

RECICPLAST



BEATRIZ STELLA LASSO CASTELBLANCO

DIANA LUCIA ACEVEDO PEDRAZA

MARIANELLA DIAZ MEZA

INFORME FINAL DE INVESTIGACION IFI

TUTOR

ING. MSc. JOSÉ ALEJANDRO MARTÍNEZ S.

UNIVERSIDAD EAN FACULTAD DE POSTGRADOS
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROCESO Y CALIDAD

BOGOTÁ, D.C. 2012

A Dios por iluminar cada día nuestro camino, a nuestras familias por su amor y apoyo incondicional, a nuestros profesores, nuestros compañeros y amigos por su invaluable aporte en nuestro aprendizaje.

Diana, Stella, Marianella

CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE TABLAS.....	5
LISTA DE FIGURAS.....	6
RESUMEN.....	7
1.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
2.- JUSTIFICACIÓN.....	9
3.- OBJETIVOS.....	10
3.1.- Objetivo General.....	10
3.2.- Objetivos Específicos.....	10
4.- MARCO TEÓRICO.....	11
5.- METODOLOGÍA.....	13
5.1.- Análisis del entorno.....	13
5.2.- Análisis estratégico.....	13
5.3.- Plan de negocios.....	13
6.- ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	14
6.1- Análisis del macroentorno.....	14
6.2.- Análisis del mesoentorno.....	22
6.2.1.- Competidores.....	22
6.2.2.- Compradores.....	25
6.2.3.- Productos sustitutos.....	26
6.2.4.- Proveedores.....	26

6.2.5.- Posibles participantes.....	27
6.3.- Análisis del microentorno.....	27
7.- ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA.....	31
7.1.- Misión.....	31
7.2.- Visión.....	31
7.3.- Objetivos estratégicos.....	31
7.4.- Tipos de productos y canales de distribución.....	32
7.5.- Análisis DOFA para la formulación de la estrategia.....	35
8.- PLAN DE NEGOCIO.....	38
8.1.- Naturaleza del proyecto.....	38
8.2.- Estudio de mercado.....	43
8.3.- Técnico.....	55
8.4.- Organización.....	62
8.5.- Financiero.....	65
CONCLUSIONES.....	69
RECOMENDACIONES.....	70
REFERENCIAS.....	71

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1. Matriz EFE análisis de macroentorno.....	14
Tabla N° 2. Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica.....	16
Tabla N° 3. Industrias manufactureras.....	17
Tabla N° 4. Incremento de importaciones en la industria extractiva.....	19
Tabla N° 5. Matriz EFI análisis microentorno.....	28
Tabla N° 6. Tasa bruta de mortalidad.....	34
Tabla N° 7. Matriz DOFA.....	35
Tabla N° 8. Relación plan de ventas.....	54
Tabla N° 9. Relación de inversiones en insumos y materiales.....	61
Tabla N° 10. Relación de egresos.....	62
Tabla N° 11. Estructura organizacional.....	63
Tabla N° 12. Relación ganancias y/o perdidas.....	67
Tabla N° 13. Relación flujo de caja.....	68

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura N° 1. Grafica producto interno bruto.....	15
Figura N° 2. Grafica importaciones según departamento destino.....	20
Figura N° 3. Fuerzas que impulsan la competencia en la industria.....	22
Figura N° 4. Ejemplo de estibas plásticas.....	32
Figura N° 5. Ejemplo de ataúd plástico.....	33
Figura N° 6. Grafica Cadena de valor.....	40
Figura N° 7. Business Model Canvas.....	41
Figura N° 8. Focos de demanda del producto.....	50
Figura N° 9. Flujo grama del proceso productivo.....	58
Figura N° 10. Organigrama.....	63

RESUMEN

El presente trabajo de investigación resulta de aportar de alguna manera en el bienestar y sostenibilidad de nuestro medio ambiente elaborando estibas plásticas con material recuperado, velando no solo por el bienestar de nuestros bosques, sino haciendo posible la reutilización de aquellos productos que tanto daño le hacen a nuestro planeta. La reducción de los plásticos en origen es el primer paso hacia una gestión sostenible de los residuos y ello supone la disminución de la cantidad de plásticos que utilizamos, así como diseñar productos que reduzcan la utilización de estos materiales y se simplifique el número de distintos plásticos utilizados.

