118	\$52	\$6,136	Exprimidores	3.50 Kg	413.00 Kg	\$702.10	11%	0.0700	50	3.50
Tarrinas Duras	40	\$148	\$5,920	Tarrinas Duras	18.40 Kg	736.00 Kg	\$1,251.20	21%	0.0920	200	18.40
					0.00 Kg	0.00 Kg	\$0.00				-
					0.00 Kg	0.00 Kg	\$0.00				-
SUBTOTAL VENTAS (mensuales)			\$60,011	Costo Total Materia Prima			\$11,895	20%			
TOTAL VENTAS (mensuales)			\$127,371	COSTO TOTAL MENSUAL			\$43,556	34%			

Anexo 6. Evolución de la Inflación de Ecuador

Evolución Inflación (%)

Año	2007	2008	2009	2010	2011	Promedio
Inflación	3.32	8.83	4.31	3.33	5.41	5.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Anexo 7. Estimación de Capital de Trabajo

$$\text{Capital Trabajo} = (\text{Gastos Operativos Anuales} / 365) * \text{Flujo Operativo}$$

Flujo Operativo:

Se estima lo siguiente:

1.- Materia Prima y Materiales en almacenes (días):	15
2.- Producción Promedio del bien terminado (días):	2
3.- Producto final almacenado hasta su venta (días):	15
4.- Cobro facturas de productos vendidos (días):	7
CICLO OPERATIVO	39
(+) Factor de Seguridad (días) :	6
CICLO OPERATIVO (final)	45

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia Prima		443,015	456,383	473,664	497,448	522,666
Mano Obra Producción		66,848	70,218	73,757	77,474	81,379
MO Administrativa		238,432	250,449	263,072	276,331	290,258
MO Ventas		69,891	72,358	74,375	77,152	80,103
Otros Gastos		30,000	31,512	33,100	34,768	36,521
Publicidad y Promociones		51,836	53,393	55,410	58,187	61,138
Mantenimiento		20,000	21,008	22,067	23,179	24,347
Gasto Operativo		920,023	955,321	995,443	1,044,539	1,096,412
Días al año		365	365	365	365	365
Gasto Operativo diario		2,521	2,617	2,727	2,862	3,004
Ciclo Operativo (días)		45	45	45	45	45
Capital Trabajo		113,427	117,779	122,726	128,779	135,174

Anexo 8. Inversión Inicial

Inversión inicial	USD\$
Maquina Inyectora	
FOB	40,000.00
Transporte	3,500.00
Seguro	1% 400.00
Arancel	0% -
Costo Maquina	43,900.00
Cantidad Maquinas	2
Inversión Maquinas Inyección	87,800.00
Moldes	
Fob	10,000
Transporte (incluido en maquinaria)	-
Seguro	1% 100.00
Arancel	0% -
Costo Moldes	10,100.00
Cantidad Moldes	20
Inversión Moldes	202,000.00
Otra Activos	
Computadores	8000
Mobiliario	8000
Inversión otros Activos	16,000.00
Inversión total	305,800.00

Anexo 9. Generación de Valor a Diferentes Niveles de Endeudamiento

	PERIODO PRÉSTAMO (años)				
	1	2	3	4	5
90%	\$767,112	\$772,528	\$777,765	\$782,823	\$787,703
80%	\$761,054	\$766,021	\$770,821	\$775,454	\$779,921
70%	\$754,932	\$759,412	\$763,738	\$767,910	\$771,930
60%	\$748,746	\$752,700	\$756,515	\$760,193	\$763,734
50%	\$742,497	\$745,886	\$749,155	\$752,303	\$755,332
40%	\$736,184	\$738,971	\$741,657	\$744,242	\$746,727
30%	\$729,808	\$731,955	\$734,022	\$736,010	\$737,920
20%	\$723,370	\$724,838	\$726,251	\$727,609	\$728,913
10%	\$716,868	\$717,621	\$718,344	\$719,040	\$719,707
0%	\$710,303	\$710,303	\$710,303	\$710,303	\$710,303

} VAN

Anexo 10. Tabla de Amortización

Capital Trabajo	\$ 113,427.43
Inversión	\$ 305,800.00
Valor Inversión Inicial	\$ 419,227.43
% Financiado con CFN	70%

