



**PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE ENVASES  
BIOPLÁSTICOS A BASE DE ALMIDÓN DE YUCA  
A HOLANDA**

---

**BIOCOLPACK S.A.S.**

**MEDELLÍN, ANTIOQUIA**

**JUNIO DE 2012**

**PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE ENVASES BIOPLÁSTICOS A BASE DE  
ALMIDÓN DE YUCA A HOLANDA**

**BIOCOLPACK S.A.S.**

**Plan de Negocios**

**Presentado por:**

**Natalia Andrea Solís Ramírez**

**Asesor:**

**Karen López Calvo**

**INSTITUCION UNIVERSITARIA ESUMER**

**Medellín, Junio, 2012**

El uso de este plan de negocios está limitado a los estudiantes autorizados que estén cursando la asignatura práctica, plan y negocios, y estén realizando su tesis de grado. De cualquier forma al hacer uso de esta, debe citarse la fuente. No está permitida la reproducción parcial o total de este plan de negocios por cualquier medio, sin el permiso previo y por escrito del titular del Copyright.

**DERECHOS RESERVADOS © 2012** - Natalia Andrea Solís Ramírez - Institución Universitaria ESUMER.

# **PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE ENVASES BIOPLÁSTICOS A BASE DE ALMIDÓN DE YUCA A HOLANDA**

## **BIOCOLPACK S.A.S**

### **Contenido - Plan de Negocio**

#### **RESUMEN EJECUTIVO**

#### **1. INFORMACION SOBRE LOS INTEGRANTES DEL GRUPO DE TRABAJO**

#### **2. PROPOSITO DEL PLAN DE NEGOCIOS**

#### **3. INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA**

- 3.1 Nombre de la Empresa
- 3.2 Descripción de la Empresa
- 3.3 Misión de la Empresa
- 3.4 Objetivos a corto, mediano y largo plazo
- 3.5 Ventajas Competitivas
- 3.6 Necesidad o problema que se quiere intervenir
- 3.7 Relación de productos y/o servicios
- 3.8 Justificación del Negocio
- 3.9 Análisis del entorno y del sector
- 3.10 Conocimientos para entrar en el Negocio

#### **4. ANALISIS DEL MERCADO**

- 4.1 Objetivos del Mercado
- 4.2 Descripción del Portafolio de Bienes y/o Servicios
- 4.3 El Mercado Meta de los Bienes y/o Servicios

- 4.3.1 El Mercado Meta
- 4.3.2 Estudio del Mercado Consumidor
- 4.4 El Mercado Proveedor
  - 4.4.1 Proveedores
  - 4.4.2 Estudio del Mercado Proveedor
- 4.5 El Mercado Competidor
  - 4.5.1 Competidores
  - 4.5.2 Estudio del Mercado Competidor
- 4.6 El Mercado Distribuidor
  - 4.6.1 Distribución
  - 4.6.2 Distribución a través de terceros
  - 4.6.3 Distribución Directa
  - 4.6.4 Manejo de Inventarios
  - 4.6.5 Comunicación
  - 4.6.6 Actividades de promoción y divulgación
- 4.7 Precios de los Productos
  - 4.7.1 Factores que influyen en la determinación de los precios de los productos
  - 4.7.2 Los Precios de los productos tomando como base los costos
  - 4.7.3 Los Precios de los productos propuestos
  - 4.7.4 Política de Precios
- 4.8 Costos asociados a las Actividades de Comercialización
- 4.9 Riesgos y Oportunidades del mercado
- 4.10 Plan de Ventas

## **5. ASPECTOS TECNICOS**

- 5.1 Objetivos de producción
- 5.2 Descripción del proceso de producción
- 5.3 Capacidad de producción
- 5.4 Plan de Producción
- 5.5 Recursos materiales y humanos para la producción
  - 5.5.1 Locaciones
  - 5.5.2 Requerimientos de maquinaria, equipos, muebles y enseres
  - 5.5.3 Requerimientos de materiales e insumos
  - 5.5.4 Requerimientos de servicios
  - 5.5.5 Requerimientos de personal
- 5.6 Programa de Producción

## **6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

- 6.1 Procesos Administrativos
  - 6.1.1 Descripción de los procesos administrativos
  - 6.1.2 Procesos administrativos externalizados
- 6.2 Estructura Organizaciones del Negocio
  - 6.2.1 Organigrama
  - 6.2.2 Descripción funcional de la Organización
- 6.3 Recursos materiales y humanos para la administración
  - 6.3.1 Locaciones
  - 6.3.2 Requerimientos de equipos, software, muebles y enseres
  - 6.3.3 Requerimientos de materiales de oficina

6.3.4 Requerimientos de servicios

6.3.5 Requerimientos de personal

6.4 Programa de administración

## **7. ASPECTOS LEGALES**

7.1 Tipo de organización empresarial

7.2 Certificaciones y gestiones ante entidades publicas

## **8. ASPECTOS FINANCIEROS**

8.1 Estructura Financiera del proyecto

8.1.1 Recursos Propios

8.1.2 Créditos, y Préstamos Bancarios

8.2 Ingresos y Egresos

8.2.1 Ingresos

8.2.1.1 Ingresos Propios del Negocio

8.2.1.2 Otros ingresos

8.2.2 Egresos

8.2.2.1 Inversiones

8.2.2.2 Costos

8.2.2.3 Gastos

8.2.2.4 Gastos Financieros

8.3 Estados Financieros Proyectados

8.3.1 Flujo de Caja

8.3.2 Estado de Pérdidas y Ganancias

8.3.3 Balance General

## 8.4 Evaluación financiera del proyecto

### 8.4.1 Valor Presente Neto

### 8.4.2 Tasa Interna de Retorno

### 8.4.3 Indicadores Financieros proyectados

### 8.4.4 Análisis de Sensibilidad (Variación de la Demanda)

### 8.4.5 Análisis de Sensibilidad (Variación del Precio)

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## **ANEXOS**



## RESUMEN EJECUTIVO

Actualmente en el mundo se consumen aproximadamente 800 millones de toneladas de plástico de diferentes formas, que no son correctamente reciclados y que tardan más de 100 años para degradarse. Este proyecto es una propuesta para empezar a darle una solución a esta problemática por medio de la producción de envases bioplásticos a base de almidón de yuca, componente natural que hace que su degradación sea en un tiempo máximo a 8 meses.

Aunque algunas instituciones han invertido en la investigación y desarrollo de este biopolímero, la idea de negocio como tal aun no se ha desarrollado en nuestro país; y debido al entorno actual, se hace necesario la expansión a través del mundo, ya que el problema es a nivel mundial.

Inicialmente se harán exportaciones en termino FCA (Free Carrier) al mercado meta el cual fue definido como las empresas pertenecientes al sector alimentos y bebidas de Holanda, importante socio comercial de nuestro país y uno de los países europeos con mayor conciencia ambiental en el mundo. Este es un mercado muy activo, por eso se prevé vender 300.000 botellas en diferentes presentaciones para el sector bebidas y las cuales de acuerdo a sus costos de producción que oscilan entre \$512 y \$144 dependiendo del tamaño, corresponderían a \$93.716.500 mensuales.

Biocolpack enfrentaría a las empresas productoras de envases PET y demás derivados del petróleo las cuales son consideradas como la competencia directa y la empresa tendrá como proveedores principales a empresas colombianas.

La inversión requerida para este proyecto es \$521.244.138 pero al no contar con tan alta cifra, se puede recurrir a un crédito bancario a 5 años con una tasa de 2,58% mensual y con costos y gastos operacionales mensuales de \$143.564.398.

La rentabilidad que actualmente da el sector plástico en Colombia es de 5,66% pero para alcanzar esta meta, es necesario hacer más inversiones en maquinaria, equipos, infraestructura y mano de obra, es decir, convertir esta idea de negocio en una gran empresa.

Una vez realizado el respectivo análisis financiero y como conclusión final se puede determinar que la idea de negocio tal como está planteada no es viable, ya que presenta una estructura de costos elevada con respecto a los posibles ingresos. Por esto, para lograr una viabilidad en el proyecto se deben modificar costos, disminuyéndolos en un 35%.

**INFORMACIÓN SOBRE LOS INTEGRANTES DEL GRUPO DE  
TRABAJO**

**NATALIA ANDREA SOLÍS RAMÍREZ**

**Identificación:** 1.019.069.092      **Teléfono:** 512 86 73      **Celular:** 321 835 30 32

**Dirección:** Carrera 45 No. 50 – 38 Apto. 403      **Barrio:** Centro

**Ciudad** Medellín      **Correo electrónico:** natalia.solis07@esumer.edu.co

**Estudios:**      **Técnicos**      X      **Tecnológicos**      **Universitarios**

Comercio

Internacional

**Otros Estudios:** Ingles Avanzado – Centro Colombo Americano

Digitación de Textos – Servicio Nacional de Aprendizaje

Manejo de Herramientas de Microsoft 2007: Word – Servicio Nacional de Aprendizaje.

## **2. PROPÓSITO DEL PLAN DE NEGOCIOS**

El presente proyecto se llevo a cabo principalmente por razones académicas; con el principal propósito de poner en práctica la metodología de formulación y evaluación de proyectos, es decir, recopilar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación académica en la institución. Adicionalmente y debido a que se trata del trabajo de grado, este proyecto también se realizó con el fin de lograr el título en la Tecnología en Comercio Internacional.

De igual forma, por medio de su realización se verifica la viabilidad de la idea del negocio desde diferentes puntos de vista, incluyendo el aporte que este haría a la conservación del medio ambiente.

Cabe mencionar que no se descarta su uso para fines de negocios si así hubiere lugar.

### **3. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA**

#### **3.1 Nombre de la Empresa**

**BIOCOLPACK S.A.S**

#### **3.2 Descripción de la Empresa**

Somos una empresa colombiana de la industria del bioplástico, dedicada a la producción y exportación de envases para el sector alimentos y bebidas de excelente calidad y amigables con el medio ambiente ya que son producidos a base de una resina natural desarrollada dentro de las instalaciones de nuestra empresa a partir del almidón de yuca, componente que hace que su descomposición sea más rápida que los envases de plástico convencionales a base de petróleo.

BIOCOLPACK producirá su resina en su planta de producción la cual estará ubicada en el área industrial del barrio Guayabal en la ciudad de Medellín, donde igualmente estará ubicada su área administrativa. Somos una pequeña empresa que cuenta con un personal de 19 trabajadores altamente capacitados y que trabajan con la tecnología e infraestructura adecuada para la elaboración de productos de calidad.

#### **3.3 Misión de la Empresa**

Somos una empresa comprometida 100% con el cuidado del medio ambiente por medio del desarrollo de envases bioplásticos a base de almidón de yuca proveniente de las tierras colombianas. Nos enfocamos en el desarrollo empresarial de nuestros clientes institucionales y de las personas del común que puedan adquirir envases tanto para alimentos como bebidas resistentes al impacto, con un peso ligero, formatos y morfologías versátiles y lo más importante elaborados de un material bioplástico que permite un menor tiempo de descomposición, haciendo un gran aporte a la mitigación del impacto ambiental que ha causado los productos plásticos derivados del petróleo.

### **3.4 Objetivos a corto, mediano y largo plazo**

#### **Objetivo General**

Determinar la viabilidad de la producción y exportación de envases bioplásticos a base de almidón de yuca a Holanda.

#### **Objetivos Específicos**

1. Realizar un estudio de mercado para determinar la viabilidad de los envases bioplásticos en Holanda.
2. Elaborar un estudio técnico del proyecto.
3. Determinar la estructura organizacional y administrativa de la empresa.
4. Identificar los requisitos legales para la implementación del proyecto.
5. Realizar un estudio financiero del proyecto.
6. Evaluar la viabilidad financiera del proyecto con base en el estudio financiero.

### **3.5 Ventajas Competitivas**

- Diversidad de formatos, morfologías y tamaños de los envases según la necesidad del cliente
- Producto elaborado a partir de un recurso renovable.
- El almidón de yuca como componente principal de la resina permite una degradación natural del envase.
- Tanto la empresa como los productos que ofrece están comprometidos con la disminución de la contaminación y por ende la conservación del medio ambiente.
- Ingenieros calificados que producen una resina para la elaboración del envase que cumpla con las necesidades del cliente.

- Personal capacitado en todas las áreas administrativas incluyendo el área de comercio internacional.
- Eficiente sistema de distribución a nivel nacional e internacional, de acuerdo a las necesidades del cliente.

### **3.6 Necesidad o problema que se quiere intervenir**

El hombre, las empresas, las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales se encuentran preocupados por el acelerado deterioro del medio ambiente, el cual ha sido causado por ellos mismos y lo que los obliga a iniciar una continua búsqueda de herramientas que ayuden a frenar ese deterioro el cual se ve reflejado en inundaciones, incendios, enfermedades y demás fenómenos que no son más que la forma en que la naturaleza nos hace un llamado a la reflexión.

A nivel global, cada año se manufacturan 300 millones de toneladas de plástico no biodegradable derivado del petróleo y aunque esta sustancia es la fuente de energía mas importante en el mundo y de él se derivan un sinnúmero de productos, es considerado uno de los principales contribuyentes a esta problemática ambiental pues son irreversibles los efectos negativos de este; como los derrames de crudo en los mares, el cambio climático causado por la emisión de CO<sub>2</sub> (combustión derivada del petróleo) e inclusive los residuos de plástico derivados del mismo que pueden pasar cientos o miles de años para su completa descomposición.

Por otra parte, Colombia es rica en productos agrícolas los cuales la gran mayoría son comercializados en su forma bruta, sin ningún tipo de transformación ni valor agregado, es allí donde nace la evidente necesidad de sacarle un mayor proyecto a esa ventaja que tiene el país frente a los demás llevando estos productos del sector primario a un sector terciario, industrializado y comprometido con la conservación del medio ambiente.

### **3.7 Relación de productos y/o servicios**

- Garrafa Cilíndrica 3, 5, 7 lts.
- Envase Plano 950, 980, 750, 500, 375, 250, 165 ml
- Envase Cilíndrico 950, 980, 750, 500, 375, 250, 165 ml
- Envase Cuadrado 500, 375, 250, 165 ml
- Tarrina 1000, 750, 500, 250 cc
- Bandejas

### **3.8 Justificación del Negocio**

Se considera importante el desarrollo de un producto bioplástico amigable con el medio ambiente ya que además de ser una buena alternativa ecológica, ayuda a resolver la problemática ambiental a la cual se está enfrentando actualmente el mundo.

Con la producción y exportación de envases bioplásticos a base de almidón se puede sustituir el plástico derivado del petróleo lo cual a largo plazo se verá reflejado en el medio ambiente, la sociedad y la salud de los consumidores; puesto que su tiempo de degradación es mucho más corto frente a los demás plásticos; entre ocho meses y un año aproximadamente un envase bioplástico está completamente deshecho.

La yuca es la mejor opción para desarrollar el bioplástico, ya que además de que proviene de una fuente natural y renovable es el alimento que posee una mayor cantidad de almidón con respecto al maíz y la papa. Adicionalmente, es productor industrial con un cultivo permanente y estable de yuca.

Colombia y el comercio internacional no pueden ser indiferentes a la problemática ambiental mundial, por esto es necesario y beneficiosos para el país producir y exportar bioplástico.



### 3.9 Análisis del entorno y del sector

#### Análisis del Entorno

##### Variables Políticas

El entorno político se ve influido por las diferentes leyes, decretos y resoluciones vigentes y establecidas por el gobierno en relación al agua, los residuos sólidos, el aire, el ruido, el uso del suelo y algunas exenciones tributarias, lo cual hace al sector industrial de plásticos uno de los más regulados debido a los impactos negativos en el medio ambiente.

Algunas de las normas más importantes son:

**Decreto 475/1998 – Ministerio de Salud** Por medio del cual se expiden normas técnicas de calidad de agua potable.

**Ley 373/1997 – Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial** La cual regula el uso eficiente y ahorro del agua

**Ley 9/79 – Gobierno Nacional Ley Sanitaria Nacional.** Artículos 23 al 31. Restricciones para el almacenamiento, manipulación, transporte y disposición de los residuos sólidos.

**Decreto 948/1995 – Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial** Define el marco de acciones y mecanismos administrativos de las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire.

**Resolución 8321/1983 – Ministerio de salud** Se dictan normas sobre protección y conservación de la audición, de la salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.

Por otro lado, el Consejo Nacional Ambiental lidera la **Política Nacional de Producción más Limpia -PNPL-** con el objetivo de prevenir y minimizar los impactos y riesgos para los seres humanos y para el medio ambiente a partir de la introducción de la dimensión ambiental en

los sectores productivos. También se está implementando la **Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos** con el fin de buscar un mejor aprovechamiento de las potencialidades institucionales y de la capacidad de los organismos involucrados en el manejo de residuos sólidos.

### Variables Económicas

La economía colombiana viene presentando un comportamiento positivo en cuanto a crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) desde el 2008 (3,5%), aunque en el 2009 solo alcanzó un crecimiento del 1,5% como parte de las consecuencias de la crisis económica mundial en el 2010 volvió a iniciar su tendencia a la alta con un 4,3% y con un 7,7% en el tercer trimestre de 2011.

**Tabla 1. Evolución Producto Interno Bruto de Colombia**

<i>Años</i>	<i>Total Año</i>
<b>2008</b>	3,5
<b>2009</b>	1,5
<b>2010</b>	4,3
<b>2011</b>	7,7*

**Nota:**

Variación porcentual (%). \*Dato parcial correspondiente al III Trimestre de 2011. Datos: DANE – Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales. Elaborada por: Natalia Solís 2012.

En cuanto al PIB de la industria manufacturera solo a principios del 2010 mostró una mejora ya que según datos de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales del DANE, durante el 2009 las variaciones porcentuales fueron negativas entre -6,6% y cerrando el año con -0,3%, para 2010 la industria tuvo avances positivos llegando a 4% y para el tercer semestre del 2011 ya había alcanzado el 5,2%. Según el Balance del Sector Industrial de 2011 presentado por el Departamento Nacional de Planeación, los sectores que más han aportado al crecimiento de la industria manufacturera en los últimos años han sido los químicos, minerales no metálicos, productos de molinería y almidones, caucho y plástico y equipo de transporte.

### Industrias Manufactureras 2009 / I - 2011 / III

Variación porcentual - Serie desestacionalizada

Periodo	Trimestral	Anual
<b>2009 - I</b>	-2,2	-5,1
II	-1,0	-6,6
III	2,2	-3,5
IV	0,8	-0,3
<b>2010 - I</b>	2,2	4,2
II	1,7	7,1
III	-1,9	2,8
IV	1,9	4,0
<b>2011-I</b>	2,9	4,7
II	-0,6	2,4
III	<b>0,8</b>	<b>5,2</b>

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

#### Figura 1. Producto Interno Bruto Industria Manufacturera

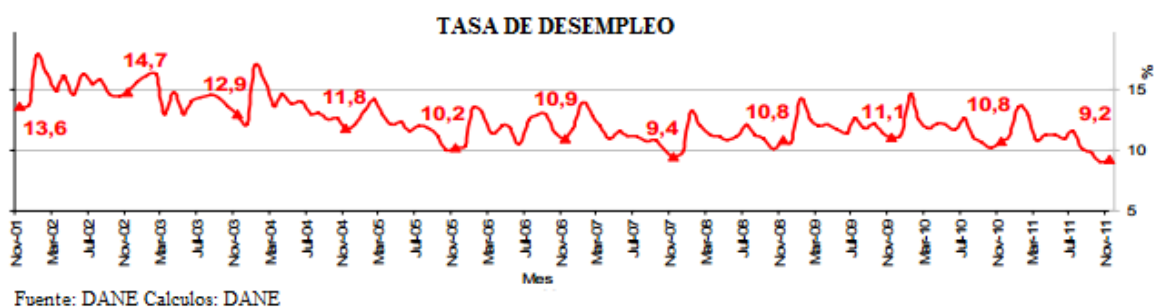
La balanza comercial colombiana desde hace mucho tiempo atrás se ha presentado en superavit: en el 2009 la diferencia entre exportaciones e importaciones fue de 1.665,2 millones de dolares, en 2010 fue de 1.468,9 millones y con exportaciones de 56.954 e importaciones de 51.998 la balanza comercial colombiana en 2011 fue de 4.955,5 millones de dolares de acuerdo a calculos de la DIAN. Las exportaciones totales en Colombia durante el 2011 crecieron un 43%; al mismo tiempo el sector industrial ha contribuido a este aumento con un crecimiento del 26% de las exportaciones, tal como lo muestra la grafica elaborada por el DANE.

#### Tabla 2. Balanza Comercial de Colombia (2008- 2011)

Años	Exportaciones	Importaciones	Balanza
2008	37.626	37.155	470,5
2009	32.853	31.188	1.665,2
2010	39.820	38.351	1.468,9
2011	56.954	51.998	4.955,5

**Nota:** Millones de dolares FOB. Fuente: DIAN Cálculos: DANE

En cuanto a la tasa de desempleo, el gobierno nacional ha venido adelantando mecanismos con el fin de llevar esta tasa a un solo dígito, las estadísticas del DANE indican que para el mes de noviembre de 2011 se logró, cuando la tasa de desempleo bajo a 9,2% mientras que en años anteriores superaba el 10%. 2008 (10,8%); 2009 (11,1%) y 2010 (10,8%).



**Figura 2. Evolución Tasa de Desempleo en Colombia**

Según el DANE, para el 2010 las personas ocupadas a nivel nacional era 19.210.946 de los cuales 2.454.829 estaban laborando en el sector industrial 54% hombres y 46% mujeres; 49% informales y 51% formales.