De esta manera, los plásticos son materiales idóneos para ser reutilizados porque son duraderos, resistentes, lavables y se utiliza mucho en las diferentes industrias. Con la creación de este proyecto generamos trabajo y productos accesibles a toda la población.

Palabras clave: residuos, plástico, estibas, ataúdes, servicio, medio ambiente.

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Nuestra sociedad cada vez más consciente del impacto ambiental del plástico y de la necesidad de cuidar los recursos naturales como por ejemplo la madera, demanda productos que cumplan con las mismas ó mejores características y que ambientalmente generen algún aporte.

Teniendo en cuenta lo anterior se busca identificar los procesos que faciliten la fabricación de productos a través de la manipulación de los desechos de plástico con el fin de generar la oferta que supla la demanda del sector de la construcción, el transporte y agrícola relacionados con los elementos empleados en madera.

2. JUSTIFICACIÓN

El desecho de envases plásticos en Bogotá de acuerdo al promedio histórico según CEMPRE corresponde a 16.500 toneladas por mes, adicional a esto en Colombia se reciclan aproximadamente 1.880.000 toneladas de residuos de las cuales sólo el 12.83% corresponden a plásticos.

Teniendo en cuenta lo anterior se presenta una gran oportunidad de negocio al reciclar esta materia prima y fabricar elementos demandados por sectores como la construcción, agropecuario y de transporte por ejemplo camillas, andamios, planchones, cercas, estibas , corrales, carrocerías, cuerdas entre otros.

Con estas actividades se está generando a su vez un aporte a la reducción del impacto ambiental de los desechos plásticos al darles un nuevo uso que prolongue la vida útil y evite la contaminación.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Fabricar y comercializar productos elaborados en plástico reciclable, que sustituyan los materiales convencionales como la madera y metal empleados en el sector de la construcción, del transporte, agrícola y afines, con una mejor calidad, resistencia, durabilidad y contribuyendo a la protección del medio ambiente.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar la disponibilidad y la demanda a nivel nacional de productos elaborados en plástico reciclable.
- Hacer la evaluación de la oferta de productos elaborados a partir de plástico reciclable
- Realizar la evaluación de las posibilidades técnicas para la elaboración y comercialización de productos elaborados a partir de plástico reciclable.
- Elaborar el Plan de Negocio.

4. MARCO TEÓRICO

Se evidencia a nivel global la implementación de políticas ambientales, marcos regulatorios y una conciencia donde ha cambiado el paradigma del reciclaje en la vida de las personas, producto de lo anterior se han desarrollado ideas innovadoras que buscan nuevas aplicaciones a los sobrantes o residuos de los productos que normalmente se comercializan en el mercado.

A partir de estos nuevos usos se inicio una oferta de productos que satisfacen las necesidades de los consumidores a un menor costo, con estándares de calidad altamente certificados por su durabilidad, estética, impermeabilidad entre otros y lo mas importante son amigables con el medio ambiente al permitir la reutilización de materias primas contaminantes.

Según Acoplásticos, para producir 50.000 bolsas se necesitan 453,6 kilos de polietileno en el caso de Colombia se registra un consumo aproximado de 84.000 toneladas año de PET del cual solamente se recicla un 24% en Bogotá, de ahí la importancia por clasificar y contribuir en la separación y la no contaminación de este tipo de residuos ofreciendo alternativas que permitan reemplazar elementos de uso convencional por productos fabricados a partir de materias primas recicladas como lo es el plástico.