Monto Crédito	\$ 293,459.20
Tasa anual	10%
Plazo (años)	5.00

60

Periodo (Meses)	Saldo Inicial	Interés	Capital	Pago	Saldo Final
0					\$ 293,459.20
1	\$ 293,459.20	\$ 2,445.49	\$ 3,789.65	\$ 6,235.14	\$ 289,669.56
2	\$ 289,669.56	\$ 2,413.91	\$ 3,821.23	\$ 6,235.14	\$ 285,848.33
3	\$ 285,848.33	\$ 2,382.07	\$ 3,853.07	\$ 6,235.14	\$ 281,995.26
4	\$ 281,995.26	\$ 2,349.96	\$ 3,885.18	\$ 6,235.14	\$ 278,110.08
5	\$ 278,110.08	\$ 2,317.58	\$ 3,917.56	\$ 6,235.14	\$ 274,192.52
6	\$ 274,192.52	\$ 2,284.94	\$ 3,950.20	\$ 6,235.14	\$ 270,242.32
7	\$ 270,242.32	\$ 2,252.02	\$ 3,983.12	\$ 6,235.14	\$ 266,259.20
8	\$ 266,259.20	\$ 2,218.83	\$ 4,016.31	\$ 6,235.14	\$ 262,242.88
9	\$ 262,242.88	\$ 2,185.36	\$ 4,049.78	\$ 6,235.14	\$ 258,193.10
10	\$ 258,193.10	\$ 2,151.61	\$ 4,083.53	\$ 6,235.14	\$ 254,109.57
11	\$ 254,109.57	\$ 2,117.58	\$ 4,117.56	\$ 6,235.14	\$ 249,992.01
12	\$ 249,992.01	\$ 2,083.27	\$ 4,151.87	\$ 6,235.14	\$ 245,840.13
13	\$ 245,840.13	\$ 2,048.67	\$ 4,186.47	\$ 6,235.14	\$ 241,653.66
14	\$ 241,653.66	\$ 2,013.78	\$ 4,221.36	\$ 6,235.14	\$ 237,432.30
15	\$ 237,432.30	\$ 1,978.60	\$ 4,256.54	\$ 6,235.14	\$ 233,175.76
16	\$ 233,175.76	\$ 1,943.13	\$ 4,292.01	\$ 6,235.14	\$ 228,883.75
17	\$ 228,883.75	\$ 1,907.36	\$ 4,327.78	\$ 6,235.14	\$ 224,555.97
18	\$ 224,555.97	\$ 1,871.30	\$ 4,363.84	\$ 6,235.14	\$ 220,192.13
19	\$ 220,192.13	\$ 1,834.93	\$ 4,400.21	\$ 6,235.14	\$ 215,791.93
20	\$ 215,791.93	\$ 1,798.27	\$ 4,436.87	\$ 6,235.14	\$ 211,355.05
21	\$ 211,355.05	\$ 1,761.29	\$ 4,473.85	\$ 6,235.14	\$ 206,881.20
22	\$ 206,881.20	\$ 1,724.01	\$ 4,511.13	\$ 6,235.14	\$ 202,370.07
23	\$ 202,370.07	\$ 1,686.42	\$ 4,548.72	\$ 6,235.14	\$ 197,821.35
24	\$ 197,821.35	\$ 1,648.51	\$ 4,586.63	\$ 6,235.14	\$ 193,234.72
25	\$ 193,234.72	\$ 1,610.29	\$ 4,624.85	\$ 6,235.14	\$ 188,609.87
26	\$ 188,609.87	\$ 1,571.75	\$ 4,663.39	\$ 6,235.14	\$ 183,946.47
27	\$ 183,946.47	\$ 1,532.89	\$ 4,702.25	\$ 6,235.14	\$ 179,244.22
28	\$ 179,244.22	\$ 1,493.70	\$ 4,741.44	\$ 6,235.14	\$ 174,502.78
29	\$ 174,502.78	\$ 1,454.19	\$ 4,780.95	\$ 6,235.14	\$ 169,721.83
30	\$ 169,721.83	\$ 1,414.35	\$ 4,820.79	\$ 6,235.14	\$ 164,901.04
31	\$ 164,901.04	\$ 1,374.18	\$ 4,860.97	\$ 6,235.14	\$ 160,040.07
32	\$ 160,040.07	\$ 1,333.67	\$ 4,901.47	\$ 6,235.14	\$ 155,138.60
33	\$ 155,138.60	\$ 1,292.82	\$ 4,942.32	\$ 6,235.14	\$ 150,196.28
34	\$ 150,196.28	\$ 1,251.64	\$ 4,983.51	\$ 6,235.14	\$ 145,212.78
35	\$ 145,212.78	\$ 1,210.11	\$ 5,025.03	\$ 6,235.14	\$ 140,187.74
36	\$ 140,187.74	\$ 1,168.23	\$ 5,066.91	\$ 6,235.14	\$ 135,120.83