**Gráfico 34: Indicadores del mercado laboral para el sector industrial**

	2002		2010	
	OCUPADOS	INGRESOS*	OCUPADOS	INGRESOS*
<b>TOTAL NACIONAL</b>	14.885.535	\$ 381.137	19.210.946	\$ 737.528
<b>TOTAL INDUSTRIA</b>	1.912.254	\$ 405.807	2.454.829	\$ 736.813
<b>Zona</b>				
Cabecera	87%	\$ 420.914	90%	\$ 783.376
Resto	13%	\$ 261.780	10%	\$ 321.493
<b>Sexo</b>				
Hombre	51%	\$ 473.373	54%	\$ 912.756
Mujer	49%	\$ 328.092	46%	\$ 531.534
<b>Edad</b>				
Menos de 18 años	15%	\$ 329.855	3%	\$ 560.395
18 a 24 años	13%	\$ 313.516	14%	\$ 473.316
25 a 34 años	22%	\$ 392.463	27%	\$ 691.746
35 a 44 años	21%	\$ 514.484	24%	\$ 945.193
45 a 54 años	16%	\$ 407.235	19%	\$ 866.287
55 o más años	12%	\$ 435.676	13%	\$ 586.978
<b>Educación</b>				
Sin educación	5%	\$ 203.377	4%	\$ 212.623
Primaria	41%	\$ 265.062	23%	\$ 433.686
Secundaria incompleta	34%	\$ 327.542	22%	\$ 562.528
Secundaria completa	1%	\$ 356.685	32%	\$ 628.487
Universitaria incompleta	10%	\$ 625.802	13%	\$ 1.108.725
Universitaria o más	9%	\$ 1.440.881	7%	\$ 2.552.122
<b>Formalización</b>				
Informal	46%	\$ 555.694	49%	\$ 958.654
Formal	54%	\$ 225.249	51%	\$ 509.049

Fuente: DANE, cálculos DNP. \*corresponde al ingreso promedio mensual

**Figura 3. Indicadores del mercado laboral para el sector Industrial**

**Nota:** Tomado de Balance Sector Industrial 2011. Departamento Nacional de Planeación.

Por otro lado y de acuerdo a publicaciones del Banco de la Republica, esta entidad ha venido contralando la tasa de intervencion a lo largo de los ultimos años; en 2008 las tasas variaron entre 10 y 9,5%, en 2009 estas oscilaron entre 9% y 3,5% ; para 2010 la tasa fue del 3%, en 2011 la tasa de intervencion del banco regreso a su tendencia a la alta logrando a finales del año la tasa de 4,75%. Para Febrero de 2012 tasa actual a alcanzado un 5,25%, todo esto con el fin de mantener una estabilidad economica y controlar la inflacion la cual ha variado en los ultimos años: 2008 (7,67%); 2009 (2%); 2010 (3,17); 2011 (3,73%); lo corrido del 2012 (1,35%).

**Tabla 3. Índice de Precios al Consumidor, Colombia (2008-2012)**

Mes	2008	2009	2010	2011	2012
Enero	1,06	0,59	0,69	0,91	0,73
Febrero	1,51	0,84	0,83	0,60	0,61
Marzo	0,81	0,50	0,25	0,27	
Abril	0,71	0,32	0,46	0,12	
Mayo	0,93	0,01	0,10	0,28	
Junio	0,86	-0,06	0,11	0,32	
Julio	0,48	-0,04	-0,04	0,14	
Agosto	0,19	0,04	0,11	-0,03	
Septiembre	-0,19	-0,11	-0,14	0,31	
Octubre	0,35	-0,13	-0,09	0,19	
Noviembre	0,28	-0,07	0,19	0,14	
Diciembre	0,44	0,08	0,65	0,42	
En año corrido	7,67	2,00	3,17	3,73	1,35

**Nota:** Variación Porcentual. Fuente: DIAN Cálculos: DANE

Según el Banco Mundial, el PIB per cápita para Colombia aumento notablemente entre 2009 (5.166 USD) y 2010 (6.225 USD), con una diferencia de 1.059 USD. El dato del último año no ha sido actualizado.

En general y durante los últimos años Colombia ha demostrado tener unas políticas monetarias y económicas eficientes lo cual se ve reflejado en la estabilidad económica que mantiene el país.

### Variables Sociales

Según el DANE, la población total de Colombia para el día 10 de Marzo de 2011 era de 46.418.091 habitantes. Para el 2010, según el banco mundial, el PIB per cápita era de 6.225 USD y aunque no se han actualizado los datos para el último año, la tendencia es que esta cifra aumentara.

La tasa anual de crecimiento de la población según el DANE es de 1,18. Las proyecciones de la tasa de fecundidad son a la baja entre el 2005 – 2010 la tasa fue de 2,45 y para el 2010 – 2015 la tasa es de 2,35 por mujer, pero aun existen barreras socioeconómicas y regionales para cumplir con esta meta.

En el 2010, el director del Departamento Nacional de Planeación (DNP) aseguró que el 26% de la población colombiana es pobre, lo cual equivale a 11,3 millones de personas.

Este mismo Departamento (DNP), indica que la tasa de cobertura bruta en el nivel de educación básica fue del 117%, en educación media del 78% y de la educación superior tan solo el 37% en 2010. El reto para el 2014 es aumentar esta última tasa hasta el 50%. Pero, no obstante a esto el país debe enfrentar grandes retos con la calidad de la educación.

Colombia tiene un Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0,689 lo cual lo ubica en el grupo de IDH alto y en el puesto 79 entre 169 países aunque se encuentre por debajo del

promedio 0,704 y el del América Latina 0,717. El gasto en salud por persona es 516 dólares mientras el de América Latina es 732 y el del grupo de IDH alto es 721. En cuanto al factor de distribución de ingresos, Colombia queda entre los 7 más desiguales.

La tasa de homicidios es 38 por cada 100 mil habitantes. La percepción de violación de derechos humanos es 5 sobre 5. Colombia tiene el puesto 81 entre los 85 de IDH alto en cuanto a población sin acceso a saneamiento básico; el 85 en número de alumnos por maestro; el 80 respecto al empleo vulnerable y, entre los 100 primeros países, el segundo en indigencia.

Son muchos los problemas que se presentan dentro de la sociedad colombiana, dentro de estos se encuentra la falta de conciencia medioambiental entre la población por múltiples razones: por un lado por la inadecuada educación ambiental durante el proceso formativo; la cultura del modelo capitalista promueve una conciencia más económica que ambiental; el espacio que ocupa el problema ambiental en los medios de comunicación se ha limitado, es decir hay una ineficacia en la masificación de la información ambiental; la situación de pobreza y de bajos niveles de educación en Colombia genera un consumo intensivo de recursos naturales que no permite que la población acceda a tecnologías que sirvan para hacer un uso adecuado del entorno.

Debido a toda esa falta de conciencia y el mal uso de los recursos naturales las patologías, muertes por diarrea, enfermedad gastrointestinal, cólera, malaria, dengue hemorrágico y demás enfermedades asociadas a causas ambientales han venido en aumento. Y estas enfermedades son directamente proporcionales a la falta de suministro de agua potable, las pésimas condiciones de saneamiento ambiental de gran cantidad de municipios y la inadecuada disposición de basuras y residuos tóxicos.

## Variables Tecnológicas

Según Hernando José Gómez Restrepo, Director de Planeación Nacional, para el 2011, el porcentaje del PIB destinado a la investigación y desarrollo fue solo el 0,16%. Es decir, en Colombia se gasta menos de 1.300 dólares por investigador al año. La meta para el 2014 es llegar al 0,5%.

El desarrollo tecnológico de los plásticos se ha extendido además del campo convencional de los envases, en la fabricación de componentes en las industrias de automoción, vivienda, vestido y todo tipo de bienes de consumo.

La industria de plásticos en Colombia está implementando nuevas tecnologías en los productos como los envases inteligentes utilizados para el control y vigilancia del producto, para indicar los niveles de acidez, humedad, radiación, temperatura, presión, presencia de químicos específicos, detección de virus, hongos o bacterias o para mostrar el vencimiento del producto al usuario final.

Otro tipo de tecnología que se está aplicando en el país es el empaque activo, que se caracteriza por interactuar con el producto en el control de gases, aromas o vapor de agua. Esta función se realiza mediante sistemas físicos como el vacío o de atmósfera modificada y la utilización de aditivos de carácter orgánico e inorgánico que actúan como absorbentes, barredores y neutralizadores de microorganismos, con el fin de extender la vida útil del producto.

En Colombia se ha venido utilizando tradicionalmente el empaque al vacío para el manejo de todo tipo de carnes. Por otro lado los empaques de barrera se utilizan en la industria con el objeto de evitar el deterioro del producto. Este tipo de empaques hacen un control pasivo



de la entrada y salida de permanentes tales como gases, aromas, vapor de agua mediante una superficie plástica mono o multicapa, para extender considerablemente la vida útil del producto.

### Variables Ecológicas

En Colombia, actualmente se deforestan alrededor de 470 mil hectáreas anuales de bosques. A pesar de la riqueza de aguas, aproximadamente 4 millones de colombianos se encuentran sin agua potable, debido al mal manejo de cuencas hidrográficas y contaminación. Solo el 5% de los municipios hacen algún tratamiento a las aguas servidas y vertimientos industriales, a pesar de las leyes establecidas.

Los sectores industrial, agropecuario y domestico producen aproximadamente 8.950 toneladas diarias de materia orgánica contaminada y diariamente se descargan al entorno natural 4,5 millones de m<sup>3</sup> de aguas residuales.

El impacto ambiental en la producción de materias primas y en la industria transformadora de resinas plásticas es poco significativo debido a factores tales como: la no utilización de combustibles fósiles, bajo consumo de energía eléctrica, poca demanda de agua, muy bajo nivel de emisiones atmosféricas y vertimientos y facilidad de reciclar los residuos sólidos industriales, en particular los termoplásticos, dentro de sus procesos o en los de otras industrias.

La disposición de los residuos plásticos son eliminados en botaderos a cielo abierto ya que tan solo 7 capitales de departamentos cuentan con rellenos sanitarios aunque no funcionan en las mejores condiciones; en las demás capitales los métodos usados son enterrar los residuos, dejarlos al aire libre o descargarlos a corrientes de agua.

Según la Política de Manejo Integral de Residuos Sólidos, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, esta práctica se ha favorecido por la falta de

aplicación de tecnologías alternativas para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos; falta de recursos financieros por parte de los municipios; falta de empresas de aseo consolidadas que ofrezcan alternativas en el manejo de los residuos sólidos, todo lo cual origina un desconocimiento a nivel municipal de la existencia de tecnologías alternas para el manejo de los residuos sólidos, aunque el gobierno colombiano haya tomado medidas para regular el aprovechamiento y valorización de los residuos sólidos como la **Política de Manejo Integral de Residuos Sólidos**, el **Decreto 1713 de 2002** y la **Resolución 1045 de 2003**.

### **Análisis del Sector**

Según el Balance del Sector Industrial de 2011, el sector industrial de caucho y plástico contribuyó en 2010 con un 4,3% en el PIB Industrial. El sector del plástico ha registrado una dinámica positiva durante el pasado 2011, con un crecimiento entre enero y julio del 6,6%.

Dentro del sector “Productos de caucho y de plástico” los principales subsectores son: Envases de material plástico (16%) y bolsas de material plástico (10%). La tasa de apertura exportadora en 2009 fue de 17% muy cerca al promedio industrial que es 18%. El porcentaje de materias primas importadas en 2008 fue de tan solo 0,2%.

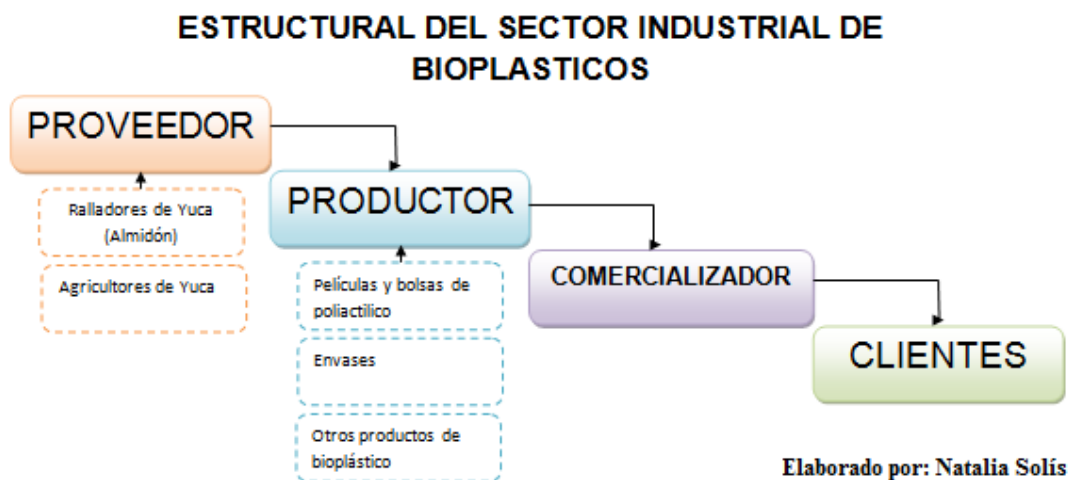
El consumo de plásticos derivados del petróleo entre 1997 a 2000 fue de 530.000 toneladas anuales, para el 2002 ya era de 602.000 toneladas. Actualmente el consumo per cápita es de 19 Kg/año, es decir que el consumo total de plástico en Colombia sobrepasa las 760.000 toneladas. Se prevé que esta cifra disminuya por la sustitución de estos plásticos por bioplásticos derivados de productos vegetales.

El principal sector consumidor de materias plásticas es el sector de empaques y envases para productos alimenticios, productos de higiene y aseo, productos industriales y lubricantes con el 54% del consumo final en 2009. Dentro del subsector de envases de plástico la

distribución de estos para su uso es la siguiente: Gaseosas (38%), Aceites (28%) Aguas (16%), Bebidas isotónicas (15%), Otros (3%).

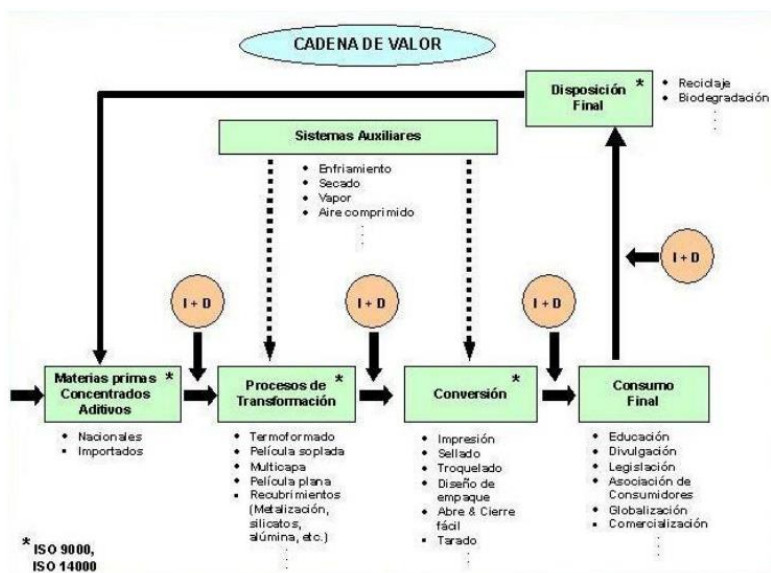
En cuanto a los bioplásticos, hasta el momento no se ha publicado ningún tipo de dato o estadística en cuanto a su producción o su consumo, ya que este sector se ha empezado a desarrollar muy recientemente y no con mucha fuerza.

Es importante conocer la producción de yuca y almidón de yuca en el país, ya que este será la base para la producción de los envases bioplásticos. Para el 2010 se produjo aproximadamente 1.900.000 toneladas de yuca. Los departamentos que más se destacan en la producción son: Córdoba (263.391,5 Ton), Bolívar (263.373,0 Ton), Sucre (220.871,5 Ton), Norte de Santander (134.167,5 Ton) y Antioquia (129.353,1 Ton). La producción de almidón de yuca en Colombia representa el 80% de la producción total del país, es decir aproximadamente 1.520.000 toneladas de yuca son destinadas a la producción de almidón, la cual se centra principalmente en Cauca, Córdoba y Sucre.



**Figura 4. Estructura del Sector Industrial de Bioplásticos**

**Nota:** Bioplásticos derivados del Petróleo. Elaborado por: Natalia Solís 2012.



**Figura 5. Cadena del Valor del Plástico.**

**Nota:** Fuente: Acoplásticos.

De acuerdo a los previos análisis que se realizaron al sector y al entorno de la producción y exportación de envases bioplásticos a base de almidón se puede concluir que la estabilidad económica por la que está atravesando el país es una ventaja para la creación de nuevas empresas que ayuden a fortalecer el sector industrial dentro del cual el subsector de “productos de caucho y de plástico” es uno de los más influyentes y de los que más aporta después del sector químico, la refinación del petróleo, los productos minerales no metálicos y el sector textil. Por otro lado, otra ventaja para la producción de estos envases bioplásticos es la gran y estable producción de yuca del país.

Aunque la falta de conciencia medioambiental en el país es evidente también lo es la nueva visión ecológica que están asumiendo las empresas a nivel mundial ante lo cual Colombia no puede ser indiferente ya que esta iniciativa además de ser benéfica para las empresas también lo es para la situación ambiental y ecológica del país.

El sector plástico derivado del petróleo es un sector muy regulado por parte del gobierno mediante el establecimiento de leyes decretos y resoluciones que buscan regular el uso del agua,

el manejo de los residuos sólidos, el aire, el ruido e inclusive el uso del suelo, es por esto que el sector no ha escatimado esfuerzos para el desarrollo tecnológico de los plásticos y el gobierno tiene como meta aumentar su inversión en el sector de investigación y desarrollo.

Las variables analizadas proponen tanto un sector plástico como un entorno estable, oportuno para la creación de nuevas empresas.

### **Preselección del Mercado**

Para definir el país de destino para los envases bioplásticos se ha realizado una preselección de mercados en la cual se incluyeron tres países (Francia, Holanda y España) pertenecientes al continente europeo ya que es Europa el continente con más conciencia medioambiental y además son los principales demandantes de productos plásticos provenientes de Colombia.

Se analizaron diferentes aspectos y se le dio calificaciones a cada uno de acuerdo a sus características y a la conveniencia de estas para el producto.

Al final del análisis se ha seleccionado a **Holanda** como el país de destino al obtener la mayor puntuación.

**Tabla 4. Análisis Preselección del Mercado – Francia.**

<b>Aspecto</b>	<b>Pts.</b>
<b>Valor de las exportaciones de la partida arancelaria 3293<sup>1</sup></b> 256.300 EUR	<b>4</b>
<b>Preferencias Arancelarias</b> SGP PLUS: 6.600 productos, incluyendo artículos plásticos (Arancel 0% - IVA 19,6%) TLC Colombia - UE Fechas Tentativas: Marzo – Suscripción Septiembre – Aprobación	<b>5</b>
<b>Afinidad cultural y comercial con el producto</b> Dentro de la UE, es el 8vo destino de las exportaciones colombianas. Ocupa el 6to puesto en el ranking de países que cuidan el medio ambiente. Cuenta con una diversidad geográfica y climática permitiendo que el sector agrícola y alimentario sea fuerte en la producción de vinos, licores, leche, quesos, frutas, verduras, carne, confitería, entre otros.	<b>3</b>
<b>Idioma</b> Francés	<b>4</b>
<b>Técnicas de mercadeo</b> La difusión de productos se realiza mediante publicidad que puede ser a través de medios de comunicación masivos y por medio de la elaboración de un folleto o catálogo de productos; propaganda, mediante eslogan, noticias positivas, el concepto de "fidelidad en el cliente" y la venta personal por medio de ferias y misiones comerciales. La compra on-line ha venido en aumento. En Junio se realiza la Feria de envase promocional y para eventos y en noviembre, la Feria de envase y embalaje en París.	<b>5</b>
<b>Costumbres Comerciales</b> Acordar las citas con antelación. Se saluda estrechando la mano. Es importante aprender algunas palabras antes de visitarlos. Las reuniones son formales y las decisiones solo se realizan después de una larga discusión sobre la presentación de las ventas. Tener en cuenta la cortesía y la formalidad con los franceses, son nacionalistas.	<b>3</b>
<b>Países Competidores</b> Italia, Alemania, China, Bélgica, Canadá y Reino Unido	<b>3</b>
<b>Disponibilidad de Transporte</b> 100 puertos marítimos 30 aeropuertos. Desde Colombia hay vuelos a París y Marsella con conexión en ciudades americanas y europeas. El aeropuerto Charles de Gaulle se encuentra ubicado a 24 Km de París, cuenta con amplia capacidad, moderna infraestructura, con comunicación directa con el resto de los países y dispone de equipos necesarios para el manejo, almacenaje de carga y despacho de aduana.	<b>4</b>
<b>Disponibilidad de oficinas y agregados comerciales</b> EMBAJADA DE COLOMBIA EN FRANCIA Embajador: Gustavo Adolfo Carvajal Sinisterra. CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA. Dirección: 12, rue de Berri 75008 Paris EMBAJADA DE FRANCIA EN COLOMBIA Embajador: M. Jean-Michel Marlud. Dirección: Carrera 11, n° 93-12 Bogotá CONSULADO FRANCES EN MEDELLIN Dirección: Carrera 49 No 44-94 Local 258	<b>5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>

<sup>1</sup> 3293: Artículos para el transporte o envasado, de plástico, tapones, cápsulas y demás dispositivos de cierre, de plástico.