La fabricación de madera de plástico reciclado tiene lugar mediante un proceso limpio, sin problemas medioambientales, que comienza con la recolección del plástico reciclado en las plantas de reciclaje, donde se separan los termoplásticos, se trituran, se mezclan homogéneamente y se funden en un

proceso de extrusión a alta temperatura. Este compuesto sale tintado de fábrica, donde se le añaden aditivos para mejorar la resistencia del material frente al envejecimiento y la intemperie.

La madera plástica es un producto de características físicas muy similares a la madera natural, pero además resistente a la corrosión, agua, ácido, al ataque bioquímico y a la intemperie. La madera se trabaja de manera similar a la madera natural; puede cortarse, tornearse, cepillarse, perforarse y atornillarse, con las mismas herramientas con las que se trabaja la madera natural. La madera plástica presenta buena resistencia y estabilidad dimensional. Tiene una vida útil de 150 años ayuda en el proceso de conservación de la naturaleza porque puede sustituir muchas aplicaciones en donde no se justifica talar madera natural. El grado de innovación de la industria es bastante alto y esto se debe principalmente a un factor, el ataque que se ha producido en contra del plástico y sus derivados.

5. METODOLOGÍA

La metodología a implementar está estructurada en tres etapas.

5.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO

Realizaremos el análisis del entorno para determinar que existe en el mercado, cuales son los productos que más se están fabricando en madera plástica y que empresas lo están produciendo.

- *ANÁLISIS DEL MACROENTORNO*

Para ello aplicaremos la matriz MEFE (Matriz de evaluación de Factores Externos)

- *ANÁLISIS DEL MESOENTORNO*

Para ello aplicaremos el análisis de las cinco fuerzas del Michael Porter.

- *ANÁLISIS DEL MICROENTORNO*

Para ello utilizaremos la matriz MEFI (Matriz de evaluación de Factores Internos).

5.2. ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA

A partir del análisis realizado en la etapa uno, definiremos cual será la estrategia a seguir. Liderazgo en costo, diferenciación ó enfoque.

5.3. PLAN DE NEGOCIOS

Definiremos el plan de negocio estableciendo: Naturaleza del proyecto, Investigación de Mercados, Análisis Técnico, Análisis Organizacional, Análisis Financiero.

6. ANÁLISIS DEL ENTORNO

6.1. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

MATRIZ EFE

	OPORTUNIDADES	PESO	CALIFICACION	PESO PONDERADO
1	El PIB creció en el primer trimestre del 2012 un 4.7%	0,03	2	0,06
2	El comportamiento del consumo final presento una variación porcentual con respecto al mismo trimestre del año anterior de 5.2%	0,11	3	0,33
3	La variación porcentual anual de la formación bruta de capital fijo presenta una variación de 7.8%	0,07	3	0,21
4	Las exportaciones de lo corrido del año en comparación con el mismo periodo del año 2011 crecieron en un 7.7%	0,03	1	0,03
5	Las importaciones de lo corrido del año presentaron un incremento del 11.2% con respecto al mismo periodo del 2011	0,04	2	0,08
6	La inflación de lo corrido del año a septiembre de 2012 es del 2.32% y lo proyectado para el 2013 corresponde a 3.2%	0,05	3	0,15
7	Balanza Comercial presenta un Superavit de 2639,8 millones de dólares	0,04	1	0,04
8	Utilización de la capacidad Instalada 77.9%	0,09	3	0,27

	AMENAZAS	PESO	CALIFICACION	PESO PONDERADO
1	El sector Agropecuario y la construcción presentaron comportamientos negativos de -0.4% y -0.6% respectivamente durante el primer semestre del año	0,1	3	0,3
2	Desaceleración de la producción industrial que para el cierre del primer semestre de 2012 corresponde apenas a un 1.3%	0,06	3	0,18
3	Tasa de desempleo 9.9%	0,05	1	0,05
4	Reducción del porcentaje de empresas con proyectos de inversión pasando de un 59.6% a 52.5% de marzo a agosto de 2012	0,07	2	0,14
5	Reducción de la producción de productos de Caucho en un 19.3%	0,07	2	0,14
6	Reducción de las ventas totales de productos de Caucho en un 12.9%	0,09	1	0,09
7	Reducción de las ventas del mercado nacional de productos de Caucho en un 2.0%	0,05	1	0,05
8	Devaluación del peso colombiano	0,05	1	0,05