Periodo (Meses)	Saldo Inicial	Interés	Capital	Pago	Saldo Final
37	\$ 135,120.83	\$ 1,126.01	\$ 5,109.13	\$ 6,235.14	\$ 130,011.70
38	\$ 130,011.70	\$ 1,083.43	\$ 5,151.71	\$ 6,235.14	\$ 124,859.99
39	\$ 124,859.99	\$ 1,040.50	\$ 5,194.64	\$ 6,235.14	\$ 119,665.35
40	\$ 119,665.35	\$ 997.21	\$ 5,237.93	\$ 6,235.14	\$ 114,427.42
41	\$ 114,427.42	\$ 953.56	\$ 5,281.58	\$ 6,235.14	\$ 109,145.84
42	\$ 109,145.84	\$ 909.55	\$ 5,325.59	\$ 6,235.14	\$ 103,820.25
43	\$ 103,820.25	\$ 865.17	\$ 5,369.97	\$ 6,235.14	\$ 98,450.27
44	\$ 98,450.27	\$ 820.42	\$ 5,414.72	\$ 6,235.14	\$ 93,035.55
45	\$ 93,035.55	\$ 775.30	\$ 5,459.84	\$ 6,235.14	\$ 87,575.71
46	\$ 87,575.71	\$ 729.80	\$ 5,505.34	\$ 6,235.14	\$ 82,070.36
47	\$ 82,070.36	\$ 683.92	\$ 5,551.22	\$ 6,235.14	\$ 76,519.14
48	\$ 76,519.14	\$ 637.66	\$ 5,597.48	\$ 6,235.14	\$ 70,921.66
49	\$ 70,921.66	\$ 591.01	\$ 5,644.13	\$ 6,235.14	\$ 65,277.53
50	\$ 65,277.53	\$ 543.98	\$ 5,691.16	\$ 6,235.14	\$ 59,586.37
51	\$ 59,586.37	\$ 496.55	\$ 5,738.59	\$ 6,235.14	\$ 53,847.79
52	\$ 53,847.79	\$ 448.73	\$ 5,786.41	\$ 6,235.14	\$ 48,061.38
53	\$ 48,061.38	\$ 400.51	\$ 5,834.63	\$ 6,235.14	\$ 42,226.75
54	\$ 42,226.75	\$ 351.89	\$ 5,883.25	\$ 6,235.14	\$ 36,343.50
55	\$ 36,343.50	\$ 302.86	\$ 5,932.28	\$ 6,235.14	\$ 30,411.22
56	\$ 30,411.22	\$ 253.43	\$ 5,981.71	\$ 6,235.14	\$ 24,429.50
57	\$ 24,429.50	\$ 203.58	\$ 6,031.56	\$ 6,235.14	\$ 18,397.94
58	\$ 18,397.94	\$ 153.32	\$ 6,081.82	\$ 6,235.14	\$ 12,316.12
59	\$ 12,316.12	\$ 102.63	\$ 6,132.51	\$ 6,235.14	\$ 6,183.61
60	\$ 6,183.61	\$ 51.53	\$ 6,183.61	\$ 6,235.14	-\$ 0.00
		\$ 80,649.25	\$ 293,459.20	\$ 374,108.45	

Anexo 11. Determinación de la Tasa de Descuento.

CON APALANCAMIENTO

CAPM (Kc)

$$K_c = R_f + (E_m - R_f) * \beta_L$$

Fuente: Mascareñas, J. (2008), El Coste del Capital

$$\beta_L = \beta_U * [(1 - t) * \frac{D}{E}]$$

Fuente: Faus, J (2011), Políticas y Decisiones Financieras

Beta Desapalancada (Sector Packing & Container)	0.88	(Damodaran, 2012)
Beta Apalancada (BL)	1.34	
Rentabilidad Mercado (Em)	0.0871	(Banco Central del Ecuador, 2012)
Rendimiento Libre de Riesgo (rf)	0.0263	(US Department of Treasury, 2012)
Tasa de descuento en USA Kc= rf+ (beta*(m-rf))	10.8%	
Riesgo País (Ecuador)	8.58%	(Banco Central del Ecuador, 2012)
CAPM	19.38%	