**Tabla 5. Análisis Preselección del Mercado - Holanda**

<b>Aspecto</b>	<b>Pts.</b>
<b>Valor de las exportaciones de la partida arancelaria 3293<sup>2</sup></b> 768.150 EUR	<b>5</b>
<b>Preferencias Arancelarias</b> SGP PLUS: 6.600 productos, incluyendo artículos plásticos (Arancel 0% - IVA 19,6%) TLC Colombia - UE Fechas Tentativas: Marzo - Suscripción Septiembre – Aprobación	<b>5</b>
<b>Afinidad cultural y comercial con el producto</b> Es el principal destino de las exportaciones colombianas dentro de la UE. Ocupa el 16to puesto en el ranking de países que cuidan el medio ambiente. Es uno de los tres mayores exportadores de productos agrícolas en el mundo y su producción se centra en el área de productos de panadería, carnes, productos lácteos, frutas y verduras.	<b>5</b>
<b>Idioma</b> Holandés	<b>3</b>
<b>Técnicas de mercadeo</b> Correo directo, visitas personales y participación en ferias de muestras. Los importadores holandeses les gustan conocer los detalles del exportador y una muestra física del producto antes de acordar citas. Es pertinente enviar información periódica sobre los productos. Cada año en abril se realiza una conferencia sobre el rendimiento de los polímeros además de la feria y la conferencia internacional de la industria del poliuretano y en septiembre la Feria del plástico en Veldhoven.	<b>5</b>
<b>Costumbres Comerciales</b> Importante hacer citas previas para las citas de negocios y ser puntual. El saludo es estrechando la mano firmemente. Los holandeses son organizados, no les gusta la improvisación. Las negociaciones se pueden realizar en inglés, estas deben ser claras.	<b>5</b>
<b>Países Competidores</b> EEUU, Turquía, Vietnam, Alemania, Bélgica y Reino Unido	<b>3</b>
<b>Disponibilidad de Transporte</b> 40 puertos marítimos 27 aeropuertos. Para acceder desde Colombia se deben realizar conexiones, ya sea en el Caribe o Francia, España o Alemania. El aeropuerto internacional de Ámsterdam cuenta con un servicio aduanero y dotación de equipos para el manejo de carga, además de ser el punto de llegada y de conexión con otras ciudades del país.	<b>4</b>
<b>Disponibilidad de oficinas y agregados comerciales</b> EMBAJADA DE COLOMBIA EN HOLANDA: Embajador: Eduardo Pizarro León Gómez CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA: Dirección: Herengracht 444-II 1017 BZ Ámsterdam EMBAJADA DE HOLANDA EN COLOMBIA: Embajadora: M.S. Kappeyne van de Copello CONSULADO DIRECCIÓN: Carrera 13 No. 93-40 Piso 5, Bogotá HOLANDES EN MEDELLIN: Dirección: Calle 52 No. 47-42 Oficina 1001 Edificio Coltejer	<b>5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

<sup>2</sup> 3293: Artículos para el transporte o envasado, de plástico, tapones, cápsulas y demás dispositivos de cierre, de plástico.

**Tabla 6. Análisis Preselección del Mercado – España.**

<b>Aspecto</b>	<b>Pts.</b>
<b>Valor de las exportaciones de la partida arancelaria 3293<sup>3</sup></b> 213.420 EUR	<b>3</b>
<b>Preferencias Arancelarias</b>	
SGP PLUS: 6.600 productos, incluyendo artículos plásticos (Arancel 0% - IVA 19,6%)	<b>5</b>
TLC Colombia - UE Fechas Tentativas: Marzo - Suscripción Septiembre – Aprobación	
<b>Afinidad cultural y comercial con el producto</b>	
Es el 4to destino de las exportaciones colombianas. En el ranking de países que cuidan el medio ambiente, ocupa el puesto #32, 5 puestos por debajo de Colombia. La industria española ocupa el 5to puesto en Europa, su industria alimentaria es fuerte en productos lácteos, azúcar, cacao, aceites, conservas vegetales, entre otros.	<b>4</b>
<b>Idioma</b>	<b>5</b>
Español	
<b>Técnicas de mercadeo</b>	
Son similares a las de Francia, sus técnicas de mercadeo se centran en la publicidad, propaganda y venta personal. No se recomienda dar a conocer el producto por medio de llamadas telefónicas o faxes. En mayo se realiza el Salón Internacional del Embalaje en Barcelona	<b>3</b>
<b>Costumbres Comerciales</b>	
Concertar citas con antelación. Les gusta deducir la idea del negocio. Es común el intercambio de tarjetas. Recomendable la puntualidad. El saludo es por medio de un apretón de manos. La toma de decisiones en la negociación es lenta	<b>5</b>
<b>Países Competidores</b>	<b>3</b>
Alemania, Portugal, Malasia, China, Turquía, Israel y Japón.	
<b>Disponibilidad de Transporte</b>	
53 puertos marítimos	
33 aeropuertos internacionales. Hay vuelos directos desde Colombia a España. El Aeropuerto de Madrid - Barajas está ubicado a 12 Km de la capital española, cuenta con seis terminales de carga, cuartos refrigerados y de congelación, funciona como centro de recepción y punto de conexión de la mayoría de mercancías con destino europeo.	<b>5</b>
<b>Disponibilidad de oficinas y agregados comerciales</b>	
EMBAJADA DE COLOMBIA EN ESPAÑA. Embajador: Orlando Sardi De Lima CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA Dirección: C/Pau Claris 102 Primera Planta 08009, Barcelona	<b>5</b>
EMBAJADA DE ESPAÑA EN COLOMBIA. Embajador: Nicolás Martín Cinto Dirección: Calle 92, n.º 12-68	
CONSULADO DE ESPAÑOL EN MEDELLIN Dirección: Calle 7D N° 43 A - 99 OFICINA COMERCIAL PROEXPORT EN ESPAÑA. Calle de Claudio Coello, Madrid, España	
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>

<sup>3</sup> 3293: Artículos para el transporte o envasado, de plástico, tapones, cápsulas y demás dispositivos de cierre, de plástico.



### **3.10 Conocimientos para entrar en el Negocio**

- Es necesario saber que el mercado al cual va dirigido todos los esfuerzos de la empresa son clientes institucionales pertenecientes al sector alimentos y bebidas. Es necesario identificarlos y establecer todo tipo de información y datos de relevancia que definan el tamaño de este y su crecimiento.
- El negocio está proyectado para llevarse a cabo a nivel internacional sin descartar el mercado nacional, por tal razón es necesario definir un canal de distribución física internacional.
- La esencia del negocio es la conservación del medio ambiente por medio de productos amigables con el mismo. Conocer el producto, sus características y beneficios para poder darlo a conocer efectivamente dentro del mercado meta.
- Se deben tener conocimientos de la constitución legal de la empresa de acuerdo a la actividad económica a la cual se va a dedicar.
- Conocer al fondo el proceso de producción tanto de la resina como de los envases, materia prima, insumos y maquinarias necesarias, proveedores y método de producción.
- Establecer cómo estará compuesta la organización, mano de obra necesaria, funciones, responsabilidades y la modalidad de contratación más conveniente para ambas partes.
- Determinar la inversión necesaria para la puesta en marcha de la empresa, además de costos y gastos con los cuales la empresa incurrirá mensualmente

## - 4. ANALISIS DEL MERCADO

### 4.1 Objetivos de Mercadeo

A corto plazo, definir las técnicas de mercadeo que usara la empresa para darse a conocer en el país objetivo.

A mediano plazo, en 2014, dar a conocer la empresa y presentar el producto al mercado en el país objetivo por medio de la participación en ferias, envío de muestras y catálogo de productos.

A largo plazo, en 2015, iniciar la actividad exportadora hacia Holanda buscando satisfacer la demanda potencial.

### 4.2 Descripción del Portafolio de Bienes y/o Servicios

---

#### ENVASES BIOPLÁSTICOS ESPECIALES PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

---

##### Beneficios:

Material bioplástico, lo cual permite un menor tiempo de degradación, disminuyendo la contaminación y siendo amigable con el medio ambiente.

Buena resistencia al impacto, peso ligero, versatilidad en formatos y morfologías.

Los formatos presentados a continuación pueden ser modificados a gusto, necesidades y requisitos del cliente.

---

##### BOTELLAS

---



##### **Garrafa Cilíndrica 3L**

Color: Cristal

Terminado: 38 mm

---



##### **Envase Plano 950 ml**

Color: Cristal

Terminado: 28 mm

---

**Envase Cilíndrico 950 ml**

Color: Cristal

Terminado: 28 mm

**Envase Cilíndrico 980 ml**

Color: Cristal

Terminado: 28 mm

**Envase Cilíndrico 750 ml**

Color: Cristal

Terminado: 28 mm

**Envase Cilíndrico 500 ml**

Color: Cristal

Terminado: 28 mm

**Envase Cuadrado 500 ml**

Color: Cristal

Terminado: 28 mm

**Envase Cilíndrico 500 ml**

Color: Cristal

Terminado: 28 mm

**Envase Plano 375 ml**

Color: Cristal

Terminado: 28 mm

**Envase Cilíndrico 250 ml**

Color: Cristal

Terminado: 28 mm

**Envase Cilíndrico 165ml**

Color: Cristal

Terminado: 24 mm

---

**TARRINAS**
**Tarrina 1000 cc**

Ancho: 150

Largo: 180

Alto: 80

**Tarrina 750 cc**

Ancho: 150

Largo: 180

Alto: 65

**Tarrina 500 cc**

Ancho: 150

Largo: 180

Alto: 40

**Tarrina 250 cc**

Ancho: 115

Largo: 140

### **4.3 El Mercado Meta de los Bienes y/o Servicios**

#### **4.3.1 El Mercado Meta**

El mercado meta será las empresas del sector industrial de alimentos y bebidas ubicadas en Holanda. Debido a la ausencia de información del número exacto de empresas que conforman este sector en Holanda, se ha tomado como referencia un listado de negocios internacionales en cual hay registradas 3.730 empresas.

Las características principales de los consumidores son:

- Pequeñas, medianas y grandes empresas
- Sector de alimentos y bebidas
- Que requieran envases para productos alimenticios y/o cualquier tipo de bebidas.
- Interesadas en contribuir al cuidado del medio ambiente por medio de la implementación de envases bioplásticos.
- Ubicadas en Holanda

Los productos se comercializaran de forma indirecta a través de distribuidores.

#### **4.2.2. Estudio del Mercado Consumidor**

##### **a) Objetivos del estudio del mercado consumidor**

El principal objetivo del mercado consumidor es obtener la información necesaria para poder determinar las conductas de compra del consumidor, de esta forma se podrá presentar satisfactoriamente el portafolio del productos.

Las variables que se estudiaron fueron:

- Motivación de compra
- Preferencias

- Sector económico al que pertenecen
- Periodos de mayor consumo

#### **b) Medios a través de los cuales se realizó el estudio del Consumidor**

Para la realización del estudio del consumidor se hizo uso de las fuentes primarias de información (tesis, reportes de investigaciones, informes, documentación técnica publicitaria, páginas oficiales estatales y otras)

- <http://www.holanda.es/es> - Oficina comercial digital de Holanda en España
- [http://europa.eu/index\\_es.htm](http://europa.eu/index_es.htm) - La web oficial de la Unión Europea
- <http://business-listings.com/> - Listado de negocios a nivel internacional
- <http://www.holandalatina.com/index.html>

#### **c) Aplicación de la Medios**

La búsqueda de información para la realización del estudio del consumidor se llevo a cabo los días 11 y 12 de Marzo de 2012 vía internet de la siguiente manera:

- <http://www.holanda.es/es> - Oficina comercial digital de Holanda en España

Marzo 11 de 2012 11:00a

- [http://europa.eu/index\\_es.htm](http://europa.eu/index_es.htm) - La web oficial de la Unión Europea

Marzo 11 de 2012 3:30p

- <http://business-listings.com/> - Listado de negocios a nivel internacional

Marzo 12 de 2012 2:00p

- <http://www.holandalatina.com/index.html>

Marzo 12 de 2012 5:15p

#### **d) Resultados del estudio de los consumidores**

##### Población Consumidora

El mercado meta está ubicado en Holanda; serán las pequeñas, medianas y grandes empresas pertenecientes al sector de alimentos y bebidas, incluidos restaurantes.

Debido a la ausencia de información del número exacto de empresas que conforman este sector en Holanda, se ha tomado como referencia un listado de negocios a nivel internacional en cual hay registradas 3.730 empresas.

Los motivos por los cuales adquieren el producto son: necesidad de envasar sus productos alimenticios y/o cualquier tipo de bebidas; compromiso con el cuidado del medio ambiente; implementación una estrategia de mercadeo ecológico en la que se incluyen modificaciones al producto, al proceso productivo y cambios en el packaging por envases y empaques biodegradables o bioplásticos.

Holanda ocupa el puesto 16 en el Rankin de Países que cuidan el medio ambiente a nivel mundial por esto, las empresas holandesas están comprometidas con la conservación del medio ambiente por lo cual hacen preferencias por los productos que contribuyan a esta causa.

Se han detectado dos principales variables que influyen en las épocas de mayor consumo del producto:

- Época de Verano: Entre finales de Junio y Septiembre, aunque las temperaturas no sobrepasan los 50°C si hay gran afluencia de visitantes a la ciudad de Ámsterdam, lo cual incrementa el consumo de alimentos y bebidas y por ende su producción.
- Fiestas y Festividades: El 30 de Abril se celebra el Aniversario de la Reina (Koninginnedag) en el cual los mercados libres, conciertos, espectáculos de animación callejera están abarrotados de holandeses que gozan de un día de fiesta. Otros días de

fiesta son: Holland Festival y Park pop (Junio), conciertos de verano (Julio), Desfile floral Bloemen Corso y Festival de Jordaan (Septiembre) además de las fiestas tradicionales en el mes de Diciembre.

En conclusión, aunque el sector de alimentos y bebidas es un sector de gran importancia y muy activo en las economías, las épocas de mayor consumo de envases de plástico están entre los meses previos a Junio, durante Junio hasta Septiembre y Diciembre.

### Determinación de la Demanda

El sector de alimentación y bebidas se destaca por tener una solida posición dentro de la economía holandesa, utilizar materias primas de calidad, innovar en los procesos de producción, posibilidades de innovación en productos con un alto valor agregado y poder diferenciación; lo cual permite determinar que los envases de plástico tienen una alta demanda dentro de las empresas del sector.

Aunque predomina el consumo de envases de plástico provenientes del petróleo, en los últimos años la problemática ambiental mundial ha abierto las puertas a la entrada de productos sustitutos amigables con el medio ambiente como los envases bioplásticos los cuales son diferentes de los biodegradables ya que los primeros son fabricados a partir de recursos renovables de origen natural como el almidón y se degrada por microorganismos y bacterias lo cual tarda no más de un año, mientras que los segundos pueden proceder del petróleo, fuente de energía contaminante y además no renovable y aunque son biodegradables el tiempo para su descomposición tarda entre 3 y 5 años. La gran ventaja de los bioplásticos es que se degradan en un corto periodo de tiempo.



Debido a la ausencia de información del número exacto de empresas que conforman este sector en Holanda, se ha tomado como referencia un listado de negocios internacionales en cual hay registradas 3.730 empresas.

Como se analizo en el estudio de consumidores, el mayor consumo de envases de plástico se produce por dos variables principalmente: época de verano y época de festividades ya que la afluencia de holandeses y extranjeros aumenta al igual que el consumo de alimentos y bebidas.

En conclusión, aunque el sector de alimentos y bebidas es un sector de gran importancia y muy activo en las economías, las épocas de mayor consumo de envases de plástico están entre los meses previos a Junio, durante Junio hasta Septiembre y Diciembre.

Para definir que tanto se consume en Holanda de envases de plástico el cual corresponde a la partida arancelaria 39.23 “Artículos para el transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas, capsulas y demás dispositivos de cierre, de plástico.” se realizo el siguiente análisis:

Consumo = Producción + Importación – Exportación

Consumo = 2.450.000.000 EUR + 1.001.866.000 EUR – 873.009.000 EUR

Consumo = 2.578.857.000 EUR

**Nota:** Datos tomados de Eurostat Comext [http://exporthelp.europa.eu/thdapp/index\\_es.html](http://exporthelp.europa.eu/thdapp/index_es.html)

A partir de estas cifras se concluye que en Holanda se consume 2.578.857.000 EUR en artículos para el envasado de plástico; de los cuales el 10% según Envapack.com corresponde a bioplásticos, es decir, 257.885.700 EUR

Por otro lado, Colombia exporta 768.150 EUR en artículos plásticos para el envasado, tiene una participación del 0.02% en el consumo total holandés.

Teniendo en cuenta las cifras anteriores y el número de empresas (3.730) se puede estimar una demanda aproximada a 736.000 unidades al mes.

## **4.4 El Mercado Proveedor**

### **4.4.1 Proveedores**

- Industria del Maíz S.A – MAIZENA S.A
- Equipos y Laboratorio de Colombia S.A.S.
- Bellchem International S.A
- Quimifast y Cia. S.A.S.

### **4.4.2 Estudio del Mercado de Proveedor**

#### **a) Variables estudiadas del mercado proveedor**

- Disponibilidad de materias primas e insumos
- Costos
- Ubicación
- Años de experiencia

#### **b) Medios a través de los cuales se realizó el estudio del mercado proveedor**

Fuentes primarias de información: Se accedió a las páginas web de los diferentes proveedores, además de portales y revistas especializados en proveedores para la industria del plástico.

- <http://www.industriadelmaiz.com/>
- <http://www.equiposylaboratorio.com/sitio/index.php>
- <http://www.quiminet.com/> - Portal de Negocios e Información para la Industria Manufacturera mundial.
- <http://www.plastico.com/>
- <http://www.bellchem.com.co/bienvenido>

- <http://quimifast.blogspot.com/>

### c) Aplicación de la Medios

La consulta se realizo los días 13 y 26 de Marzo de 2012 vía web de la siguiente manera:

- <http://www.industriasdelmaiz.com/>

Marzo 13 de 2012 1:00p – Marzo 26 de 2012 2:00p

- <http://www.quiminet.com/> - Portal de Negocios e Información para la Industria Manufacturera mundial.

Marzo 13 de 2012 12:30p – 2:00p – 3:00p

- <http://www.equiposylaboratorio.com/sitio/index.php>

Marzo 13 de 2012 2:30p – Marzo 26 de 2012 2:45p

- <http://www.plastico.com/>

Marzo 13 de 2012 12:45p – 2:15p – 3:15p

- <http://www.bellchem.com.co/bienvenido>

Marzo 13 de 2012 3:15p – Marzo 26 de 2012 4:00p

- <http://quimifast.blogspot.com/>

Marzo 13 de 2012 4:00p – Marzo 26 de 2012 5:30p

### d) Resultados del estudio de los proveedores

**Tabla 7. Estudio de Proveedores**

<b>Nombre</b>	<b>INDUSTRIAS DEL MAÍZ S.A – MAIZENA S.A</b>
<b>Contacto</b>	servicioalcliente@cornproductsandina.com.co José Jairo Ospina – Encargado de Ventas Tel: 431 50 00 – 01 8000 51 32 00 Dirección: Carrera No. 52 – 56, Cali
<b>Producto</b>	Almidón de Yuca
<b>Precio</b>	\$ 98.000 / 25 Kg

<b>Política de Pago</b>	Pagos preferiblemente de contado. Se ofrecen descuentos de acuerdo a la cantidad del producto que se compre.
<b>Fortalezas</b>	Empresa internacional reconocida. Opera en Colombia desde 1933. Para el 2006 su capacidad de producción era de 850 Toneladas por día. Cuenta con plantas de producción en las principales ciudades del país y distribuidores en todo el país. Produce almidones naturales y modificados.
<b>Debilidades</b>	El producto es distribuido en la ciudad de Medellín por un intermediario: HI Distribuciones Ltda. lo cual tiende a aumentar en cierta medida su precio final.
<b>Nombre</b>	<b>EQUIPOS Y LABORATORIOS DE COLOMBIA S.A.S</b>
<b>Contacto</b>	info@equiposylaboratorio.com Tel: 448 03 88 – 301 476 53 47 Dirección: 47D No. 72-83
<b>Producto</b>	Equipos de dotación para laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Destilador de agua</li> <li>- Viscosímetro para tanque abierto</li> <li>- Balanza</li> <li>- Microscopio</li> <li>- Termómetro Industrial</li> </ul>
<b>Precio</b>	Ver precios en Estudio Técnico.
<b>Política de Pago</b>	Pagos de contado. Reciben todas las tarjetas debito y crédito con Pagos Online.
<b>Fortalezas</b>	Importadora de equipos de laboratorio y material científico. Sus oficinas se encuentran ubicadas en la ciudad de Medellín. Ofrece servicios de automatización de procesos y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.
<b>Debilidades</b>	No se ha identificado ninguna debilidad hasta el momento.
<b>Nombre</b>	<b>BELLCHEM INTERNATIONAL S.A</b>
<b>Contacto</b>	Tel: 444 97 70 Dirección: Cra 46 No. 29-37, Medellín
<b>Producto</b>	Productos Químicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glicerina</li> <li>- Ácido esteárico</li> </ul>
<b>Precio</b>	Glicerina: \$ 4.300 / Kg Acido esteárico \$ 7.500 Kg
<b>Política de Pago</b>	Pagos de Contado-
<b>Fortalezas</b>	Empresa con varios años de experiencia. Proveedor de empresas como Colanta, Pintuco, Fábrica de Licores de Antioquia, Coltejer entre otros. Disponibilidad permanente de productos. Ofrece la opción de cotizaciones y pedidos vía web.
<b>Debilidades</b>	No ofrece el acido propiónico
<b>Nombre</b>	<b>QUIMIFAST Y CIA. S.A.S</b>
<b>Contacto</b>	quimifast@une.net.co Tel: 448 42 60 Dirección: Calle 54 No. 48 – 53
<b>Producto</b>	Producto Químico: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acido propiónico</li> </ul>

<b>Precio</b>	\$ 4.700 / Kg
<b>Política de Pago</b>	Pagos de contado.
<b>Fortalezas</b>	Compañía comercializadora de productos químicos para la industria cosmética, farmacéutica, alimenticia y natural. Ofrece buenos precios.
<b>Debilidades</b>	Pocos años de experiencia.

## 4.5 El Mercado Competidor

### 4.5.1 Competidores

- Paccor Netherlands BS
- Nedupack Thermoforming BV
- Biohart BV

### 4.5.2 Estudio del Mercado Competidor

#### a) Variables estudiadas del mercado Competidor

- Fortalezas
- Debilidades
- Tecnología
- Tiempo de experiencia
- Participación en el mercado
- Materia Prima
- Conciencia ambiental

#### b) Estrategias y medios para el estudio del mercado competidor

Fuentes primarias de información: Se accedió a las páginas web de los diferentes competidores las cuales se hallaron en la página web oficial de la feria de envases Macropak.

- <http://www.paccor.com/>
- <http://www.nedupack.com/>
- <http://www.biohart.nl/>
- <http://www.macropak.nl/nl-NL/Bezoeker.aspx> - Macropak: Feria de envases

### c) Aplicación de la Medios

La consulta se realizo el día 13 de Marzo de 2012 de la siguiente manera:

- <http://www.paccor.com/>

Marzo 13 de 2012 5:10p

- <http://www.nedupack.com/>

Marzo 13 de 2012 6:45p

- <http://www.biohart.nl/>

Marzo 13 de 2012 8:30p

- <http://www.macropak.nl/nl-NL/Bezoeker.aspx> - Macropak: Feria de envases

Marzo 13 de 2012 10:00p

### d) Resultados del Estudio de la Competencia

**Tabla 8. Estudio de la Competencia**

<b>Nombre</b>	<b>PACCOR NETHERLANDS BS</b>
	info@veriplast.com
<b>Contacto</b>	Tel: + 31 165 317 560 Dirección: Veerstraat 24 47 58 BS Standdaarbuiten, Holanda
<b>Producto</b>	Envases, empaque y embalaje personalizado para aplicaciones alimentarias y no-alimentarias
<b>Fortalezas</b>	Es una empresa europea que lidera el negocio del empaque rígido en 13 países europeos y 19 centros de producción. Utilizan la última tecnología en termo formado, inyección y demás procesos. Atienden a clientes locales e internacionales como Knorr, Activia, entre otros.