TABLA N° 1: Matriz EFE de análisis de macroentorno

La definición de las condiciones macroeconómicas del país surge de la evaluación de diversos factores que pueden dar como resultado una situación favorable ó desfavorable para el desarrollo de un negocio.

Dentro de la evaluación realizada a través de la matriz EFE, encontramos el impacto que cada factor representa.

A lo largo del año y de acuerdo a lo informado por el DANE, la economía colombiana ha presentado un comportamiento favorable visto desde la evaluación del PIB para los dos primeros trimestres del año.

El primer trimestre la economía creció un 4.7%, lo que es positivo, sin embargo al validar el comportamiento por sector encontramos que el agrícola y la construcción decrecieron en un -0.4% y -0.6% respectivamente. Para el segundo semestre el indicador permaneció positivo en un 4.9% comparado con el mismo trimestre del año anterior y en un 1.6% comparado con el primer trimestre del 2012

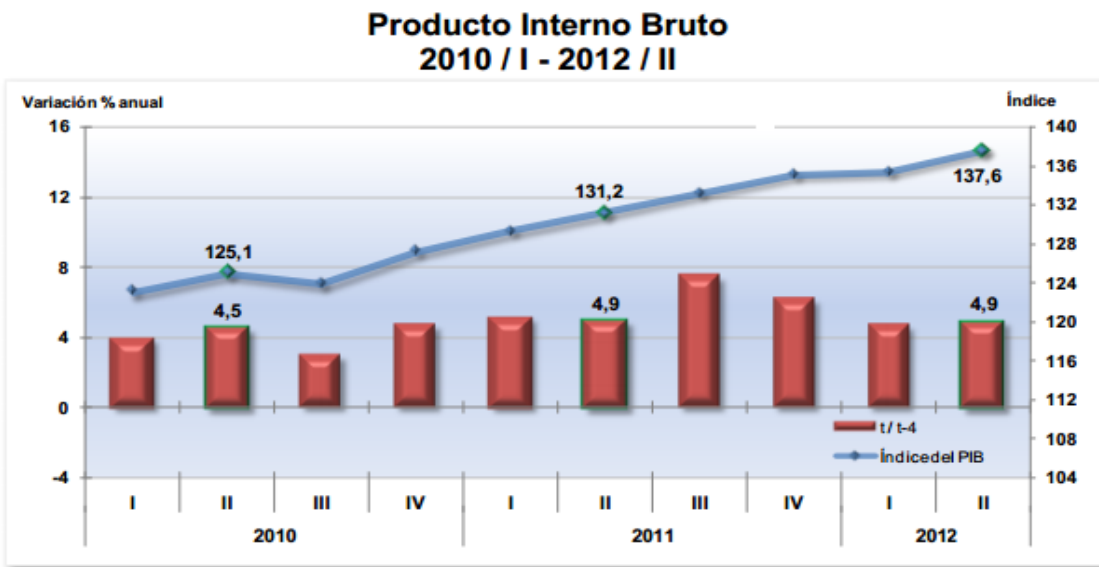


FIGURA N°1: Grafica producto interno bruto

Fuente: DANE – Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales 2012

Esta tendencia indica un crecimiento ó aceleración de la economía, que vista desde las grandes ramas que componen la definición del indicador se observa que la construcción presentó un movimiento positivo comparado con el mismo periodo del año anterior en un 18,4% y 2.2 % en agricultura y contra el trimestre anterior también es favorable con un 14,6% y 0,5%