WACC

$$WACC = K_C * \frac{C}{C+D} + K_D * (1-t) * \frac{D}{C+D}$$

Fuente: Faus, J (2011), Políticas y Decisiones Financieras

Costo Capital (Kc)	19.38%
Costo Deuda (K _D)	10.00%
C (Capital)	30%
D (Deuda)	70%
Tasa Impuestos (t)	0.3455
WACC	10.40%

SIN APALANCAMIENTO

CAPM (Kc)

$$K_c = R_f + (E_m - R_f) * \beta_U$$

Fuente: Mascareñas, J. (2008), El Coste del Capital

Beta Desapalancada (Sector Packing & Container)	0.88
Rentabilidad Mercado (rm)	0.0871
Rendimiento Libre de Riesgo (rf)	0.0263
Tasa de descuento en USA Kc= rf+ (beta*(m-rf))	8.0%
Riesgo País (Ecuador)	8.58%
CAPM	16.56%

Anexo 12. Detalle Costos y Gastos

<u>Mano de Obra Producción</u>	\$ Mensual	\$ Anual
Operarios	6.00	
Costo	300.00	
Total	1,800.00	21,600.00
Aporta Patronal	218.70	2,624.40
14 Cuarto	292.00	21,024.00
13 Sueldo	300.00	21,600.00
		66,848.40

MO Administrativa

	COSTOS				\$ Anual
	Sueldo Mes	12.15%	14°	13°	
Gerente General	5,000	608	292	5,000	72,582
Marketing y Ventas	3,500	425	292	3,500	50,895
Financiero	3,000	365	292	3,000	43,666
Producción	3,000	365	292	3,000	43,666
Contador	1,000	122	292	1,000	14,750
Bodeguero	350	43	292	350	5,352
Asistentes Mant	500	61	292	500	7,521
	16,350	1,987	2,044	16,350	238,432

MO Ventas

	COSTOS				\$ Anual
	Sueldo Mes	12.15%	14°	13°	
4 Vendedores	1,168	142	1,168	1,168	18,055

* Los vendedores ganan adicionalmente un 4% sobre ventas

Publicidad y Promociones

% sobre Ventas	4%
----------------	----

Mantenimiento Maquinaria:

Valor anual	20,000
-------------	--------

BIBLIOGRAFIA

- América Economía. (2011). *Ecuador: sector industrial del plástico diversifica su producción para crecer*. Buscado en mayo 2012 de, <http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/ecuador-sector-industrial-del-plastico-diversifica-su-produccion-para-cre>
- Banco Central del Ecuador. (2012). *Previsiones Macroeconómicas 2011-2012*. Recuperado en Mayo, 2012, de <http://www.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000955>
- Banco Central del Ecuador. (2012). *RIESGO PAIS (EMBI Ecuador)*. Recuperado en Mayo, 2012 de, http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais
- Buró de Análisis Informativo. (2011). *El 40% de los productos plásticos se recicla en el país*. Buscado en mayo 2012 de, <http://www.burodeanalisis.com/2011/09/08/el-40-de-los-productos-plasticos-se-recicla-en-el-pais/>
- Corporación Financiera Nacional (2012). *Financiamiento Estratégico: Condiciones de Crédito*. Recuperado en Julio 2012 de, http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=839&Itemid=541
- Damodaran, A. (2012). *Betas by Sector*. Recuperado en Mayo 2012 de, http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Hayes, R. & Wheelwright, S. (1979). *Link manufacturing process and product life cycles*. Harvard Business Review.
- Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos. (2012). *IAE Serie Histórica de Índices y Variaciones*. Recuperado en Mayo, 2012, de http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=startdown&id=1128&lang=es&TB_iframe=true&height=250&width=800
- Mascareñas, J. (2008). *El Coste de Capital*. Universidad Complutense de Madrid
- Noboa, Fabrizio. (2006). *Fuerzas sectoriales y rentabilidad*. Buscado en mayo 2012, de <http://www.fabrizionoboa.net/publicaciones.html#>
- Sapag, N. (sf). *Conceptos introductorios de proyectos de inversión*. Recuperado en Agosto 2012, de <http://www.nassirsapag.cl/art02.htm>
- Tonicorp. (2012). *Información Financiera*. Recuperado en Agosto 2012, de <http://www.tonicorp.com/informacion-financiera.aspx>

U.S. Department of Treasury. (2012). *Daily Treasury Yield Curve Rates*. Recuperado en Mayo 2012 de, <http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2011>