<b>Debilidades</b>	Aunque es consciente del daño medioambiental de los plásticos y aunque toma medidas para disminuir su impacto como disminución de consumo de energía y de residuos sólidos, no ha incursionado en los bioplásticos.
<b>Nombre</b>	<b>NEDUPACK THERMOFORMING BV</b>
<b>Contacto</b>	info@nedupack.nl Tel: +31 (0) 26 495 05 75 Dirección: Pinkelseweg 2 <sup>a</sup> 6991 GJ Rheder. Holanda
<b>Producto</b>	Envases de plásticos termo formados
<b>Fortalezas</b>	24 años de experiencia en el diseño y fabricación de envases de plástico. Su producción es rápida y sus costos bajos. Entre sus clientes se encuentran Sony, Western Digita, Philips y Unilever.
<b>Debilidades</b>	Sus envases son de plástico derivado del petróleo
<b>Nombre</b>	<b>BIOHART BV</b>
<b>Contacto</b>	info@biohart.nl Tel: 04 14 – 7 44 010 Dirección: Rondweg 55 5406 NK Uden, Holanda
<b>Producto</b>	Envases de bioplástico
<b>Fortalezas</b>	Después de una extensa investigación, Biohart fue uno de los precursores en el campo de los envases, contenedores, botellas, papel, y otros productos hechos de bioplásticos. Empresa comprometida con la problemática ambiental, lidera la campaña “We choose plants instead of oil, what about you?”
<b>Debilidades</b>	Solo 4 años de experiencia como productor de bioplásticos.

## 4.6 El Mercado Distribuidor

### 4.6.1 Distribución

La distribución de los envases bioplásticos se realizarán a través de terceros. Los posibles distribuidores son:

- Budelpack Poortvliet BV
- Petpacker
- Montapacking BV

El embalaje estará compuesto por cajas de cartón igualmente producidas con materiales reciclables, corrugado con “onda B” cuya altura es aproximadamente 2,5 mm y con separadores igualmente de cartón. El número de envases por caja dependerá del tamaño del envase.

El Incoterm® a usar principalmente será FCA (Free Carrier/ Franco Transportista) o de acuerdo a lo pactado en la negociación con el cliente.

#### **4.6.2 Distribución a través de terceros (En caso de ser aplicable)**

##### **a) Defina las variables que se estudiaron del mercado Distribuidor**

- Diversidad de productos
- Alianzas empresariales
- Experiencia en el mercado

##### **b) Estrategias y medios para el estudio del mercado distribuidor**

Fuentes primarias de información: Se accedió a las páginas web de los diferentes distribuidores incluyendo algunas bases de datos y motores de búsqueda para facilitar la identificación de los distribuidores.

- <http://www.petpacker.nl/index.php?paginaid=13>
- <http://www.budelpack.com/index.php>
- <http://www.montapacking.nl/>
- <http://www.packdirect.com/home> - Base de datos sobre empaque y embalaje, incluyendo distribuidores
- <http://www.europages.es/> - Motor de búsqueda europeo de empresas

##### **c) Aplicación de la Medios**

La consulta se realizó el día 13 de Marzo de 2012 de la siguiente manera:



- <http://www.petpacker.nl/index.php?paginaid=13>

Marzo 13 de 2012 – 10:45p

- <http://www.budelpack.com/index.php>

Marzo 13 de 2012 – 11:15

- <http://www.montapacking.nl/>

Marzo 13 de 2012 – 11:30

- <http://www.packdirect.com/home> - Base de datos sobre empaque y embalaje, incluyendo distribuidores

Marzo 13 de 2012 – 10:30p

- <http://www.europages.es/> - Motor de búsqueda europeo de empresas

Marzo 13 de 2012 – 12:10p

#### d) Resultados del Estudio del mercado Distribuidor

**Tabla 9. Estudio del Mercado Distribuidor**

<b>Nombre</b>	<b>BUDELPAK POORTVLIET BV</b>
<b>Contacto</b>	info@budelpack.com Tel: +31 166 61 9999 Dirección: Paasdijkweg 15 NL-4693 RE Poortvliet, Holanda
<b>Fortalezas</b>	Empaquetador de contrato. Empresa que proporciona la capacidad de contrato de los envases y embalajes según las necesidades específicas de productos de consumo en todo el mercado europeo.
<b>Debilidades</b>	No ofrecen envases bioplásticos.
<b>Nombre</b>	<b>PETPACKER</b>
<b>Contacto</b>	petpacker@petpacker.nl Dirección: Spinestraat 6 4876 XS Etten Leur, Holanda
<b>Fortalezas</b>	Distribuidor en línea de envases de plásticos PET (botellas y frascos) para la industria de alimentos, cosméticos y farmacéuticas. Diversidad de estilos, colores y tamaños. Trabajan en estrecha colaboración con el mayor fabricante de envases de PET en Europa
<b>Debilidades</b>	No tiene variedad de productos, ya que solo distribuyen botellas y frascos. No ofrecen envases bioplásticos.
<b>Nombre</b>	<b>MONTAPACKING BV</b>
<b>Contacto</b>	info@montapacking.nl Tel: +31 183 610 450

	Dirección: Prado 30 4206 CJ Gorinchem, Holanda
<b>Fortalezas</b>	13 años de experiencia como proveedor de servicios de logística, incluido envase y empaque de productos cosméticos, farmacéuticos, alimenticios y demás. Su record se constituye por más de 2 mil millones de productos envasados.
<b>Debilidades</b>	No ofrecen envase para bebidas ni envases bioplásticos.

#### **4.6.3 Distribución Directa (En caso de ser aplicable)**

##### **a) Describa los medios a través de los cuales se hará la distribución del producto**

No aplica para este caso, ya que la distribución se hará de forma indirecta.

##### **b) Fuerza de ventas**

No aplica para el caso de estudio.

#### **4.6.4 Manejo de Inventarios**

Se aplicará un Sistema de Inventario Permanente de materias primas e insumos, es decir, se llevara a cabo un registro de la materia prima e insumos que ingresa y sale del inventario, en la fecha que sucede.

Además, se llevará a cabo igualmente un Sistema de Inventario Permanente de la resina a base de almidón la cual se producirá en la empresa. En caso de pedidos extraordinarios la empresa tendrá disponible aproximadamente 200Kg de resina.

Debido al amplio portafolio de productos: envases de todo tipo de tamaños, formatos y morfologías de acuerdo a las necesidades del cliente; la empresa no contará con ninguna cantidad de productos terminados en bodega, puesto que la producción de los envases se realizara sobre pedidos.

#### **4.6.5 Comunicación**

**Nombre de la empresa: BIOCOPACK**

**Slogan:** “Comprometidos con el medio ambiente” Reúne en una frase el objetivo de la empresa, se usa en plural para producir la sensación de unidad y de trabajo en equipo.

**Logo:** Estará compuesto por una hoja de la planta de yuca y el nombre de la empresa. Los colores distintivos serán: verde, por su relación con la naturaleza y café por su relación con la tierra.



### Figura 6. Explicación Técnica del Logo

**Nota:** Elaborado por: Sebastián Prieto Solís - Estudiante de Diseño Gráfico - Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá, Colombia)



#### **4.6.6 Actividades de promoción y divulgación**

- Creación pagina web
- Participación en ruedas de negocios
- Participación en ferias: Principalmente se participara en dos ferias:  
Colombiaplast Expoempaque  
Macropack (Holanda)
- Inscripción en directorios empresariales a nivel nacional e internacional que tengan relación con el sector.
- Inscripción en portales especializados en el sector plástico como [www.plastico.com](http://www.plastico.com)
- Catalogo/portafolio de productos
- Muestras gratuitas
- Misiones empresariales

#### **4.7 Precios de los Productos**

##### **4.7.1 Factores que influyen en la determinación de los precios de los productos**

- Costos de producción del producto
- Competencia con productos similares y sustitutos
- Valor agregado: Menor tiempo de degradación, amigable con el medio ambiente, diversidad de tamaños de acuerdo a la necesidad del cliente.
- Canal de distribución, ya que se hará por medio de un intermediario (distribuidor)
- Distribución física internacional (transporte, empaque, embalaje y demás)
- Gastos en actividades de promoción y divulgación
- Precio en el mercado internacional

#### 4.7.2 Los Precios de los productos tomando como base los Costos y Precios Propuestos

**Tabla 10. Precio de Productos**

PRODUCTO	COSTO	UTILIDAD DESEADA	PRECIO CON BASE EN EL COSTO	PRECIO PROPUESTO
Envase 3Lts	\$ 512,40	10%	\$ 563,64	\$ 569
Envase 1Lt	\$ 301,19	10%	\$ 331,30	\$ 335
Envase 950ml	\$ 287,52	10%	\$ 316,27	\$ 319
Envase 750ml	\$ 245,15	10%	\$ 269,66	\$ 272
Envase 500ml	\$ 195,88	10%	\$ 215,46	\$ 218
Envase 250ml	\$ 144,69	10%	\$ 159,15	\$ 161

#### 4.7.3 Los Precios de los Productos propuestos

Esta información fue incluida en la Tabla 10.

#### 4.7.4 Política de Precios

Se aceptaran pago por medio de carta de crédito siempre y cuando esta sea confirmada, a la vista e irrevocable, pago anticipado y pago directo.

Los descuentos se consideran a los clientes frecuentes y a aquellos que compren grandes cantidades del producto. El descuento no será superior al 7%.

#### 4.8 Costos asociados a las Actividades de Comercialización

**Tabla 11. Costos Asociados a las Actividades de Comercialización.**

RECURSOS MATERIALES Y/O HUMANOS	CARACTERISTICAS	COSTO
Creación Página Web	Con fin publicitario, donde se dé a conocer la empresa, el portafolio de productos y se den datos de contacto.	\$ 390.000
Participación rueda de negocios	Rueda de negocios Colombia – Holanda la cual se realiza en la ciudad de Bogotá.	\$ 348.000
Participación en feria Colombiaplast Expoempaque	Se realiza entre los días 1 y 5 de Octubre de cada año en la ciudad de Bogotá.	\$ 1'605.000
Participación en feria	Se realiza entre los días 2 y 5 de Octubre de cada año en	\$ 1'638.420

Macropack (Holanda)	Utrecht, Holanda	
Inscripción en directorios empresariales	<a href="http://business-listings.com">http://business-listings.com</a>	Suscripción gratuita \$ 0
Inscripción en portales especializados en el sector	<a href="http://www.plastico.com">www.plastico.com</a>	Suscripción gratuita \$ 0
Misiones empresariales a Bogotá o a nivel nacional.	Con el fin de asistir a ruedas de negocios y/o ferias Transporte Aéreo Ida/Vuelta: \$190.000 Hotel: \$50.000 Alimentación: \$60.000 Viáticos: 50.000	\$ 350.000 día/persona
Misiones empresariales a Holanda	Con el fin de asistir a ferias y visitas a clientes potenciales Transporte Aéreo Ida/Vuelta € 2.358 - \$5'480.000 Hotel: € 68 - 158.000 Alimentación € 30 - \$70.000 Viáticos € 30 - \$70.000	\$ 5'780.000 día/persona
Transporte internacional de mercancía	Transporte aéreo Medellín – Holanda USD 15,20/Kg	\$ 26.736/Kg
Embalaje	Caja de cartón corrugado onda B	\$ 41,18/Kg

## 4.9 Riesgos y Oportunidades del mercado

### Riesgos

- Que los costos de producción sean tan elevados que el precio final del producto no sea competitivo en el mercado objetivo.
- Que no se pueda superar a los productos sustitutos como los envases derivados del petróleo.
- Que la cadena de la DFI sea muy costosa.
- Que el producto no sea aceptado por los clientes.
- Que la demanda no sea la esperada.

### Oportunidades

- Ingresar al mercado con la nueva propuesta de envases bioplásticos, para así lograr que las empresas del sector alimentos y bebidas tomen conciencia del impacto ambiental que produce el uso de productos plásticos derivados del petróleo.
- El gran número de empresas que conforman el sector de alimentos y bebidas en Holanda, ya que es el mayor contribuyente al PIB de este país.
- El Tratado de Libre Comercio que próximamente se firmara con la Unión Europea, de la cual hace parte Holanda.

#### **4.10 Plan de ventas**

El plan de ventas para los primeros 2 años consiste en vender envases para el sector bebidas una cantidad aproximada 300.000 botellas por mes hasta llegar a cubrir la demanda total de envases mensuales, aumentando las ventas cada año un 1,5%.

## 5. ASPECTOS TÉCNICOS (ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN)

### 5.1 Objetivos de producción

El objetivo inicial a corto plazo es la producción de envases de bioplásticos para el sector de bebidas (botellas) los cuales cumplan con las necesidades de los clientes en cuanto a su tamaño y morfología, los requisitos técnicos como buena resistencia al impacto y peso ligero y las normas sanitarias.

A mediano plazo, desarrollar un proceso de producción cada vez más ágil el cual se vea reflejado en el aumento de la producción y de las ventas. Además se empezara a incluir la producción no solo de botellas sino de otro tipo de envases como tarinas, bandejas y demás.

A largo plazo, en cuanto a cantidad el objetivo es producir mensualmente la cantidad demandada por las empresas.

### 5.2 Descripción del proceso de producción

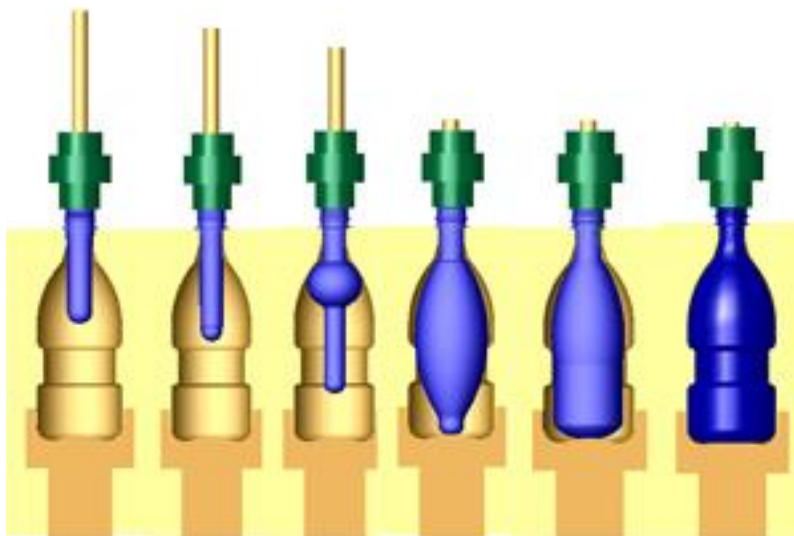
Con el fin de disminuir costos de producción, la empresa BIOCOLPACK se dedicara a la producción de la resina a base del almidón de yuca y la segunda parte del proceso, es decir la producción del envase en sí, se realizara a través de una empresa maquiladora.

**Tabla 12. Proceso de Producción**

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	TIEMPO
<b>PRODUCCION DE LA RESINA</b>			
<b>Modificación Química del Almidón</b>	Consiste en reemplazar el grupo de hidroxilo de las moléculas del almidón por algún éster o éter, así se mejora la condición hidrofóbica, consiguiendo una mejor exposición al agua. Se emplea el anhídrido propiónico como agente de esterificación.	Ingeniero de Producción de Polímeros	12 min.
<b>Modificación Física del Almidón: Gelatinización</b>	Consiste en la pérdida de semicristalinidad del almidón. Se adiciona el plastificante (glicerina) y el lubricante (ácido esteárico) en la mezcladora y se le suministra calor a la mezcla. De esta forma se combate la fragilidad y se	Ingeniero de Producción de Polímeros	1 min.

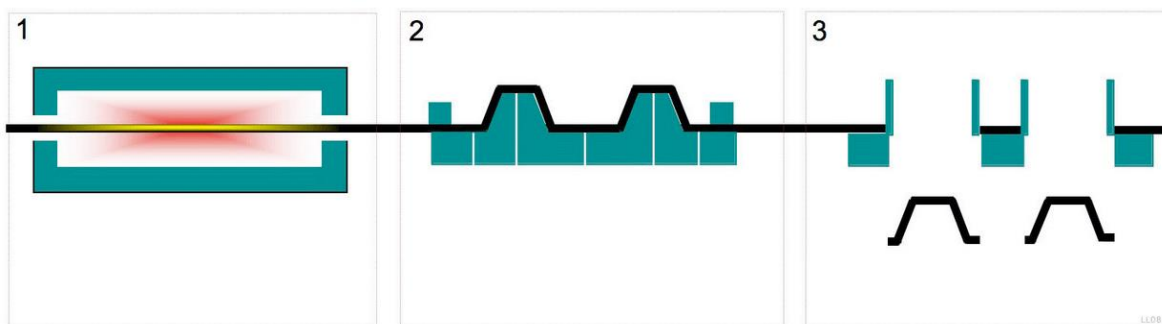


	mejora la flexibilidad y procesabilidad del almidón		
<b>Modificación Física del Almidón: Retro degradación</b>	Se deja de proporcionar calor a la mezcla, se produce su enfriamiento y la viscosidad aumenta. Se obtiene la resina del almidón	Ingeniero de Producción de Polímeros	7 min.
<b>PRODUCCION DE LAS BOTELLAS</b>			
<b>Moldeado de Plástico por Inyección</b>	En la máquina de moldeo de plástico por inyección, la resina fundida es inyectada a presión dentro de una cavidad de inyección definida por un molde de inyección, un molde de reborde y un núcleo de inyección para formar la preforma deseada	Empresa Maquiladora	2 min.
<b>Moldeado de Plástico por Recalentamiento, Estirado y Soplado</b>	Una vez enfriada la preforma, es liberada del molde de inyección es transferida a una maquina de moldeo por recalentamiento, estirado y soplado la cual en segundo calienta las preformas para volver el plástico maleable, después inserta una barra que estira la preforma a lo largo mientras al mismo tiempo insufla aire a presión, eso fuerza la preforma en un molde con forma de botella.	Empresa Maquiladora	8 min.
<b>Enfriamiento de la botella</b>	Dentro del molde circula agua fría para enfriar y fijar el plástico casi al instante. Al final la botella es liberada.	Empresa Maquiladora	15 seg.
<b>Control de Calidad</b>	Se mide el grosor del plástico. Se realizan pruebas de compresión para medir su dureza. Se verifican las dimensiones y capacidad de las muestras. Se evalúa la resistencia a la presión del vacío.	Empresa Maquiladora	15 min.
<b>PRODUCCIÓN DE TARRINAS Y BANDEJAS</b>			
<b>Extrusión de Lámina Plana</b>	La resina se funde y se mezcla calor y presión en un extrusor/plastificador. La lamina se da forma con la presión de los rodillos	Empresa Maquiladora	2 min.
<b>Conformado con macho</b>	Se calienta la lámina en la estructura, se estira mecánicamente sobre el molde macho y se aplica el vacío mediante diferencia de presión, lo empuja al plástico sobre las superficies del molde.	Empresa Maquiladora	8 min.
<b>Enfriamiento de la tarrina/bandeja</b>	Comienza cuando el termoplástico entra en contacto con el molde frío y termina cuando la temperatura es la adecuada para desmoldar sin deformar la pieza.	Empresa Maquiladora	15 seg.
<b>Control de Calidad</b>	Se mide el grosor del plástico. Se realizan pruebas de compresión para medir su dureza. Se verifican las dimensiones y capacidad de las muestras.	Empresa Maquiladora	15 min.