Comportamiento del PIB por ramas de actividad económica 2012 - II / 2012 - I

Variación porcentual trimestral - Series desestacionalizadas

Ramas de actividad	Variación porcentual
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,5
Explotación de minas y canteras	0,9
Industrias manufactureras	-0,7
Suministro de electricidad, gas y agua	0,9
Construcción	14,6
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	1,7
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,0
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	1,0
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	1,8
Subtotal valor agregado	1,7
Total impuestos	1,0
PRODUCTO INTERNO BRUTO	1,6

TABLA Nº 2: comportamiento del PIB por ramas de actividad económica

Fuente: DANE – Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales 2012

Por otro lado y de acuerdo al comunicado de prensa del DANE “Desde el punto de vista de la demanda, los componentes del PIB presentaron los siguientes comportamientos en el segundo trimestre de 2012: 4,2% en el consumo final; 12,7% en la formación bruta

de capital y 2,0% en las exportaciones; todos comparados con el segundo trimestre de 2011. Así mismo, las importaciones registraron un crecimiento de 9,5%.” Lo anterior muestra un mayor incremento en las importaciones vs las exportaciones lo que no es tan favorable.

Con relación a la industria manufacturera debemos notar que el comportamiento del año no ha sido positivo en los dos trimestres del año, indicador que es preocupante para el crecimiento de la economía y para el desarrollo de negocio.

En agosto la industria colombiana presento una disminución en la producción del 1.9% sin incluir la trilla de café¹. En agosto 26 de los 48 subsectores industriales presentaron un comportamiento negativo, en especial las industrias de refinación de petróleo.

En el siguiente cuadro podemos observar el comportamiento durante los últimos trimestres.

Industrias Manufactureras 2010 / I - 2012 / II

Variación porcentual - Serie desestacionalizada

Período	Anual	Trimestral
2010 - I	2,6	1,3
II	5,2	1,9
III	0,9	-2,8
IV	2,9	2,5
2011 - I	4,5	2,9
II	2,6	0,0
III	5,9	0,4
IV	3,6	0,3
2012- I	0,2	-0,5
II	-0,6	-0,7

TABLA N° 3: Industrias manufactureras

Fuente: DANE – Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales 2012

¹ Fuente DANE

A nivel de tasas de ocupación para el sector manufacturero podemos decir que para el mes de agosto se presentó un incremento del 0.9% con respecto al mismo mes del año anterior y en lo corrido del año la variación es positiva en un 1,4% sin incluir la trilla de café.

Para Dani Rodrick, economista y profesor de política económica internacional de la Universidad de Harvard, el país debe diversificar su industria, para evitar depender de productos primarios como el carbón, el petróleo, café y poder ofrecer oportunidades de empleo que a su vez incrementen el nivel de vida de la población.

Esto tiene mucha relación con el comportamiento de las importaciones y exportaciones de nuestro país ya que son determinantes incluso para el comportamiento del dólar.

En lo corrido del año, las importaciones del país se han incrementado en un 11,2% con respecto al año anterior, de esta variación el 77,3% corresponden al sector manufacturero. Los tres países con los que se presentan un mayor número de importaciones son Estados Unidos, China y México.

De acuerdo al boletín de prensa de octubre presentado por el DANE “En los ocho primeros meses del año 2012, la balanza comercial colombiana registró un superávit de US\$2.639,8 millones FOB. Los superávits más altos se presentaron con Estados Unidos (US\$6.158,8 millones), España (US\$1.710,0 millones), Venezuela (US\$1.348,0 millones) y Países Bajos (US\$1.127,3 millones). Los déficits más altos en la balanza comercial se presentaron con México (US\$3.765,0 millones), China (US\$3.485,6 millones) Argentina (US\$1.256,1 millones) y Alemania (US\$1.234,1 millones).”

En el siguiente cuadro se presenta el sector más activo ó que presenta un mayor incremento en cuanto a importaciones es el de la industria extractiva sin embargo el

sector manufacturero presenta una mayor contribución al evaluar el año (agosto 2011- agosto 2012)

Principales grupos de productos (OMC)	Agosto ^(p)		Enero - agosto ^(p)		Doce meses a agosto ^(p)	
	Variación (%)	Contribución a la variación	Variación (%)	Contribución a la variación	Variación (%)	Contribución a la variación
Total	8,6	8,6	11,2	11,2	16,0	16,0
Agropecuarios, alimentos y bebidas	45,8	4,2	10,1	1,1	11,4	1,2
Combustibles y prod. de industrias extractivas	19,8	1,4	47,5	4,3	54,3	4,4
Manufacturas	3,8	3,2	7,3	5,9	13,0	10,5
Otros sectores	-74,4	-0,2	-10,5	0,0	-36,0	-0,1

TABLA N° 4: Incremento de importaciones en la industria extractiva

Fuente: DIAN. Cálculos: DANE –COMEX 2012

De las importaciones podemos destacar como lugar de destino dentro del país a Bogotá con el 12,4%, Antioquia con un 10,4% Cundinamarca 8,4%, Valle 6,5%, lo anterior indica que entre Bogotá y Cundinamarca se ocupa el 20,8% de las importaciones totales que ha realizado el país durante lo corrido del año.

En el siguiente gráfico se observa el comportamiento por departamento y sus variaciones en los meses de enero a agosto de 2011 y el mismo periodo del 2012

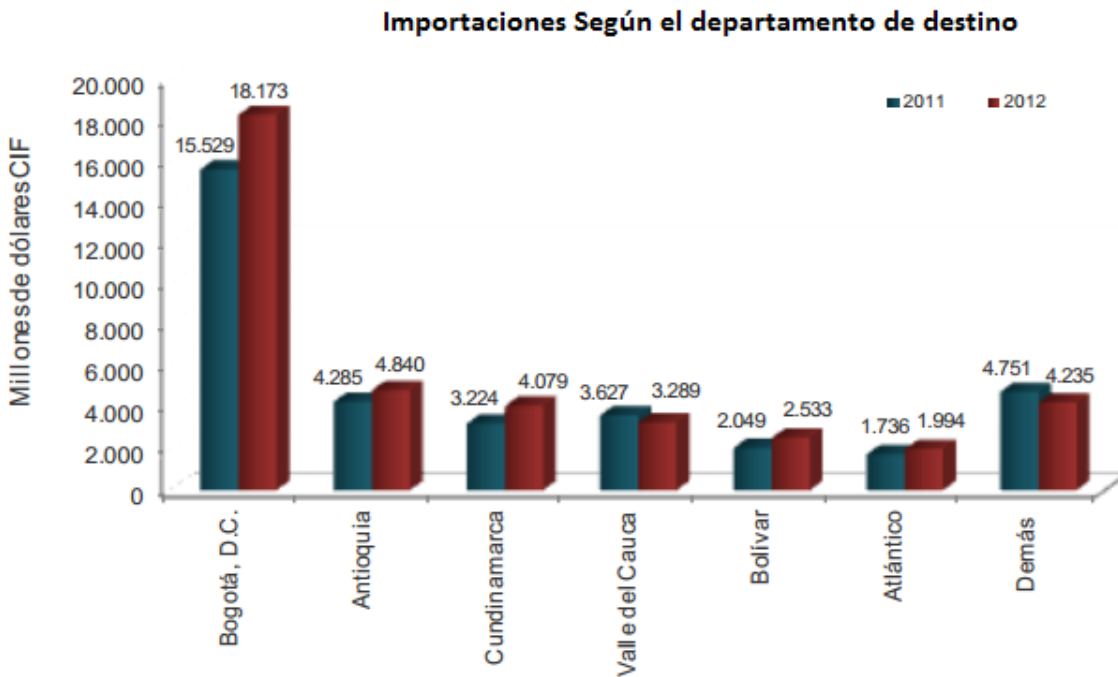


FIGURA N° 2: Grafica importaciones según departamento destino

Fuente: DIAN. Cálculos: DANE –COMEX 2012

Otro factor importante que se debe evaluar en el comportamiento de la economía es la inflación que de acuerdo al boletín de prensa emitido por el Banco de la República del 9 de noviembre de 2012 informa “En septiembre la inflación anual fue de 3,08%, cifra inferior que el resultado de junio (3,2%) y cercana al punto medio del rango meta (3%). Este comportamiento se explicó por el menor ajuste anual en los precios los alimentos, grupo que presentó incrementos de 4,2% en junio y 3,6% en septiembre.”