**Figura 8. Explicación gráfica modelo de inyección, recalentamiento, estirado y soplado de botellas.**

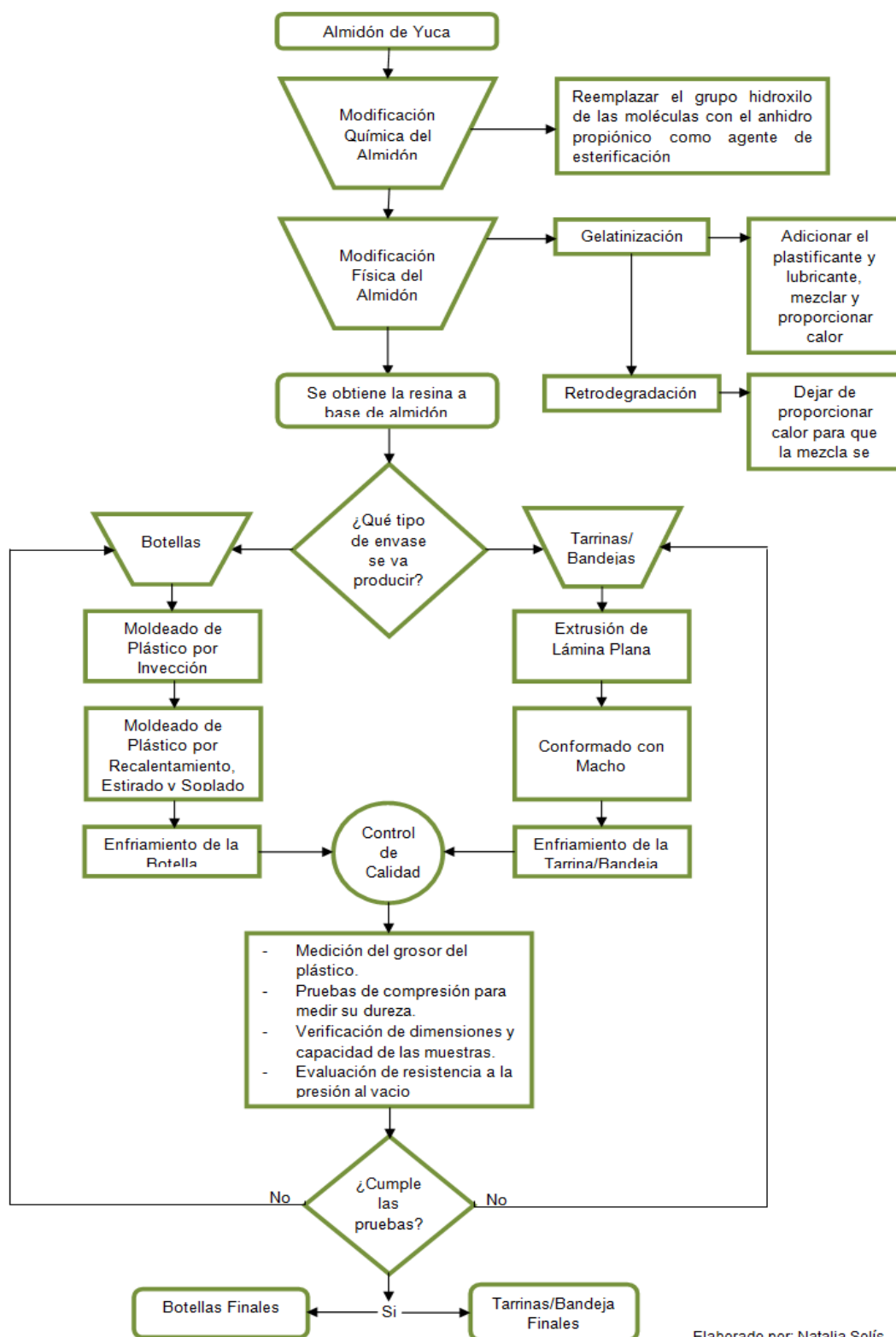
**Nota:** Fuente: <http://envases.elenaibarreche.com>



**Figura 9. Explicación gráfica modelo de conformado con macho para tarrinas y bandejas**

**Nota:** Elaborado por: LaurensvanLieshout. Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Thermoforming\\_animation.gif](http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Thermoforming_animation.gif)

**DIAGRAMA DE FLUJO: PRODUCCIÓN DE ENVASES BIOPLÁSTICOS A BASE DE ALMIDÓN**



**Figura 10. Diagrama de Flujo de Producción de Envases Bioplásticos a base de almidón.**

### **5.3 Capacidad de producción**

De acuerdo con la maquinaria con la cual contara la empresa Biocolpack, de cada 2,5 Kg de almidón se obtiene 1 Kg de plástico.

RB Plásticos, empresa encargada de maquilar y producir las preformas y las botellas de bioplástico cuenta con maquinaria especializada y de alta tecnología aumentado su capacidad de producción y alcanzando una producción máxima de hasta 12.000 botellas por hora de acuerdo al tamaño de la preforma.

### **5.4 Plan de Producción**

Se planean producir 300.000 botellas al mes.

### **5.5 Recursos materiales y humanos para la producción**

#### **5.5.1 Locaciones**

Se tomara en arriendo una bodega ubicada en la zona industrial de Guayabal la cual contara con un área de parqueadero para 10 vehículos, energía trifásica de 75 KVA, puerta camión y piso en concreto reforzado. Altura de 7 metros y 8 baños. El área total de la bodega es de 850 metros cuadrados, esta estará dividida así: 650 m<sup>2</sup> para el área de producción y 250 m<sup>2</sup> para el área administrativa. El canon mensual será de \$11.000.000.

Para que la locación tomada en arriendo cumpla los requisitos del proceso de producción y de la empresa se realizaran las siguientes adecuaciones:

- Pintar la bodega en el interior y exterior.
- Instalación de lámparas en diferentes puntos estratégicos para que la planta tenga una mejor laminación.

- Instalación de aires acondicionados en diferentes puntos estratégicos para mantener una temperatura estable (20°C).
- Instalación rótulo publicitario de la empresa en la fachada.
- Instalación de un sistema eléctrico de emergencia.
- División del espacio entre el área de almacenamiento y el área de producción de la resina.

A continuación se mostrara el estado actual de la bodega:



**Figura 12. Fotografías de la locación**

**Nota:** Fuente: <http://www.coltebienes.com/>

### **5.5.2 Requerimientos de maquinaria, equipos, muebles y enseres.**

Recapitulando, la producción del envase bioplástico se divide en dos procesos: la producción de la resina a base de almidón y la producción del envase en sí. La empresa BIOCOPACK realizara la primera parte del proceso, para lo cual se necesita la siguiente maquinaria, equipos, muebles y enseres:

Tabla 13. Requerimientos de maquinaria, equipos, muebles y enseres

MAQUINARIA	CANT	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PROVEEDOR
<b>Mezcladora de Laboratorio</b>	2	Marca Armfield. Modelo FT141. Capacidad de 10 o 20 litros. Camisa de calentamiento y enfriamiento indirectos. Calentamiento directo opcional mediante vapor. Selección de opciones de proceso.	\$7.650.000	\$15.300.000	Armfield Inc (Jackson NJ, USA)
<b>Equipo de Destilación de Agua</b>	1	Monodest 3000E Destilador de Agua 3000N Cantidad de Destilado a Trabajar: 4,2 Litros por hora Temperatura de destilado 96°C	\$ 880.000	\$ 880.000	Equipos y Laboratorios de Colombia S.A.S (Med, Col)
<b>Viscosímetro</b>	1	Viscosímetro para tanque abierto TT220 PROBE VISCOSIMETER BROOKFIELD	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	Equipos y Laboratorios de Colombia S.A.S (Med, Col)
<b>Balanza Industrial</b>	1	Marca Kern. Pantalla táctil con múltiples funciones. Capacidad 36 Kg	\$ 444.600	\$ 444.600	Equipos y Laboratorios de Colombia S.A.S (Med, Col)
<b>Termómetro Industrial</b>	1	Marca Brixco Referencia 4600. Rango de temperatura -20+120°C : 1°C En acero inoxidable	\$ 210.000	\$ 210.000	Equipos y Laboratorios de Colombia S.A.S (Med, Col)
<b>Microscopio</b>	1	Marca Optika. Serie B-350 con sistema de iluminación Led	\$ 990.000	\$ 990.000	Equipos y Laboratorios de Colombia S.A.S (Med, Col)
<b>Mesa de Laboratorio</b>	1	Superficie en Acero Inoxidable Ref. 304 con poceta en Acero Inoxidable terminada en pintura electrostática , con patas niveladoras; con armarios en aglomerado , con puertas y/o cajones terminados en Fromica	\$ 3.466.800	\$ 3.466.800	Diaquin Ltda. (Bta., Col)
<b>Sillas</b>	4	Silla ergonómica para trabajo semisentado	\$ 189.900	\$ 759.600	Idea Argo (Bta., Col)
<b>Lámparas</b>	12	Lámpara doble fluorescente extra pl 2 x 36 w con tubo Marca Halux	\$ 44.900	\$ 538.800	Homecenter Sodimac Colombia S.A (Med, Col)
<b>Aire Acondicionado</b>	6	Marca: Simply Ref:SYAC12000S Potencia: 12000 BTU a 220 voltios	\$ 749.900	\$ 4.499.400	Homecenter Sodimac Colombia S.A

					(Med, Col)
<b>Rótulo publicitario</b>	1	Tecnología “LDM68” – Iluminación pareja (sin espacios opacos) Materiales de alta resistencia – Acero inoxidable y acrílico	\$3.850.000	\$3.850.000	Aldía – Publicidad Exterior (Med, Col)

### 5.5.3 Requerimientos de materiales e insumos.

MATERIAL Y/O INSUMO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	PROVEEDOR
<b>Almidón de yuca</b>	Micro pulverizado Marca: Expandex Referencia: 160901	\$ 98.000 25Kg	Industrias del Maíz S.A (Medellín, Col)
<b>Ácido propiónico</b>	Líquido incoloro, corrosivo con olor acre	\$ 4.700 Kg	Quimifast Ltda.
<b>Glicerina</b>	Líquido claro, transparente, sabor dulce, inodoro o con olor débil. Se usara como plastificante, de grado comercial USP/Grado alimenticio o farmacéutico con 96% de pureza en volumen/volumen	\$ 4.300 Kg	Bellchem International S.A (Medellin, Col)
<b>Ácido esteárico</b>	Polvo blanco o ligeramente Amarillo. Se usara como lubricante externo, de grado comercial USP/Grado alimenticio o farmacéutico con 95% de pureza.	\$ 7.500 Kg	Bellchem International S.A (Medellin, Col)

### 5.5.4 Requerimientos de servicios.

**Tabla 14. Requerimiento de Servicios**

SERVICIOS	PROVEEDOR	PRECIO
<b>Arriendo</b>	Coltebienes Ltda.	\$ 11.000.000/mes
<b>Servicios Públicos (agua y luz)</b>	Empresas Públicas de Medellín	\$ 1.700.000/mes
<b>Vigilancia</b>	Seguridad Atempí	\$ 5.472.091/mes
<b>Pintura, Adecuaciones e Instalaciones</b>	Maridos en Alquiler Ltda.	\$ 3.200.000
<b>Transporte Interno Guayabal-Sabaneta</b>	Intercargueros Andinos S.A.S	\$ 55.000 / Ton

### 5.5.5 Requerimientos de personal.

**Tabla 15. Requerimientos de personal**

CARGO	INGENIERO ESPECIALISTA EN PRODUCCIÓN DE POLÍMEROS (2)
<b>FUNCIONES</b>	- Producir el polímero a base de almidón de yuca

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar pruebas en caso de que estas sean necesarias</li> <li>- Asesoramiento técnico al cliente en lo que se refiere a los materiales productivos de la empresa</li> <li>- Realizar pedidos y controlar la conservación de materias primas e insumos de uso en su trabajo.</li> </ul>
<b>PERFIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesional en cualquier área de ingeniería.</li> <li>- Haber cursado la especialización en procesamiento de polímeros.</li> <li>- Edad de 24 a 35 años</li> <li>- Experiencia mínima de 1 año</li> <li>- Responsable/Puntual</li> <li>- Capacidad para trabajar en equipo</li> <li>- Orientado a resultados</li> <li>- Capacidad de concentración</li> <li>- Cierta autosuficiencia y autonomía operativa</li> </ul>
<b>TIPO DE CONTRATO</b>	Contrato a Término Indefinido
<b>SALARIO</b>	\$ 2.000.000
<b>PRESTACIONES</b>	Seguridad Social: \$ 420.444 Prestaciones Sociales: \$ 437.667 Aportes Parafiscales: \$ 180.000 <b>Total Prestaciones: \$ 1.037.111</b>
<b>CARGO</b>	<b>INGENIERO QUÍMICO</b>
<b>FUNCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Controlar la calidad del producto (resina) y sus procesos de elaboración.</li> <li>- Análisis y estudio de la composición y propiedades de la materia y la clasificación de los materiales</li> <li>- Experimentar con sustancias y materiales para introducir en el mercado nuevos productos o procesos.</li> <li>- Realizar informes y dictámenes de síntesis y análisis de productos y materiales</li> <li>- Gestionar las operaciones en la planta</li> <li>- Prevenir riesgos laborales e higiene en la planta de producción</li> </ul>
<b>PERFIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesional en Ingeniería Química</li> <li>- Edad de 24 a 40 años</li> <li>- Experiencia mínima de 1 año</li> <li>Responsable/Puntual</li> <li>- Capacidad de análisis e interés para dar soluciones prácticas a los problemas.</li> <li>- Habilidades para manejar sus relaciones personales con miembros de un grupo de trabajo</li> <li>- Capacidad de concentración</li> <li>- Inquietud investigadora y curiosidad por la experimentación</li> </ul>
<b>TIPO DE CONTRATO</b>	Contrato a Término Indefinido
<b>SALARIO</b>	\$ 2.000.000
<b>PRESTACIONES</b>	Seguridad Social: \$ 420.444 Prestaciones Sociales: \$ 437.667 Aportes Parafiscales: \$ 180.000 <b>Total Prestaciones: \$ 1.037.111</b>



<b>CARGO</b>	<b>OPERARIO DE MAQUINA MEZCLADORA</b>
<b>FUNCIONES</b>	- Encargado directo de la fase de producción de la mezcla para la modificación física del almidón - Limpiar su área de trabajo después de la jornada de labores - Reportar en caso de que se presenten problemas con la maquinaria
<b>PERFIL</b>	- Haber culminado su educación secundaria - Edad entre 19 – 35 años - Experiencia no indispensable - Proactivo - Habilidad manual y aptitudes instrumentales en el laboratorio - Percepción de la interdependencia del trabajo en equipo
<b>TIPO DE CONTRATO</b>	Contrato a Termino Fijo – 1 año
<b>SALARIO</b>	1 SMMLV : \$ 566.700
<b>PRESTACIONES</b>	Auxilio de Transporte: \$ 67.800 Seguridad Social: \$ 119.132 Prestaciones Sociales: \$ 197.668 Aportes Parafiscales: \$ 51.003 <b>Total Prestaciones:</b> \$ 435.603

## 5.6 Programa de producción

**Tabla 16. Programa de actividades pre operativas**

ACTIVIDADES PREOPERATIVAS	Duración (Semanas)	Inicio	Fin	Semanas									
				1	2	3	4	5	6	7	8		
Arrendamiento bodega	2	1	2										
Adecuación locación	3	3	5										
Compra de equipos	2	4	5										
Instalación de Equipos	1	6	6										
Contratación del personal	3	5	7										
Selección de Proveedores	2	5	6										
Adquisición de Materia prima e insumos	2	7	8										

## 6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 6.1 Procesos Administrativos

#### 6.1.1 Descripción de los procesos administrativos

**Tabla 17. Procesos Administrativos**

AREA FUNCIONAL	FUNCIONES
<b>ÁREA DE DIRECCIÓN GENERAL</b>	<p><b>Planear</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar la misión, la visión y los objetivos de toda la empresa.</li> <li>- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con los objetivos anuales.</li> </ul>
	<p><b>Organizar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es responsable de la organización de la empresa, incluyendo de personas y recursos.</li> <li>- Coordinar las actividades cotidianas de las diversas áreas de forma que exista coherencia entre ellos y que se sumen las acciones hacia el cumplimiento de los objetivos establecidos.</li> <li>- Autorizar todo cheque expedido.</li> <li>- Designar los empleados que requiera el normal funcionamiento de la compañía y señalarles su remuneración.</li> </ul>
	<p><b>Dirigir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representar jurídica y legalmente la empresa</li> <li>- Dirigir la empresa hacia el logro de su misión, visión y objetivos estratégicos.</li> <li>- Crear y mantener buenas relaciones con los empleados, clientes y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.</li> <li>- Crear una labor de equipo con sus colaboradores inmediatamente inferiores en el organigrama y con ello se establece los términos de políticas y objetivos para cada área al servicio de los objetivos generales.</li> </ul>
	<p><b>Controlar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos</li> <li>- Supervisión del rendimiento de la empresa para asegurarse de que los objetivos se están cumpliendo.</li> <li>- Seguir de cerca los resultados a nivel mensual para rectificar actuaciones en el caso necesario y adoptar las estrategias convenientes para alcanzar o superar los objetivos establecidos.</li> <li>- Analizar los informes de áreas.</li> </ul>
<b>ÁREA FINANCIERA</b>	<p><b>Planear</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planear, obtener y usar los fondos para maximizar el valor de la organización.</li> <li>- Buscar fuentes de financiamiento para la empresa, fuentes tales como préstamos, créditos, emisión de títulos valores, de acciones, etc.</li> </ul>
	<p><b>Organizar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar los recursos financieros de la empresa para realizar operaciones como: compra de materia prima, adquisiciones de maquinas y equipos, pago de salarios entre otros.</li> <li>- Invertir los adecuadamente recursos financieros excedentes en operaciones como: inversiones en el mercado de capitales, adquisición de inmuebles, terrenos u otros</li> </ul>

---

bienes para la empresa.

- Calcular los costes financieros de la empresa, utilizando métodos objetivos, para determinar la viabilidad de las inversiones.

**Dirigir**

- Manejar de forma adecuada la elección de productos y de los mercados de la empresa
- Describir el proceso de la toma de decisiones financieras analizando los diferentes criterios de aplicación.

**Controlar**

- Análisis de las cuentas específicas e individuales del balance general con el objeto de obtener información valiosa de la posición financiera de la compañía.
  - Análisis de las cuentas individuales del estado de resultados: ingresos y costos.
  - Control de costos con relación al valor producido, principalmente con el objeto de que la empresa pueda asignar a sus productos un precio competitivo y rentable.
- 

**Planear**

- Analizar el entorno: analizar el mercado y la competencia tanto nacional como internacional.
- Establecer los objetivos de marketing.
- Preparación del presupuesto de publicidad.

**Organizar**

- Diseñar estrategias de marketing que permitan alcanzar los objetivos propuestos.
- Diseñar planes de acción: en donde se establecen los pasos necesarios para implementar o ejecutar las estrategias, así como los recursos a utilizar, los encargados o responsables, los tiempos o plazos y presupuesto o la inversión requerida.
- Tomar decisiones relacionadas con el diseño del producto (características, atributos, funciones), con la marca, con el lanzamiento de nuevos productos, con el servicio al cliente, etc.
- Gestionar estrategias relacionadas con la plaza o distribución, los canales de distribución, almacenamiento, medios de transporte, puntos de venta, etc.
- Negociación de precios, plazos de pago y fechas de entrega.
- Establecer precios, políticas de descuentos, ofertas, entre otros.
- Elaborar pronósticos de ventas.
- Seleccionar los métodos auxiliares para las ventas.
- Contestación de consultas, cotizaciones de precios y trámites de pedidos.
- Preparación de envíos, selección de medios de transporte y entrega de productos.
- Coordinar devoluciones y reemplazos.

**ÁREA DE  
MERCADERO Y  
COMERCIO  
INTERNACIONAL**

**Dirigir**

- Promover las ventas en otros lugares del mundo.
- Establecer contacto con los distribuidores para satisfacer la demanda del mercado.
- Proporcionar la atención adecuada a los clientes con un servicio amable, oportuno y honesto.
- Recomendar políticas comerciales.
- Determinación de lugares de almacenamiento y su capacidad.

**Controlar**

- Asegurarse de que las estrategias de marketing se están implementando tal como se especifican en los planes de acción, así como el buen desempeño individual y grupal de los encargados de su ejecución.
-

- 
- Comprobar que se estén alcanzando los objetivos propuestos, a través de verificar que los resultados obtenidos, concuerden con los propuestos en el plan de marketing, para que en caso contrario, poder tomar las medidas correctivas o, en todo caso, diseñar nuevas estrategias de marketing.
  - Llevar un adecuado control y análisis de las ventas.
  - Verificar y confirmar pedidos.
  - Llevar un perfecto control de los pedidos, preparación y entrega de los mismos.
  - Supervisar la atención a los clientes para que estos queden satisfechos con el servicio y el producto otorgado.
- 

## ÁREA DE PRODUCCIÓN

### **Planear**

- Determinar el modelo de proceso de la producción.
- Ubicar a los proveedores, obtener cotizaciones y seleccionar el mejor.
- Ubicar maquiladoras, obtener cotizaciones y seleccionar la mejor.

### **Organizar**

- Establecer los estándares necesarios para respetar las especificaciones requeridas en cuanto a calidad, lotes de producción, stocks, entre otros.
- Determinar cuántas unidades y kilogramos se necesitaran producir al mes.
- Emisión de pedidos.

### **Dirigir**

- Supervisar todo el proceso de producción de los envases y reportar al gerente general cualquier necesidad que surja.
- Coordinar la mano de obra, los materiales, herramientas y las instalaciones para mejorar en lo posible la producción.

### **Controlar**

- Mantener un buen nivel de inventarios y una adecuada rotación del mismo.
  - Verificar la producción diaria del producto para la confirmación de pedidos y ventas.
  - Vigilar la higiene de toda el área, así como el contar con el equipo y las herramientas necesarias para el trabajo.
  - Realizar informes referentes a los avances de producción.
  - Análisis de notas de ventas y listas de materiales.
- 

## ÁREA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

### **Planear**

- Creación y desarrollo de nuevos productos.
- Mejorar los actuales productos.
- Diseñar y realizar experimentos.
- Formular y desarrollar los métodos más adecuados para la elaboración del producto.

### **Organizar**

- Coordinar a través de reuniones, mensuales, quincenales o en un periodo adecuado, las actividades que se desarrollarán.
- Evaluación del funcionamiento, precisión, calidad y mantenimiento del producto.
- Evaluación de los sistemas, operaciones e instalaciones para fabricación.
- Diseñar el producto tomando en cuenta todas las especificaciones de calidad requeridas por los clientes.

### **Dirigir**

- Interpretación del resultado de los experimentos.