Teniendo en cuenta el análisis presentado podemos concluir que las condiciones de la economía colombiana son favorables para la inversión en la industria manufacturera, sin embargo el nivel de competencia cada vez es mayor, por ejemplo si tenemos en cuenta que Colombia es el quinto país en el mundo y el tercero en Latinoamérica en

presentar un mayor nivel de emprendimiento en creación de empresa, sin embargo se debe considerar que muchas de estas iniciativas se dan más por necesidad y la dificultad de conseguir un empleo que por convicción. De igual forma la parte de documentación, trámites y requisitos para la creación de empresa ha presentado grandes cambios al reducir en un 76% los costos y el tiempo de 60 a 3 días.

Una de las variables que más afectan el desarrollo es el bajo nivel en desarrollo y transferencia de nuevas tecnologías así como la poca internacionalización de las empresas colombianas.

El análisis anterior enmarca el entorno económico del país donde se evidencia que las condiciones macroeconómicas son favorables siempre y cuando la innovación constante sea parte de la estrategia que acompaña la empresa así como la búsqueda de la internacionalización en nuevos mercados.

De acuerdo con una encuesta realizada por FENALCO en el año 2012, entre 775 consumidores de las principales ciudades se concluye que el 76% de los consumidores cree que los costos funerarios en Colombia son altos, el 16% moderados y el 1% que son bajos y el 7% no sabe o no responde. RECICPLAST ofrecerá ataúdes que puedan cubrir los estratos 1 al 4 a precios competitivos.

En Colombia, según FENALCO año 2012, la industria Funeraria busca cada vez mas ofrecer un servicio a través de fidelización de clientes, por tanto RECICPLAST busca percibir clientes a través de alianzas con las empresas que presentan servicio pre-exequial, debido a que este servicio se viene posicionado gracias a una mayor conciencia en el ahorro y previsión de los hogares.

6.2. ANÁLISIS DEL MESOENTORNO

La evaluación del Mesoentorno está basada en la aplicación de las cinco fuerzas de Michael Porter, como se muestra en la figura No.1