### **Controlar**

- Optimización de los costes y la funcionalidad de los productos manteniendo su contrastado nivel de calidad.
  - Presentar informes sobre los avances y resultados de cada proyecto.
-

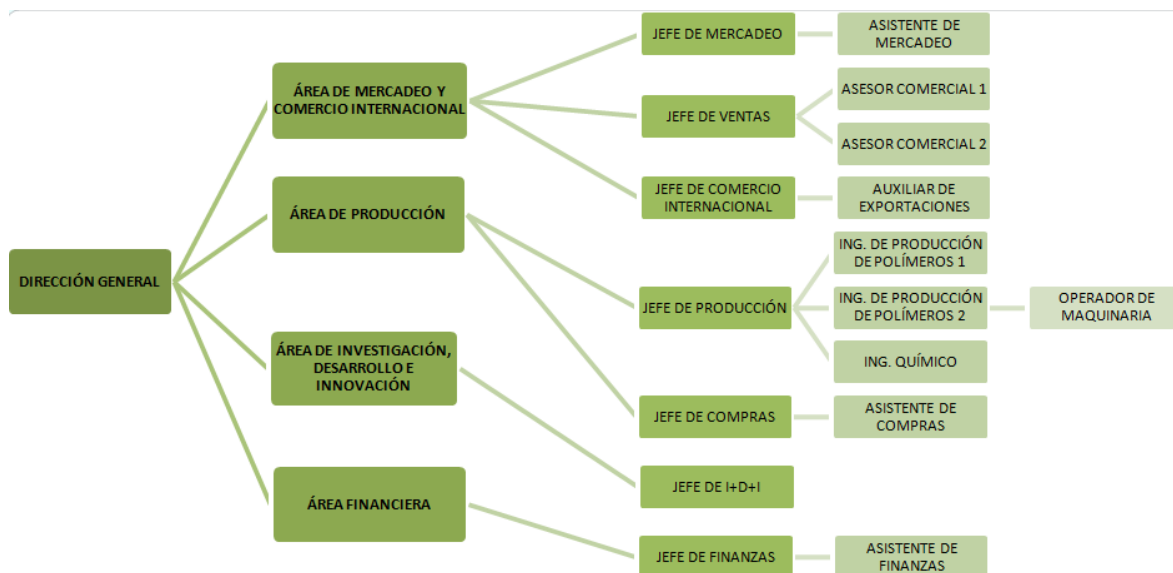
## 6.1.2 Procesos administrativos externalizados

**Tabla 18. Procesos Administrativos Externalizados**

PROCESO ADMINISTRATIVO EXTERNALIZADO	FUNCIONES GENERALES	PROVEEDOR DEL SERVICIO	COSTO
<b>ÁREA CONTABLE</b>	- Elaborar los Estados Financieros mensuales y anuales.		
	- Elaborar las declaraciones de impuestos de retención en la fuente, timbre, remesas, industria y comercio e IVA y velar por su oportuno pago y presentación.		
	- Elaborar y verificar el adecuado cumplimiento de obligaciones fiscales.		
	- Atender y dar respuesta a los requerimientos que las entidades de control y vigilancia envíen.		
	- Velar por la adecuada conservación y archivo de los soportes de la información contable y los libros auxiliares y oficiales conforme a las normas legales vigentes.		
	- Responder oportunamente a la DIAN por la vigencia de la autorización de la facturación.		
	- La realización de arqueos a caja menor, caja principal, caja en dólares, tarjetas de teléfonos, cheques canasta.		
	- Revisión mensual de la nómina y pagos de aportes.		
	- Registrar todas las operaciones causadas en la empresa.		
			Conexión Segura – Especialistas en Outsourcing de Nómina, Recursos Humanos y Contabilidad Calle 52 47 – 28 Edificio La Ceiba Ofc. 1125 Tel: 511 85 41
<b>Área de Recursos Humanos</b>	- Reclutamiento de personal (búsqueda, selección, instrucción)		
	- Clasificación de empleados		
	- Determinación de escalas monetarias		
	- Investigación de personal		
	- Servicios médicos		
	- Recreación		
	- Protección		
	- Servicios personales		
		Conexión Segura – Especialistas en Outsourcing de Nómina, Recursos Humanos y Contabilidad Calle 52 47 – 28 Edificio La Ceiba Ofc. 1125 Tel: 511 85 41	<b>\$ 1.000.000</b>

## 6.2 Estructura Organizacional del Negocio

### 6.2.1 Organigrama



**Figura 12. Organigrama**

Nota: Elaborado por: Natalia Solís 2012

### 6.2.2 Descripción funcional de la Organización

**Tabla 19. Descripción funcional de la organización**

ÁREA DE DIRECCIÓN Y ADMINISTRACION GENERAL	
CARGO	FUNCIONES GENERALES
<b>Director General</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar la misión, la visión y los objetivos de toda la empresa y dirigir la empresa hacia el logro de los mismos.</li> <li>- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con los objetivos anuales.</li> <li>- Es responsable de la organización de la empresa, incluyendo de personas y recursos.</li> <li>- Autorizar todo cheque expedido.</li> <li>- Representar jurídica y legalmente la empresa</li> <li>- Crear y mantener buenas relaciones con los empleados, clientes y proveedores.</li> <li>- Crear una labor de equipo con sus colaboradores y con ello se establece los términos de políticas y objetivos para cada área al servicio de los objetivos generales.</li> <li>- Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos</li> <li>- Supervisión del rendimiento de la empresa para asegurarse de que los objetivos se están cumpliendo.</li> <li>- Seguir de cerca los resultados a nivel mensual para rectificar actuaciones en el caso necesario y adoptar las estrategias convenientes para alcanzar o sobrepasar los objetivos establecidos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar los informes de áreas.</li> </ul>
<b>Asistente de Dirección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender a toda persona externa o interna que acude o llama a la Dirección General por asuntos diversos propios de la operación o administración.</li> <li>- Dar seguimiento a instrucciones derivadas del Director General.</li> <li>- Elaborar, facilitar, derivar, tramitar enviar, recibir, y distribuir documentos tales como: oficios, circulares, memorandos, requisiciones, solicitudes, cotizaciones, comprobaciones, informes, correspondencia y otros designados por la propia Dirección General; con el fin de colaborar en el cumplimiento de objetivos, agilizar los trámites administrativos necesarios para el desarrollo de actividades propias de la Dirección General.</li> <li>- Apoyar en actividades administrativas diversas señaladas por la Dirección General para así facilitar el desempeño de las labores correspondientes.</li> <li>- Organizar la agenda del Director General: reuniones, viajes, eventos. Establecer cronogramas de tiempos y fechas preestablecidas y de pre agenda semanal y mensual conjuntamente con la Dirección General.</li> </ul>

---



---

### ÁREA DE FINANZAS

---

CARGO	FUNCIONES
<b>Jefe de Finanzas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planear, obtener y usar los fondos para maximizar el valor de la organización.</li> <li>- Buscar fuentes de financiamiento para la empresa, fuentes tales como préstamos, créditos, emisión de títulos valores, de acciones, etc.</li> <li>- Administrar los recursos financieros de la empresa para realizar operaciones como: compra de materia prima, adquisiciones de maquinas y equipos, pago de salarios entre otros.</li> <li>- Invertir los adecuadamente recursos financieros excedentes en operaciones como: inversiones en el mercado de capitales, adquisición de inmuebles, terrenos u otros bienes para la empresa.</li> <li>- Manejar de forma adecuada la elección de productos y de los mercados de la empresa</li> <li>- Describir el proceso de la toma de decisiones financieras analizando los diferentes criterios de aplicación.</li> <li>- Control de costos con relación al valor producido, principalmente con el objeto de que la empresa pueda asignar a sus productos un precio competitivo y rentable.</li> </ul>
<b>Asistente de Finanzas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de las cuentas específicas e individuales del balance general con el objeto de obtener información valiosa de la posición financiera de la compañía.</li> <li>- Calcular los costes financieros de la empresa, utilizando métodos objetivos, para determinar la viabilidad de las inversiones</li> <li>- Análisis de las cuentas individuales del estado de resultados: ingresos y costos.</li> </ul>

---



---

### ÁREA DE MERCADEO Y COMERCIO INTERNACIONAL

---

CARGO	FUNCIONES
<b>Jefe de Mercadeo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar el entorno: analizar el mercado y la competencia tanto nacional como internacional.</li> <li>- Establecer los objetivos de marketing</li> <li>- Diseñar estrategias de marketing para alcanzar los objetivos propuestos.</li> <li>- Diseñar planes de acción.</li> <li>- Preparación del presupuesto de publicidad.</li> <li>- Tomar decisiones relacionadas con el diseño del producto, con la marca, con el lanzamiento de nuevos productos, con el servicio al cliente, etc.</li> <li>- Gestionar estrategias relacionadas con la plaza o distribución, los canales de distribución, almacenamiento, medios de transporte, puntos de venta, etc.</li> <li>- Establecer precios, políticas de descuentos, ofertas, entre otros.</li> <li>- Asegurarse de que las estrategias de marketing se están implementando tal como se</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- especifican en los planes de acción, así como el buen desempeño individual y grupal de los encargados de su ejecución.</li> <li>- Comprobar que se estén alcanzando los objetivos propuestos, a través de verificar que los resultados obtenidos, concuerden con los propuestos en el plan de marketing, para que en caso contrario, poder tomar las medidas correctivas o, en todo caso, diseñar nuevas estrategias de marketing.</li> </ul>
<b>Asistente de Mercadeo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer contacto con los distribuidores para satisfacer la demanda del mercado.</li> <li>- Recomendar políticas comerciales.</li> </ul>
<b>Jefe de Ventas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar pronósticos de ventas.</li> <li>- Seleccionar los métodos auxiliares para las ventas.</li> <li>- Promover las ventas en otros lugares del mundo.</li> </ul>
<b>Asesor Comercial (2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar la atención adecuada a los clientes con un servicio amable, oportuno y honesto.</li> <li>- Contestación de consultas, cotizaciones de precios y trámites de pedidos.</li> <li>- Llevar un adecuado control y análisis de las ventas.</li> <li>- Verificar y confirmar pedidos.</li> <li>- Supervisar la atención a los clientes para que estos queden satisfechos con el servicio y el producto otorgado.</li> </ul>
<b>Jefe de Comercio Internacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Negociación de precios, plazos de pago y fechas de entrega.</li> <li>- Preparación de envíos, selección de medios de transporte y entrega de productos.</li> <li>- Coordinar devoluciones y reemplazos.</li> <li>- Determinación de lugares de almacenamiento y su capacidad.</li> <li>- Llevar a cabo todo el proceso logístico internacional.</li> </ul>
<b>Auxiliar de Exportaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llevar un perfecto control de los pedidos, preparación y entrega de los mismos.</li> <li>- Apoyar la gestión del proceso logístico internacional.</li> </ul>
<b>ÁREA DE PRODUCCION</b>	
<b>CARGO</b>	<b>FUNCIONES</b>
<b>Jefe de Producción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar las operaciones en la planta</li> <li>- Prevenir riesgos laborales</li> <li>- Controlar la calidad del producto (resina) y sus procesos de elaboración.</li> <li>- Establecer los estándares necesarios para respetar las especificaciones requeridas en cuanto a calidad, lotes de producción, stocks, entre otros.</li> <li>- Determinar cuántas unidades y kilogramos se necesitaran producir al mes.</li> <li>- Determinar el modelo de proceso de la producción.</li> <li>- Supervisar todo el proceso de producción de los envases y reportar al gerente general cualquier necesidad q surja.</li> <li>- Coordinar la mano de obra, los materiales, herramientas y las instalaciones para mejorar en lo posible la producción.</li> <li>- Verificar la producción diaria del producto para la confirmación de pedidos y ventas.</li> <li>- Vigilar la higiene de toda el área, así como el contar con el equipo y las herramientas necesarias para el trabajo.</li> <li>- Realizar informes referentes a los avances de producción.</li> </ul>
<b>Jefe de Compras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicar a los proveedores, obtener cotizaciones y seleccionar el mejor.</li> <li>- Emisión de pedidos.</li> <li>- Ubicar maquiladoras, obtener cotizaciones y seleccionar la mejor.</li> <li>- Mantener un buen nivel de inventarios y una adecuada rotación del mismo.</li> </ul>
<b>Asistente de Compras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistir y apoyar las funciones del jefe de compras.</li> </ul>



<b>ÁREA DE INVESTIGACION, DESARROLLO E INNOVACION</b>	
<b>CARGO</b>	<b>FUNCIONES</b>
<b>Jefe de I+D+I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formular y desarrollar los métodos más adecuados para la elaboración del producto.</li> <li>- Diseñar el producto tomando en cuenta todas las especificaciones de calidad requeridas por los clientes.</li> <li>- Creación y desarrollo de nuevos productos.</li> <li>- Mejorar los actuales productos.</li> <li>- Diseñar y realizar experimentos.</li> <li>- Coordinar a través de reuniones, mensuales, quincenales o en un periodo adecuado, las actividades que se desarrollarán.</li> <li>- Evaluación del funcionamiento, precisión, calidad y mantenimiento del producto.</li> <li>- Evaluación de los sistemas, operaciones e instalaciones para fabricación.</li> <li>- Interpretación del resultado de los experimentos</li> <li>- Optimización de los costes y la funcionalidad de los productos manteniendo su contrastado nivel de calidad.</li> <li>- Presentar informes sobre los avances y resultados de cada proyecto.</li> </ul>
<b>ÁREA CONTABLE Y FINANCIERA</b>	
<b>Empresa de Outsourcing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación financiera</li> <li>- Administración de impuestos</li> <li>- Relaciones financieras</li> <li>- Custodia de fondos</li> <li>- Créditos y cobranzas</li> <li>- Seguros</li> <li>- Contabilidad General</li> <li>- Contabilidad de Costos</li> <li>- Planificación y presupuesto</li> <li>- Auditoría Interna</li> <li>- Sistemas y procedimientos</li> </ul>
<b>ÁREA DE RECURSOS HUMANOS</b>	
<b>Empresa de Outsourcing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reclutamiento de personal (búsqueda, selección, instrucción)</li> <li>- Clasificación de empleados</li> <li>- Determinación de escalas monetarias</li> <li>- Investigación de personal</li> <li>- Servicios médicos</li> <li>- Recreación</li> <li>- Protección</li> <li>- Servicios personales</li> </ul>
	Seguridad

### **6.3 Recursos materiales y humanos para la administración**

#### **6.3.1 Locaciones**

Como se mencionó en el punto 5.5.1, se tomará en arriendo una bodega ubicada en la zona industrial de Guayabal la cual contara con un área de parqueadero para 10 vehículos,

energía trifásica de 75 KVA, puerta camión y piso en concreto reforzado. Altura de 7 metros y 8 baños. El área total de la bodega es de 850 metros cuadrados, esta estará dividida así: 650 m<sup>2</sup> para el área de producción y 250 m<sup>2</sup> para el área administrativa. El canon mensual será de \$11.000.000. Ver Figura 11.

Para que la locación tomada en arriendo cumpla los requisitos, además de las adecuaciones previamente mencionadas para el proceso de producción se deben realizar las siguientes adecuaciones para los procesos administrativos:

- Instalación de cubículos para la división en las diferentes áreas administrativas.
- Instalación de equipos tecnológicos.
- Instalación telefonía e internet.

### 6.3.2 Requerimientos de equipos, software, muebles y enseres.

**Tabla 20. Requerimientos de equipos, software, muebles y enseres**

<b>EQUIPO, MUEBLE O ENSER</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANT</b>	<b>PRECIO UNIT</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>PROVEEDOR</b>
<b>Equipos de Computo con Software incluidos</b>	AMD Sempron 145 Asrock, 500 2 GB Monitor 18"	15	\$ 599.000	\$8.985.000	Jel Computers (Medellín, Col)
<b>Impresora Multifuncional</b>	Multifuncional Office Jet Hewlett Packard Ref. OJ4500	3	\$ 169.000	\$ 507.000	Jel Computers (Medellín, Col)
<b>Fax</b>	Fax Panasonic KX FT 501	3	\$ 251.620	\$ 754.860	Homecenter Sodimac Colombia S.A (Medellín, Col)
<b>Teléfonos</b>	Teléfono Alámbrico de Escritorio Alcatel	16	\$ 29.900	\$ 478.400	Homecenter Sodimac Colombia S.A (Medellín, Col)
<b>Escritorios de Oficina</b>	Escritorio funcional en madera y metal. Dos gavetas en el lateral derecho y archivador	15	\$ 219.900	\$3.298.500	Homecenter Sodimac Colombia S.A (Medellín, Col)

metálico con llave-					
<b>Sillas de Oficina</b>	Silla oficina, sin brazos, neumática, mecánica, regulable.	15	\$ 69.900	\$ 1.048.500	Homecenter Sodimac Colombia S.A (Medellín, Col)
<b>Sillas Fijas</b>	Sillas fijas interlocutoras tapizadas Tubería Ova de 1”	17	\$ 47.900	\$ 814.300	Homecenter Sodimac Colombia S.A (Medellín, Col)
<b>Extintores</b>	Extintor 5 Libras BC	3	\$ 22. 280	\$ 66.840	Homecenter Sodimac Colombia S.A (Medellín, Col)
<b>Nevera</b>	Nevera Mini con Escarcha 87Lts HACEB NEV AS87 CE	1	\$ 479.900	\$ 479. 900	Homecenter Sodimac Colombia S.A (Medellín, Col)
<b>Cafetera</b>	Cafetera Automática Deposito de 2.5 Lt Marca: Bosh Ref.: TCC78K750	1	\$4.999.000	\$4.999.000	Homecenter Sodimac Colombia S.A (Medellín, Col)
<b>Horno Microondas</b>	Horno Microondas 1.1 PC Metálico Whirlpool	2	\$ 199.900	\$ 399.800	Homecenter Sodimac Colombia S.A (Medellín, Col)
<b>Canecas de Basura</b>	Caneca de vaivén Capacidad: 10 Lts Marca: Estra	25	\$ 18.900	\$ 472.500	Homecenter Sodimac Colombia S.A (Medellín, Col)
<b>TOTAL</b>				<b>\$19.630.460</b>	

### 6.3.3 Requerimientos de materiales de oficina.

**Tabla 21. Requerimientos de Materiales de Oficina**

<b>MATERIALES</b>	<b>PRECIO</b>	<b>PROVEEDOR</b>
Engrapadoras, perforadoras, entre otros.	\$ 364.000	Marión (Medellín, Colombia)
Otros materiales (papel, tintas, lapiceros)	\$ 130.000/mes	Marión (Medellín, Colombia)

**Tabla 22. Requerimientos de Cafetería y Aseo**

<b>MATERIALES</b>	<b>PRECIO</b>	<b>PROVEEDOR</b>
Materiales comestibles de	\$ 120.000/mes	Marión

cafetería (café, aromáticas, azúcar)		(Medellín, Colombia)
Materiales no comestibles de cafetería (vasos, bandeja, cubiertos, jarra, portavasos, pocillos, platos, mezcladores)	\$ 413.000	Marión (Medellín, Colombia)
Materiales de aseo (ambientador, papel higiénico, cera, limpiavidrios, silicona, blanqueador, lavaplatos, jabón en polvo)	\$ 115.000/mes	Marión (Medellín, Colombia)

### 6.3.4 Requerimientos de servicios.

**Tabla 23. Requerimientos de Servicios**

SERVICIOS	PROVEEDOR	PRECIO
Arriendo*	Coltebienes Ltda.	\$11.000.000/mes
Servicios Públicos* (agua y luz)	Empresas Públicas de Medellín	\$ 1.700.000/mes
Vigilancia*	Seguridad Atempí	\$ 5.472.091/mes
Pintura Adecuaciones e Instalaciones*	Maridos en Alquiler Ltda.	\$ 3.200.000
Servicio de Internet y Telefonía	Empresas Públicas de Medellín	\$ 680.000/mes
Aseo y Cafetería	Don Vapor S.A	\$ 1.000.000/mes
Logística	Suppla S.A	\$ 2.580.000/mes

### 6.3.5 Requerimientos de personal

**Tabla 24. Requerimientos de Personal**

ÁREA DE DIRECCIÓN GENERAL	
CARGO	Director General
	Persona con buen equilibrio de cualidades, capaz de cumplir con los siguientes aspectos:
	- Resolver situaciones que precisan decisiones rápidas.
	- Saber liderar grupos de personas
PERFIL	- Con conocimientos suficientes sobre todas las áreas de la empresa.
	- Estructurar la actividad de la empresa en base a sistemas más que opiniones personales.
	- Organizador de recursos.
	- Estudios de grado superior o equivalente
FORMACION NECESARIA	- Conocimientos especializados en Dirección de Empresas, Ciencias Económicas o Ciencias Empresariales

	-	Conocimientos en idiomas, imprescindible el inglés.
<b>SALARIO</b>		<b>\$ 3.000.000</b>
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>		Seguridad Social: \$ 630.666 Prestaciones Sociales: \$ 655.000 Aportes Parafiscales: \$ 270.000 <b>Total Prestaciones: \$ 1.555.666</b>
<b>CARGO</b>		<b>Asistente de Dirección</b>
<b>PERFIL</b>	-	Personalidad equilibrada y proactiva. - Capacidad de adaptación a los cambios. - Habilidades comunicativas y escucha activa. - Capacidad de crear, innovar e implementar. - Criterio propio para actuar oportunamente y distinguir prioridades. - Disposición para trabajar en equipo. - Capacidad de observación, concentración y amplitud de memoria. - Tacto y prudencia para manejar situaciones diversas. - Resistencia física y nerviosa.
<b>FORMACION NECESARIA</b>	-	Profesional o técnico en Administración de Empresas o áreas afines. - Conocimientos en mecanografía. - Conocimiento en ofimática - Conocimientos sobre los sistemas de organización de archivos. - Conocimientos sobre matemática financiera y contabilidad - Conocimiento en idiomas.
<b>SALARIO</b>		<b>\$ 800.000</b>
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>		Auxilio de Transporte: \$ 67.800 Seguridad Social: \$ 168.178 Prestaciones Sociales: \$ 186.645 Aportes Parafiscales: \$ 72.000 <b>Total Prestaciones: \$ 494.622</b>
<b>ÁREA DE FINANZAS</b>		
<b>CARGO</b>		<b>Jefe de Finanzas</b>
<b>PERFIL</b>	-	Capacidad de organización y planificación - Capacidad de análisis - Liderazgo - Pro actividad - Capacidad de trabajar bajo presión
<b>FORMACION NECESARIA</b>	-	Profesional en Administración o Economía - Conocimientos sobre matemática financiera y contabilidad - Conocimiento en idiomas.
<b>SALARIO</b>		<b>\$ 1.200.000</b>
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>		Seguridad Social: \$ 252.266 Prestaciones Sociales: \$262.000 Aportes Parafiscales: \$ 108.000 <b>Total Prestaciones: \$ 622.266</b>

<b>CARGO</b>	<b>Asistente de Finanzas</b>
<b>PERFIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalidad equilibrada y proactiva.</li> <li>- Capacidad de adaptación a los cambios.</li> <li>- Habilidades comunicativas y escucha activa.</li> <li>- Capacidad de crear, innovar e implementar.</li> <li>- Criterio propio para actuar oportunamente y distinguir prioridades. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición para trabajar en equipo.</li> </ul> </li> <li>- Capacidad de observación, concentración y amplitud de memoria.</li> <li>- Tacto y prudencia para manejar situaciones diversas. <ul style="list-style-type: none"> <li>Resistencia física y nerviosa.</li> </ul> </li> </ul>
<b>FORMACION NECESARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesional o Técnico en Administración o Economía <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos en mecanografía.</li> <li>- Conocimiento en ofimática</li> </ul> </li> <li>- Conocimientos sobre los sistemas de organización de archivos.</li> <li>- Conocimientos sobre matemática financiera y contabilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento en idiomas.</li> </ul> </li> </ul>
<b>SALARIO</b>	<b>\$ 600.000</b>
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	Auxilio de Transporte: \$ 67.800 Seguridad Social: \$ 126.133 Prestaciones Sociales: \$ 142.978 Aportes Parafiscales: \$ 54.000 <b>Total Prestaciones: \$ 390.911</b>
<b>ÁREA DE MERCADEO Y COMERCIO INTERNACIONAL</b>	
<b>CARGO</b>	<b>Jefe de Mercadeo</b>
<b>PERFIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Líder <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con espíritu emprendedor <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con iniciativa</li> </ul> </li> <li>- Buen sentido ético</li> </ul> </li> <li>- Capaz de generar cambios en una empresa. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener una buena planeación.</li> <li>- Habilidad en la toma de decisiones <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de negociación.</li> <li>- Visión global de la empresa</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Capacidad organizativa, de resolución de problemas y distribuir tareas y asignar responsabilidades.</li> </ul>
<b>FORMACION NECESARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniero Comercial, Industrial o equivalente con amplios conocimientos de Marketing</li> <li>- -Conocimientos en desarrollo de planes de negocios. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos en idiomas.</li> </ul> </li> </ul>
<b>SALARIO</b>	<b>\$ 1.200.000</b>
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	Seguridad Social: \$ 252.266 Prestaciones Sociales: \$262.000 Aportes Parafiscales: \$ 108.000 <b>Total Prestaciones: \$ 622.266</b>
<b>CARGO</b>	<b>Asistente de Mercadeo</b>

<b>PERFIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalidad equilibrada y proactiva.</li> <li>- Capacidad de adaptación a los cambios.</li> <li>- Habilidades comunicativas y escucha activa.</li> <li>- Capacidad de crear, innovar e implementar.</li> <li>- Criterio propio para actuar oportunamente y distinguir prioridades.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición para trabajar en equipo.</li> </ul> </li> <li>- Capacidad de observación, concentración y amplitud de memoria.</li> <li>- Tacto y prudencia para manejar situaciones diversas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia física y nerviosa.</li> </ul> </li> </ul>
<b>FORMACION NECESARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesional o Técnico Mercadeo áreas afines.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos en mecanografía.</li> <li>- Conocimiento en ofimática</li> </ul> </li> <li>- Conocimientos sobre los sistemas de organización de archivos.</li> <li>- Conocimientos sobre matemática financiera y contabilidad</li> <li>- Conocimiento en idiomas.</li> </ul>
<b>SALARIO</b>	<b>\$ 600.000</b>
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	Auxilio de Transporte: \$ 67.800 Seguridad Social: \$ 126.133 Prestaciones Sociales: \$ 142.978 Aportes Parafiscales: \$ 54.000 <b>Total Prestaciones: \$ 390.911</b>
<b>CARGO</b>	<b>Jefe de Ventas</b>
<b>PERFIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proactivo y dinámico</li> <li>- Dirigido a resultados</li> <li>- Buen desempeño bajo presión</li> <li>- Alto sentido de responsabilidad</li> <li>- Actitudes positivas en las relaciones interpersonales.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Líder</li> </ul> </li> <li>- Metódico, con vocación comercial y orientación al cliente</li> </ul>
<b>FORMACION NECESARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesional o Técnico Mercadeo áreas afines.</li> <li>- Conocimientos en comercialización y ventas</li> </ul>
<b>SALARIO</b>	<b>\$ 1.200.000</b>
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	Auxilio de Transporte: \$ 67.800 Seguridad Social: \$ 126.133 Prestaciones Sociales: \$ 142.978 Aportes Parafiscales: \$ 54.000 <b>Total Prestaciones: \$ 390.911</b>
<b>CARGO</b>	<b>Asesor Comercial (2)</b>
<b>PERFIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persona con sentido de compromiso y determinación.</li> <li>- Entusiasta, paciente, dinámico, honrado, sincero y responsable.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidades de escucha</li> </ul> </li> <li>- Buena memoria, es decir, habilidad de recordar.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creativo</li> <li>- Buen trabajo en equipo</li> </ul> </li> <li>- Buena expresión oral, facilidad de palabra.</li> </ul>

<b>FORMACION NECESARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesional o Técnico Mercadeo áreas afines. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de negociación</li> </ul> </li> <li>- Capacidad para encontrar y cultivar relaciones con el cliente</li> <li>- Capacidad para determinar las necesidades y deseos del cliente.</li> </ul>
<b>SALARIO</b>	<b>\$ 600.000</b>
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	Auxilio de Transporte: \$ 67.800 Seguridad Social: \$ 126.133 Prestaciones Sociales: \$ 142.978 Aportes Parafiscales: \$ 54.000 <b>Total Prestaciones: \$ 390.911</b>
<b>CARGO</b>	<b>Jefe de Comercio Internacional</b>
<b>PERFIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con capacidad analítica, comunicacional y de toma de decisiones estratégicas</li> <li>- Competente en el área de acción, visionario, honesto, responsable, crítico, culto, con actitud de liderazgo y emprendedor, capaz de competir en el mundo globalizado. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto nivel cultural</li> </ul> </li> <li>- Capacidad de liderazgo, seriedad comercial, alto sentido del control y flexibilidad.</li> </ul>
<b>FORMACION NECESARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesional en Comercio Internacional</li> <li>- Conocimiento acerca de las variables macroeconómicas del país y el exterior. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento en idiomas.</li> </ul> </li> <li>Conocimientos acerca de los contratos internacionales, los procedimientos administrativos para el comercio exterior, las finanzas internacionales, la logística y metodología de alianzas.</li> </ul>
<b>SALARIO</b>	<b>\$ 1.200.000</b>
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	Seguridad Social: \$ 252.266 Prestaciones Sociales: \$262.000 Aportes Parafiscales: \$ 108.000 <b>Total Prestaciones: \$ 622.266</b>
<b>CARGO</b>	<b>Asistente de Exportaciones</b>
<b>PERFIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalidad equilibrada y proactiva.</li> <li>- Capacidad de adaptación a los cambios.</li> <li>- Habilidades comunicativas y escucha activa.</li> <li>- Capacidad de crear, innovar e implementar.</li> <li>- Criterio propio para actuar oportunamente y distinguir prioridades. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición para trabajar en equipo.</li> </ul> </li> <li>- Capacidad de observación, concentración y amplitud de memoria.</li> <li>- Tacto y prudencia para manejar situaciones diversas. <ul style="list-style-type: none"> <li>Resistencia física y nerviosa.</li> </ul> </li> </ul>
<b>FORMACION NECESARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesional o Técnico en Comercio Internacional o áreas afines. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos en mecanografía.</li> <li>- Conocimiento en ofimática</li> </ul> </li> <li>- Conocimientos sobre los sistemas de organización de archivos.</li> </ul>



	- Conocimientos sobre matemática financiera y contabilidad
	- Conocimiento en idiomas.
<b>SALARIO</b>	<b>\$ 600.000</b>
	Auxilio de Transporte: \$ 67.800
	Seguridad Social: \$ 126.133
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	Prestaciones Sociales: \$ 142.978
	Aportes Parafiscales: \$ 54.000
	<b>Total Prestaciones: \$ 390.911</b>
<b>ÁREA DE PRODUCCIÓN</b>	
<b>CARGO</b>	<b>Jefe de Producción</b>
	- Capacidad de dirección y desarrollo de personas
	- Iniciativa e innovación
	- Habilidad de comunicación
	- Capacidad de análisis y toma de decisiones.
	- Metódico y organizado
<b>PERFIL</b>	- Solido en sus convicciones y decisiones pero aceptando analizar otros puntos de vista.
	- Con predisposición a trabajar en equipo y motivando a la gente
	- Analítico y reflexivo ante decisiones importantes.
	- Rápido en las decisiones cotidianas
	- Profesional en Ingeniería Industrial o Ingeniera de Procesos.
	- Conocimientos en las áreas de aprovisionamiento, logística y fabrica, preferentemente de la rama química y/o plásticos
<b>FORMACION NECESARIA</b>	- Conocimientos sobre dirección de personal y administración de empresas
	- Conocimientos sobre organización, gestión y conducción de equipos de personas.
<b>SALARIO</b>	<b>\$ 1.200.000</b>
	Seguridad Social: \$ 252.266
	Prestaciones Sociales: \$262.000
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	Aportes Parafiscales: \$ 108.000
	<b>Total Prestaciones: \$ 622.266</b>
<b>CARGO</b>	<b>Jefe de Compras</b>
	- Habilidades gerenciales
	- Habilidades de organización, análisis y síntesis de información
	- Liderazgo
	- Facilidad de palabra
<b>PERFIL</b>	- Buena expresión oral y escrita
	- Capacidad de innovación
	- Capacidad de organización en trabajo de oficina
	- Capacidad de negociación al entablar relación con los proveedores.
	- Profesional o técnico en áreas afines
<b>FORMACION NECESARIA</b>	- Conocimiento integral del mercado
	- Conocimiento en idiomas
<b>SALARIO</b>	<b>\$ 1.200.000</b>

<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	Seguridad Social:	\$ 252.266
	Prestaciones Sociales:	\$262.000
	Aportes Parafiscales:	\$ 108.000
	<b>Total Prestaciones:</b>	<b>\$ 622.266</b>
<b>CARGO</b>	<b>Asistente de Compras</b>	
<b>PERFIL</b>	-	Personalidad equilibrada y proactiva.
	-	Capacidad de adaptación a los cambios.
	-	Habilidades comunicativas y escucha activa.
	-	Capacidad de crear, innovar e implementar.
	-	Criterio propio para actuar oportunamente y distinguir prioridades.
	-	Disposición para trabajar en equipo.
<b>FORMACION NECESARIA</b>	-	Capacidad de observación, concentración y amplitud de memoria.
	-	Tacto y prudencia para manejar situaciones diversas.
	-	Resistencia física y nerviosa.
	-	Profesional o técnico en áreas afines
	-	Conocimientos en mecanografía.
<b>SALARIO</b>	<b>\$ 600.000</b>	
	Auxilio de Transporte:	\$ 67.800
	<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	<b>\$ 390.911</b>
Seguridad Social:	\$ 126.133	
Prestaciones Sociales:	\$ 142.978	
Aportes Parafiscales:	\$ 54.000	
<b>Total Prestaciones:</b>	<b>\$ 390.911</b>	
<b>ÁREA DE INVESTIGACION, DESARROLLO E INNOVACIÓN</b>		
<b>CARGO</b>	<b>Jefe de I+D+I</b>	
<b>PERFIL</b>	-	Actitudes de iniciativa
	-	Interés por la innovación
	-	Facilidad para la obtención y análisis de información
	-	Pensamiento creativo
	-	Capacidad de síntesis
<b>FORMACION NECESARIA</b>	-	Orientación al cliente interno/externo
	-	Profesional universitario superior, preferiblemente ingeniería, ciencias químicas o de polímeros
	-	Estudios de especialización en la tecnología de productos
<b>SALARIO</b>	<b>\$ 1.200.000</b>	
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	Seguridad Social:	\$ 252.266
	Prestaciones Sociales:	\$262.000
	Aportes Parafiscales:	\$ 108.000
	<b>Total Prestaciones:</b>	<b>\$ 622.266</b>
Conocimientos del proceso de fabricación, metodologías de investigación y diseño experimental.		

## 6.4 Programa de administración

**Tabla 25. Cronograma de Actividades Pre operativas de Administración**

ACTIVIDADES PREOPERATIVAS	Duración (Semanas)	Inicio	Fin	Semanas									
				1	2	3	4	5	6	7	8		
Arrendamiento bodega	2	1	2										
Adecuación locación	3	3	5										
Compra de equipos	2	4	5										
Instalación de Equipos	1	6	6										
Selección del Personal	3	2	4										
Contratación del Personal	3	5	7										
Selección de Proveedores	2	5	6										
Adquisición de materiales	2	7	8										

## 7. ASPECTOS LEGALES

### 7.1 Tipo de Organización empresarial

BIOCOLPACK será una **Sociedad por Acciones Simplificada S.A.S**

Este tipo de sociedad se constituye mediante documento privado registrado ante la Cámara de Comercio. En este documento se debe definir el nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas; el domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan, así como el capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que estas deberán pagarse.<sup>4</sup>

#### Características de la Sociedad por Acciones Simplificada<sup>5</sup>

- Tipo societario autónomo
- Naturaleza comercial
- Es una sociedad de capitales
- Considerable autonomía contractual
- Las accionistas responden hasta el monto de sus aportes
- Estructura de gobierno flexible
- Estructura de capitalización flexible
- Simplificación de los trámites de constitución
- Prohibición de acceder al mercado público de valores

### 7.2 Certificaciones y gestiones ante entidades públicas

**Tabla 24. Costo de Certificaciones ante entidades públicas**

TRAMITE	ENTIDAD	COSTO
Registro Único Tributario	DIAN	\$ 0
Consulta Nombre	Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia	\$ 0

<sup>4</sup> <http://www.inviertaencolombia.com.co/como-invertir/pasos-para-instalarse/constituir-una-sociedad.html>

<sup>5</sup> [http://www.empresario.com.co/recursos/page\\_flip/CCB/2010/abc\\_sas/](http://www.empresario.com.co/recursos/page_flip/CCB/2010/abc_sas/)

Minuta de Constitución	Contador Público	<b>\$ 0</b>
		<b>\$ 2.000 / hoja (5)</b>
		<b>+ IVA</b>
Escritura Publica	Notaria	<b>+ \$ 1.500 (Fondo Notariado)</b>
		<b>+ \$ 1.500 (SNRP)<sup>6</sup></b>
Inscripción ante CCMA	Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia	<b>\$ 3.000</b>
Certificado de Existencia y Representación Legal	Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia	<b>\$ 3.600</b>
		<b>\$ 416.000</b>
Registro Mercantil	Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia	<b>Rango de Activos 49.302.900 a 59.503.500</b>
Certificado del uso del Suelo	Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia	<b>\$ 0</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 437.200</b>

<sup>6</sup> Superintendencia de Notariado y Registro Público

## 8. ASPECTOS FINANCIEROS

### 8.1 Estructura Financiera del proyecto

#### 8.1.1 Recursos Propios

Todos los recursos serán adquiridos por medio de crédito bancario.

#### 8.1.2 Créditos y Préstamos Bancarios

**Tabla 27. Crédito Bancario**

<b>ENTIDAD FINANCIERA:</b>	BANCOLOMBIA S.A.
<b>PRESTAMO BANCARIO:</b>	\$ 521.244.138
<b>DESTINACIÓN:</b>	Libre Inversión
<b>INTERES (EFECTIVO MENSUAL)</b>	2, 58%
<b>PLAZO</b>	60 meses
<b>MODALIDAD DEL PRESTAMO:</b>	Cuota Fija
<b>CUOTA DE AMORTIZACION:</b>	\$ 17.172.668

### 8.2 Ingresos y Egresos

#### 8.2.1 Ingresos

##### 8.2.1.1 Ingresos Propios del Negocio.

**Tabla 28. Ventas Totales del Producto**

	<b>Ventas</b>	<b>Participación del total Ventas</b>
<b>PRODUCTOS</b>	Envase 3Lts	\$ 28.466.500,0 30,38%
	Envase 1Lt	\$ 16.750.000,0 17,87%
	Envase 950ml	\$ 15.950.000,0 17,02%
	Envase 750ml	\$ 13.600.000,0 14,51%
	Envase 500ml	\$ 10.900.000,0 11,63%
	Envase 250ml	\$ 8.050.000,0 8,59%
	<b>VENTAS TOTALES (VT)</b>	<b>\$ 93.716.500,0 100,00%</b>

### 8.2.1.2 Otros Ingresos

La empresa no tendrá ningún otro ingreso, diferente al estipulado en la tabla

## 8.2.2 Egresos

### 8.2.2.1 Inversiones

**Tabla 29. Inversiones**

<b>INVERSION EN ACTIVOS FIJOS</b>	<b>\$ 56.573.800</b>
<b>INVERSION EN GASTOS PREOPERATIVOS</b>	<b>\$ 8.859.400</b>
<b>INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$ 455.810.938</b>
<b>INVERSION TOTAL EXIGIBLE</b>	<b>\$ 521.244.138</b>

### 8.2.2.2 Costos

**Tabla 30. Costo Variable**

	<b>Total Costos Variables por Producto</b>	<b>Ventas Unidades</b>	<b>Costo Variable total</b>	
<b>PRODUCTOS</b>	Envase 3Lts	\$ 512,4	50.000	\$ 25.620.041,7
	Envase 1Lt	\$ 301,2	50.000	\$ 15.059.375,0
	Envase 950ml	\$ 287,5	50.000	\$ 14.376.041,7
	Envase 750ml	\$ 245,1	50.000	\$ 12.257.488,2
	Envase 500ml	\$ 195,9	50.000	\$ 9.793.750,0
	Envase 250ml	\$ 144,7	50.000	\$ 7.234.375,0
<b>COSTO VARIABLE TOTAL (CVT)</b>			<b>\$ 84.341.071,5</b>	

**Tabla 31. Costos Fijos**

<b>TOTAL COSTOS FIJOS PRODUCCIÓN</b>	<b>\$ 22.963.636,0</b>
<b>TOTAL COSTOS FIJOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>\$ 33.369.083,0</b>
<b>TOTAL COSTOS FIJOS DE COMERCIALIZACION Y VENTAS</b>	<b>\$ 2.890.607,0</b>
<b>COSTOS FIJOS TOTAL (CFT)</b>	<b>\$ 59.223.326,5</b>

**Tabla 32. Resumen de Costos**

Cuenta	Valor	Participación
Total Costos Variables	\$ 84.341.071,5	58,75%
Total Costos fijos de producción	\$ 22.963.636,0	16,00%
Total Costos fijos de administración	\$ 33.369.083,0	23,24%
Total Costos fijos de Comercialización y Ventas	\$ 2.890.607,0	2,01%
Costos Totales	\$ 143.564.397,0	100,00%

**8.2.2.3 Gastos****Tabla 33. Gastos Administrativos y legales**

<b>COSTOS FIJOS DE ADMINISTRACIÓN MENSUALES</b>	
Salarios	\$ 14.600.000
Prestaciones Sociales	\$ 7.738.439
Papelería	\$ 130.000
Cafetería y Aseo	\$ 235.000
Mantenimiento (Equipos de Oficina)	\$ 150.000
Seguros	\$ 330.000
Servicios Públicos (Internet y Telefonía)	\$ 680.000
Varios (Vigilancia, aseo, etc.)	\$ 6.472.091
Imprevistos	\$ 3.033.553
<b>TOTAL COSTOS FIJOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>\$ 33.369.083</b>

**Tabla 34. Gastos Distribución y Ventas**

<b>COSTOS FIJOS DE COMERCIALIZACION Y VENTAS</b>	
Salarios	\$ 1.200.000



Prestaciones Sociales	\$ 781.822
Gastos de Viaje y Representación	\$ 908.785
<b>TOTAL COSTOS FIJOS DE COMERCIALIZACION Y VENTAS</b>	<b>\$ 2.890.607</b>

### Tabla 35. Gastos Amortización de diferidos

<b>Total Amortización Mensual</b>	<b>\$ 147.656,7</b>
-----------------------------------	---------------------

### 8.2.2.4 Gastos Financieros

### Tabla 36. Gastos Financieros

<b>PERIODO (AÑO)</b>	<b>INTERES</b>
<b>1</b>	\$ 154.456.550
<b>2</b>	\$ 136.002.002
<b>3</b>	\$ 110.949.233
<b>4</b>	\$ 76.939.120
<b>5</b>	\$ 30.769.063

## 8.3 Estados Financieros Proyectados

### 8.3.1 Flujo de Caja

Tabla 31. Flujo de Caja Mensual del Primer Año

FLUJO DE CAJA	Inversión	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
<b>+ Ingresos por venta</b>		\$ 93.716.500	\$ 93.716.500	\$ 93.716.500	\$ 93.716.500	\$ 93.716.500	\$ 93.716.500
<b>- Costos variables</b>		\$ 84.341.072	\$ 84.341.072	\$ 84.341.072	\$ 84.341.072	\$ 84.341.072	\$ 84.341.072
<b>- Costos fijos</b>	\$ 0	\$ 59.223.326	\$ 59.223.326	\$ 59.223.326	\$ 59.223.326	\$ 59.223.326	\$ 59.223.326
Costos fijos de Producción		\$ 22.963.636	\$ 22.963.636	\$ 22.963.636	\$ 22.963.636	\$ 22.963.636	\$ 22.963.636
Costos fijos de Administración		\$ 33.369.083	\$ 33.369.083	\$ 33.369.083	\$ 33.369.083	\$ 33.369.083	\$ 33.369.083
Costos fijos de comercialización y ventas		\$ 2.890.607	\$ 2.890.607	\$ 2.890.607	\$ 2.890.607	\$ 2.890.607	\$ 2.890.607
<b>- No Desembolsables</b>	\$ 0	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652
<b>- Intereses Crédito</b>	\$ 0	\$ 13.448.099	\$ 13.352.005	\$ 13.253.432	\$ 13.152.315	\$ 13.048.590	\$ 12.942.189
<b>= Utilidad Antes de Impuestos</b>	\$ 0	-\$ 64.123.648	-\$ 64.027.554	-\$ 63.928.981	-\$ 63.827.865	-\$ 63.724.140	-\$ 63.617.738
<b>- Impuestos</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>= Utilidad después de Impuestos</b>	\$ 0	-\$ 64.123.648	-\$ 64.027.554	-\$ 63.928.981	-\$ 63.827.865	-\$ 63.724.140	-\$ 63.617.738
<b>+ Ajuste por No Desembolsables</b>	\$ 0	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652
<b>+ Otros Ingresos (No sujetos a impuesto)</b>	\$ 521.244.138	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Prestamos	\$ 521.244.138						
Recuperación Capital de trabajo							
Valor de Salvamento							
<b>- Otros Egresos no deducibles de impuesto</b>	\$ 521.244.138	\$ 3.724.570	\$ 3.820.664	\$ 3.919.237	\$ 4.020.353	\$ 4.124.078	\$ 4.230.479
Activos Fijos	\$ 56.573.800						
Pago Crédito (Capital)		\$ 3.724.570	\$ 3.820.664	\$ 3.919.237	\$ 4.020.353	\$ 4.124.078	\$ 4.230.479
Gastos PREOPERATIVOS	\$ 8.859.400						
Capital de Trabajo	\$ 455.810.938						
<b>FLUJO DE CAJA</b>	\$ 0	-\$ 67.020.566	-\$ 67.020.566	-\$ 67.020.566	-\$ 67.020.566	-\$ 67.020.566	-\$ 67.020.566

<b>FLUJO DE CAJA</b>	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	
<b>+ Ingresos por venta</b>	\$ 93.716.500	\$ 93.716.500	\$ 93.716.500	\$ 93.716.500	\$ 93.716.500	\$ 93.716.500	<b>1.124.598.000</b>
<b>- Costos variables</b>	\$ 84.341.072	\$ 84.341.072	\$ 84.341.072	\$ 84.341.072	\$ 84.341.072	\$ 84.341.072	<b>1.012.092.858</b>
<b>- Costos fijos</b>	\$ 59.223.326	\$ 59.223.326	\$ 59.223.326	\$ 59.223.326	\$ 59.223.326	\$ 59.223.326	<b>710.679.912</b>
Costos fijos de Producción	\$ 22.963.636	\$ 22.963.636	\$ 22.963.636	\$ 22.963.636	\$ 22.963.636	\$ 22.963.636	<b>275.563.632</b>
Costos fijos de Administración	\$ 33.369.083	\$ 33.369.083	\$ 33.369.083	\$ 33.369.083	\$ 33.369.083	\$ 33.369.083	<b>400.428.996</b>
Costos fijos de comercialización y ventas	\$ 2.890.607	\$ 2.890.607	\$ 2.890.607	\$ 2.890.607	\$ 2.890.607	\$ 2.890.607	<b>34.687.284</b>
<b>- No Desembolsables</b>	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	<b>9.931.821</b>
<b>- Intereses Crédito</b>	\$ 12.833.043	\$ 12.721.080	\$ 12.606.229	\$ 12.488.415	\$ 12.367.562	\$ 12.243.590	<b>154.456.550</b>
<b>= Utilidad Antes de Impuestos</b>	-\$ 63.508.592	-\$ 63.396.630	-\$ 63.281.779	-\$ 63.163.965	-\$ 63.043.111	-\$ 62.919.139	<b>- 762.563.141</b>
<b>- Impuestos</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	<b>-</b>
<b>= Utilidad después de Impuestos</b>	-\$ 63.508.592	-\$ 63.396.630	-\$ 63.281.779	-\$ 63.163.965	-\$ 63.043.111	-\$ 62.919.139	<b>- 762.563.141</b>
<b>+ Ajuste por No Desembolsables</b>	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	\$ 827.652	<b>9.931.821</b>
<b>+ Otros Ingresos (No sujetos a impuesto)</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 511.312.317	<b>511.312.317</b>
Préstamos							<b>-</b>
Recuperación Capital de trabajo						\$ 455.810.938	<b>455.810.938</b>
Valor de Salvamento						\$ 55.501.379	<b>55.501.379</b>
<b>- Otros Egresos no deducibles de impuesto</b>	\$ 4.339.626	\$ 4.451.588	\$ 4.566.439	\$ 4.684.253	\$ 4.805.107	\$ 4.929.079	<b>51.615.471</b>
Activos Fijos							<b>-</b>
Pago Crédito (Capital)	\$ 4.339.626	\$ 4.451.588	\$ 4.566.439	\$ 4.684.253	\$ 4.805.107	\$ 4.929.079	<b>51.615.471</b>
Gastos PREOPERATIVOS							<b>-</b>
Capital de Trabajo							<b>-</b>
<b>FLUJO DE CAJA</b>	-\$ 67.020.566	-\$ 67.020.566	-\$ 67.020.566	-\$ 67.020.566	-\$ 67.020.566	\$ 444.291.752	<b>- 292.934.474</b>

**Tabla 38. Flujo de Caja Anual**

Conceptos	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+ Ingresos por venta		\$ 1.124.598.000	\$ 1.164.296.309	\$ 1.205.395.969	\$ 1.247.946.447	\$ 1.291.998.956
- Costos variables		\$ 1.012.092.858	\$ 1.042.455.644	\$ 1.073.729.314	\$ 1.105.941.193	\$ 1.139.119.429
- Costos fijos		\$ 710.679.912	\$ 732.000.309	\$ 753.960.319	\$ 776.579.128	\$ 799.876.502
Costos fijos de Producción		\$ 275.563.632	\$ 283.830.541	\$ 292.345.457	\$ 301.115.821	\$ 310.149.296
Costos fijos de Administración		\$ 400.428.996	\$ 412.441.866	\$ 424.815.122	\$ 437.559.576	\$ 450.686.363
Costos fijos de comercialización y ventas		\$ 34.687.284	\$ 35.727.903	\$ 36.799.740	\$ 37.903.732	\$ 39.040.844
- No Desembolsables	\$ 0	\$ 9.931.821	\$ 9.931.821	\$ 9.931.821	\$ 9.931.821	\$ 9.931.821
- Intereses Crédito		\$ 154.456.550	\$ 136.002.002	\$ 110.949.233	\$ 76.939.120	\$ 30.769.063
= Utilidad Antes de Impuestos	\$ 0	-\$ 762.563.141	-\$ 756.093.467	-\$ 743.174.717	-\$ 721.444.815	-\$ 687.697.858
- Impuestos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
= Utilidad después de Impuestos	\$ 0	-\$ 762.563.141	-\$ 756.093.467	-\$ 743.174.717	-\$ 721.444.815	-\$ 687.697.858
+ Ajuste por No Desembolsables	\$ 0	\$ 9.931.821	\$ 9.931.821	\$ 9.931.821	\$ 9.931.821	\$ 9.931.821
+ Otros Ingresos (No sujetos a impuesto)	\$ 521.244.138	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 528.793.323
Prestamos	\$ 521.244.138					
Recuperación Capital de trabajo						\$ 513.019.227
Valor de Salvamento						\$ 15.774.097
- Otros Egresos no deducibles de impuesto	\$ 521.244.138	\$ 65.289.800	\$ 84.154.577	\$ 109.629.883	\$ 144.075.209	\$ 175.302.958
Activos Fijos	\$ 56.573.800					
Pago Crédito (Capital)		\$ 51.615.471	\$ 70.070.019	\$ 95.122.788	\$ 129.132.901	\$ 175.302.958
Gastos PREOPERATIVOS	\$ 8.859.400					
Capital de Trabajo	\$ 455.810.938	\$ 13.674.328	\$ 14.084.558	\$ 14.507.095	\$ 14.942.308	
<b>FLUJO DE CAJA</b>	\$ 0	-\$ 817.921.120	-\$ 830.316.223	-\$ 842.872.779	-\$ 855.588.203	-\$ 324.275.672

### 8.3.2 Estado de Pérdidas y Ganancias (Estado de Resultados)

No aplica para este caso en particular.

### 8.3.3 Balance General

No aplica para este caso en particular.

## 8.4 Evaluación financiera del proyecto

### 8.4.1 Valor Presente Neto

**Tabla 39. Valor Presente Neto**

<b>PERIODO</b>	<b>VALOR PRESENTE NETO</b>
Año 1	- \$ 308.419.025
Año 5	- \$ 832.917.339

### 8.4.2 Tasa Interna de Retorno

**Tabla 40. Tasa Interna de Retorno**

<b>PERIODO</b>	<b>TASA INTERNA DE RETORNO</b>
Año 1	- 8,72 %

### 8.4.3 Indicadores Financieros proyectados

No aplica para este caso en particular

### 8.4.4 Análisis de sensibilidad (Variación de la Demanda)

<b>Cambio Porcentual en las Ventas</b>	-10,00%
<b>Tasa de Rentabilidad Esperada</b>	5,66%
<b>Valor Presente Neto</b>	- 300.116.379
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	201,43%

#### 8.4.5 Análisis de sensibilidad (Variación del Precio)

<b>Cambio Porcentual en el Precio</b>	-15,00%
<b>Tasa de Rentabilidad Esperada</b>	5,66%
<b>Valor Presente Neto</b>	- 428.502.931

Adicionalmente, se realizó una simulación con la combinación de las variaciones anteriores, arrojando los siguientes resultados:

<b>Cambio Porcentual en el Precio</b>	-15,00%
<b>Cambio Porcentual en las Ventas</b>	-10,00%
<b>Valor Presente Neto</b>	- 340.144.348
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	215,32%

## CONSIDERACIONES FINALES

Esta idea de negocio es comercialmente importante, llamativa y de gran fuerza ya que daría solución a una problemática que se presenta a nivel mundial, es una buena idea de negocio, además de que aprovecha los recursos del país y los desarrolla con recursos renovables.

En cuanto a su administración, este no requiere esfuerzos diferentes a los que toda pequeña empresa necesita.

Desde el punto de vista técnico y a la producción de los envases, el negocio pierde fuerzas ya que se requiere de personal altamente calificado y especializado y de maquinaria costosa, costos que se reflejados en los altos y poco competitivos precios. Aunque la rentabilidad del sector se encuentra en un 5,66%, de acuerdo a los estudios financieros realizados, este proyecto tendría una tasa de retorno negativa de -8,72% y un valor presente neto de \$ -308.419.025 afirmando así que con el enfoque de pequeña empresa y con una estructura de costos tan elevada, esta no alcanzaría los objetivos propuestos.

Tras los respectivos análisis de sensibilidad se concluye que para alcanzar los objetivos propuestos, es decir, lograr que el proyecto sea viable financieramente hablando, es necesario modificar la estructura de costos disminuyéndola un 35% o bien aumentar los precios un 38,6% haciendo que la empresa sea muy poco competitiva.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lic. Gabriela Fernández & Ing. Alejandro Ariosti (2006) *Bioplásticos: un reto al futuro*.

Recuperado del sitio de internet del Instituto Nacional de Tecnología Industrial – Argentina:

<http://www.inti.gov.ar/sabercomo/sc39/inti6.php>

Vice ministerio de Ambiente – Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible (2004) *Sector Plásticos: Principales procesos básicos de transformación de la industria plástica y manejo,*

*aprovechamiento y disposición de residuos plásticos post-consumo*. Recuperado del sitio de

internet del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial:

[http://www.minambiente.gov.co/documentos/guia\\_ambiental\\_proceso\\_basico\\_para\\_transf\\_plastico.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/guia_ambiental_proceso_basico_para_transf_plastico.pdf)

Departamento de Impuestos y Aduanas Nacionales (2012). *Estadísticas de Comercio Exterior*.

Recuperado de:

<http://www.dian.gov.co/dian/14cifrasgestion.nsf/pages/Estadisticas%20comercio%20exterior?opendocument>

Instituto de Capacitación e Investigación del Plástico y del Caucho (2012) Medellín – Colombia.

<http://www.icipc.org>

Consortio Latinoamericano y del Caribe de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo de la Yuca.

(2011) <http://www.clayuca.org/>

Export HelpDesk – Sistema de información para exportadores interesados en suministrar a la UE.

[http://exporthelp.europa.eu/thdapp/index\\_es.html](http://exporthelp.europa.eu/thdapp/index_es.html)

Environmental Performance Index (2012) *EPI Ranking*. Recuperado de:

<http://epi.yale.edu/epi2012/rankings>



Interempresas. *Agenda – Ferias y eventos sector Plástico y Caucho*. (2012) Recuperado de:  
<http://www.interempresas.net/Plastico/Ferias/>

Daniel Mitchell (2011) *Balance Sector Industrial 2011*. Recuperado del sitio de internet del  
Departamento Nacional de Planeación:  
[http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=v7DGHcI\\_gbw%3D&tabid=1436](http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=v7DGHcI_gbw%3D&tabid=1436)

Textos Científicos.com (2009) *Plásticos Biogenerados*. Recuperado de:  
<http://www.textoscientificos.com/polimeros/biogenerados>

Alex Fernández Muerza (2006) *Bioplástico*. Recuperado de <http://www.eco2site.com/Informe-432-Bioplasticos->

Marly P. Cadena, Erika C. Villarraga, Delvis E. Lujan & Jairo G. Salcedo. (2009). *Evaluación de la Agroindustria del Almidón Agrícola de Yuca*. Universidad de Córdoba, Colombia. Recuperado de: <http://www.unicordoba.edu.co/revistas/rta/documentos/11-1/111-5.pdf>

Asociación Colombiana de Industrias Plásticas – Acoplásticos (2011)

<https://www.acoplasticos.org/acoplasticos2/index.php>

Falta Conciencia Ambiental (2008, 14 de Septiembre). *El Tiempo*. Recuperado de  
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-737225>

Javier Meré Marcos (2009). *Estudio del Procesado de un Polímero Termoplástico basado en Almidón de Patata Amigable con el Medio Ambiente*. Universidad Carlos III de Madrid, España. Recuperado de: [http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/10823/1/PFC\\_Javier\\_Mere\\_Marcos.pdf](http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/10823/1/PFC_Javier_Mere_Marcos.pdf)

Lista de Empresas del Mundo (2012) *Alimentación y Bebidas en Países Bajos*. Recuperado de:  
[http://es.list-of-companies.org/Netherlands/Food\\_Beverage/](http://es.list-of-companies.org/Netherlands/Food_Beverage/)

Gladis Ruiz Avilés (Septiembre, 2006). Obtención y Caracterización de un polímero biodegradable a Partir del Almidón de Yuca. *Ingeniero y Ciencia – Universidad EAFIT*. Vol. 2 Número 004, p 5-28. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/835/83520401.pdf>

The Official Site of Holland (2012) <http://www.holland.com/es/Trade/Terms-for-use.htm>

Central Bureau voor de Statistiek (2012) Oficina Central de Estadística de Holanda <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/home/default.htm>

De Nederlandsche Bank (2012) Banco Central de Holanda <http://www.dnb.nl/home/>

CBI Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands /2012) Ministerio de Relaciones Exteriores de los Países Bajos <http://www.cbi.nl/>

Komer von Koophandel (2012) Cámara de Comercio de Holanda <http://www.kvk.nl/>



## ANEXOS

Envigado, 26 de Marzo de 2012

Señora:  
**NATALIA SOLIS**  
 Comercio Internacional  
 Medellín

**Asunto:** Cotización Servicio de vigilancia

De conformidad con su solicitud hago llegar a usted, la cotización para el servicio de seguridad y vigilancia, de acuerdo al siguiente valor:

CANT	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL MES
1	Servicio de Seguridad 24 horas Lunes – Domingo sin arma y con radio todo el mes	\$5.385.917	\$86.175	<b>\$5.472.091</b>

### OTROS SERVICIOS QUE INCLUYE

- **Se realiza Análisis de Riesgos y Vulnerabilidad entregando informe detallado por escrito y recomendaciones a mejorar.**
- **Acompañamiento de investigación para eventos no deseados.**
- **Supervisión vehicular/ motorizada distribuida geográficamente por zona**

Deseamos servirles con la seguridad de una gran calidad en el servicio garantizado por una excelente formación del personal de vigilancia y supervisores, control permanente de las

Actividades y funciones que se deben ejercer diariamente y con un continuo estudio de las necesidades de su empresa en materia de seguridad

Atentamente,

**LINA MARIA TORO**  
 Asistente Comercial  
 Celular: 312 764 55 30  
 Correo: ltoro@satempi.com



FORMALAB®  
Vibratex™  
CORIAN 

☎ 608 1557 - 224 1659 - 540 3161  
Calle 72A 88-42 Bogotá D.C.

WEB: [www.diaquin.com](http://www.diaquin.com)  
e-mail: [ventas@diaquin.com](mailto:ventas@diaquin.com)

Código: DDP-F1

Señores

**NATALIA SOLIS**  
Atn. NATALIA SOLIS  
Tel/Fax: (4) 512 8673  
e-mail: [nataliasolis07@hotmail.com](mailto:nataliasolis07@hotmail.com)  
Ciudad: Medellin

COTIZACION No. **6067**

ref.

FECHA: 26/03/2012

CANT.	DESCRIPCION	\$ UNITARIO	\$ TOTAL
Cotizamos de acuerdo a su requerimiento, <b>sin detalles</b> , así:			
1	Mesa de Laboratorio de 200 x 70 x 90 cm alto, compuesta por: Superficie Solida de Corian color Glacier White de 12mm de espesor, con poceta en Acero Inox. de 40 x 40 x 25 cm de profundidad, soportada en estructura metalica cuadrade de 1 1/2" terminada en pintura electrostatica, con patas niveladoras; con armarios en aglomerado, con puertas y/o cajones, terminados en Formica.	2.790.000	2.790.000
ALTERNATIVA			
1	Mesa de Laboratorio de 200 x 70 x 90 cm alto, compuesta por: Superficie en Acero Inox. ref 304, con poceta en Acero Inox. de 40 x 40 x 25 cm de profundidad, soportada en estructura metalica cuadrade de 1 1/2" terminada en pintura electrostatica, con patas niveladoras; con armarios en aglomerado, con puertas y/o cajones, terminados en Formica.	2.730.000	2.730.000
1	Transporte mueble a Medellin, No Incluye Instalación	300.000	300.000

Nota: No Incluye Instalacion electrica, hidraulica, griferia, ni obra civil.  
Nota: se requiere saber donde iria el centro de la poceta

16% IVA no incluido  
Forma de pago: 60% ANTICIPO, 40% CONTRAENTREGA  
Entrega: 30 DIAS RECIBIDO ANTICIPO  
Validez de la oferta: 15 DIAS  
Garantía: 1 año por defectos de fabricación.

Elaborado por:  
Ing. Jorge Arturo Montaña V.  
celular 300 2040 645

Versión: 00

RC -DI

Página 1 de 1

Diseño y Fabricación de Muebles Especiales y Superficies Sólidas  
EXPERIENCIA DESDE 1974

## SILLA INDUSTRIAL ERGONÓMICA BP



- Asiento con apoyo pélvico, en poliuretano con piel integral
  - Ajuste neumático de altura del asiento
  - Columna cajero Corta
- Silla para puestos de trabajo frente a los cuales tradicionalmente se trabaja hacia delante. Permite adoptar una postura semisedente y la alternación de postura: de pie-semisentado. Para trabajos de alto movilidad, donde hay que bajarse y subirse con frecuencia de la silla.
- Opciones Base:
    - 01:** Base tubular de 1", con pintura electrostática diámetro 600 mm opcional apoyapiés antideslizante metálico a dos niveles, galvanizado.
    - 02:** Base en poliamida reforzada con fibra de vidrio al 30%, diámetro 600 mm con ruedas autofrenadas para piso duro/deslizadores.
    - 03:** Base con aro metálico diámetro 600 mm con ruedas autofrenadas para piso duro/deslizadores
    - 04:** Base tubular 4 patas con/sin aro apoyapiés 47 cm , tapón plástico
    - 06:** Base en x

www.ideaergo.com  
E-mail: info@ideaergo.com

 <b>I+D en Tecnología alimentaria a escala miniatura</b>	Garantía extendida de 2 años en todos los productos Armfield 
<b>Mezcladores de laboratorio multifunción FT141/142 - versión 1</b>	
<p>Los nuevos modelos de Armfield FT141 y FT142 son equipos versátiles de procesamiento discontinuo, y el FT142 incorpora capacidad para UHT. Están diseñados para operaciones de mezclado de alto cizallamiento, dispersión, homogeneización, emulsiónado, evaporación y desaireación por vacío.</p>	 <p style="text-align: center;">aumentar</p>
<p>Características/Ventajas   Descripción   Especificaciones de la unidad   Pedidos   Opciones Requisitos   Especificación de transporte y dimensiones</p>	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Capacidad de 10 ó 20 litros</li> <li>&gt; Mezclador/emulsionador de alta velocidad montado en el fondo</li> <li>&gt; Agitador suave con rascador flexible montado en la parte superior</li> <li>&gt; Mezclado de alto cizallamiento y agitación de pared lateral de forma simultánea</li> <li>&gt; Capacidad de vacío</li> <li>&gt; Elevación motorizada de la tapa del recipiente</li> <li>&gt; Embudo y válvula de admisión</li> <li>&gt; El modelo FT142 tiene capacidad para el UHT: 140 °C, 3 bar</li> <li>&gt; Válvula de salida higiénica de gran diámetro</li> <li>&gt; Instrumentación completa</li> <li>&gt; Camisa de calentamiento y enfriamiento indirectos</li> <li>&gt; Calentamiento directo opcional mediante vapor</li> <li>&gt; Mirilla con luz y rasqueta</li> <li>&gt; Selección de opciones de proceso</li> </ul>	
<p style="text-align: center;">ARRIBA</p>	
<b>VENTAJAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Resultados representativos con cantidades de producto pequeñas</li> <li>&gt; Máxima flexibilidad para el desarrollo de un amplio abanico de productos</li> <li>&gt; Emulsiónado rápido para una mejor disolución de productos en polvo</li> <li>&gt; Desaireación con vacío</li> <li>&gt; Fácilmente escalable</li> <li>&gt; Manejo sencillo</li> </ul>	
<p style="text-align: center;">ARRIBA</p>	
<b>ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD</b>	
<p>Velocidad del mezclador: Variable hasta 3000 rpm          Velocidad del agitador: Variable hasta 36 rpm          Vacío máximo: -950 mbar(g)          Presión de la camisa 4 bar máx          Temperatura máxima 100 °C FT141 140 °C FT142          Aislamiento del recipiente 30 mm</p>	
<p style="text-align: right;">HOJA DE DATOS</p>	
<p style="text-align: right;"><b>CONSULTAR</b></p>	
<p style="text-align: center;">imprimir esta hoja de datos</p>	
<b>Productos relacionados:</b>	
<p>FT40 Tanque de procesamiento polivalente</p>	
<p>FT25 Sistemas intercambiadores de calor modulares de superficie rascada</p>	
<p>FT74X Unidades HTST /UHT</p>	
<p>FT80/FT81 Torre de secado y enfriamiento por pulverización</p>	
<p>FT83 Sistema de llenado estéril</p>	
<p>FT90 FT91 Subsistemas de homogeneización</p>	
<p>FT94X Minisistema piloto HTST/UHT</p>	
<p>Equipos de Enseñanza en Tecnología de Alimentos pueden ser encontrados en nuestra website de la División Educativa:</p>	
<p>» <a href="http://www.discoverarmfield.co.uk">www.discoverarmfield.co.uk</a></p>	