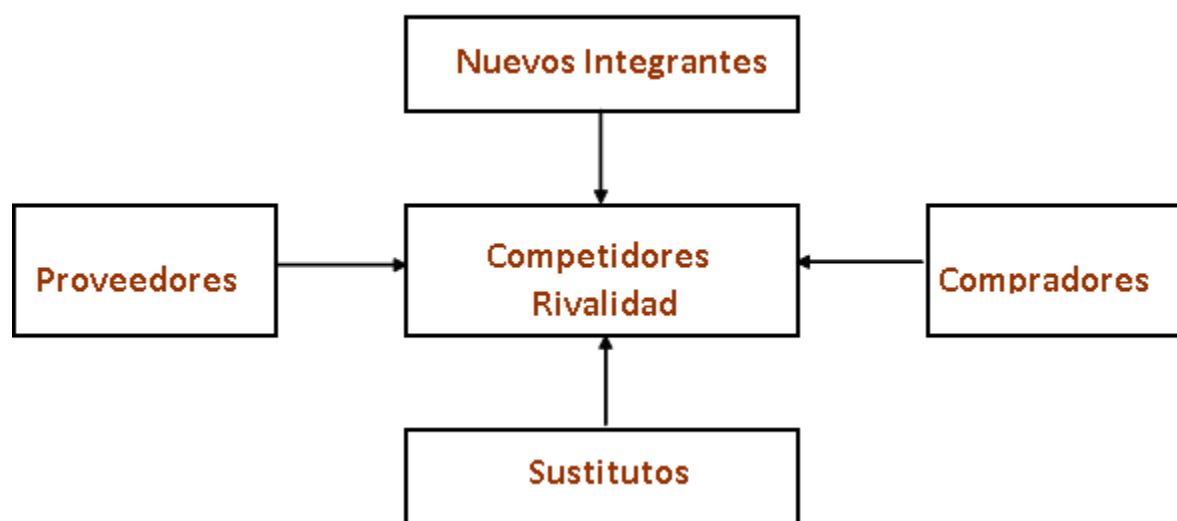


FIGURA Nº 3: Fuerzas que impulsan la competencia en la Industria, según Michael Porter.

6.2.1. COMPETIDORES

A nivel nacional los principales competidores son los siguientes:

REXCO INTERNACIONAL.

Tomado de: <http://www.rexcointernacional.com>

Localización: Dos quebradas, Departamento de Risaralda.

Línea de productos:

LINEA PARA GANADERIA: Corrales, bebederos, cercas.

LINEA AGRICOLA: Cercas, puentes sencillos, postes.

LINEA INDUSTRIAL: Estibas y tarimas.

CONSTRUCCION: Tejas, formaletas, tablas.

MOBILIARIO URBANO: Casas prefabricadas, casas para mascotas, puentes colgantes, sillas, mesas, parques recreativos.

PLASTIPOL

Tomado de: <http://www.plastipolsa.com>

Empresa fundada en el año 2001. Certificada en Norma de Calidad ISO 9001.

Localización: Itagüí, Antioquia

LINEAS DE PRODUCTOS:

CONSTRUCCION: Casas, muelles, tablillas, puentes, pérgolas, tapa de alcantarillado, tapas para redes telefónicas, barras de contención, rejilla.

AMOBILIAMIENTO URBANO: Decks, kioskos, parques infantiles, casa de muñecas, cercas, puntos ecológicos, casa para perros, materas, bancas, mesas

AGRICOLA Y GANADERIA: Estaconería, saladeros, corrales.

INDUSTRIAL: Estibas, cajones, estanterías, mangas.

CLIENTES: Telmex, Surapapel, Metro de Medellín, Genfar, Copidrogas, Empresas publicas de Medellín, Comestibles DAN S.A., Corrugados del Darién, Colombina, Colcafé, Codesarrollo, Carboquímica, ALico, San Jorge, Haceb, Friko, Compañía Nacional de Chocolates, Noel, Solla e Isagen.

MADERPLAST

Tomado de: <http://www.maderplast.com>

Localización: Puente Aranda. Bogotá

LINEAS DE PRODUCTOS

AMOBILIAMIENTO URBANO: Avisos y señales, Elementos recreativos, parques y juegos, decks, terrazas, pisos, centros recreativos, baños, garitas, cerramientos, linderos, formaletas, camillas, lockers, casilleros, tapas de alcantarillado, rejillas de alcantarillado, jardines.

LINEA INDUSTRIAL: Tarimas, pisos, estibas, bandas transportadoras, estanterías, rejillas, contenedores, carros industriales, mesas, señalización, carrocerías, bateas, tanques, tapas.

LINEA AGRICOLA: Salas de ordeño, saladeros, tráiler, postes, bancos, puentes, corrales, comederos.

MODUPLAST LTDA

Tomado de: <http://www.moduplast.com>

Localización: Dos quebradas, Departamento de Risaralda.

MODUPLAST Ltda., una empresa con una trayectoria de 30 años en la industria Plásticos, que ha venido desarrollando diferentes líneas de madera plástica y perfilería plástica con un variado número de aplicaciones en los sectores de la economía, agropecuario, industrial, comercial y residencial. Gracias a su resistencia química, mecánica, flexión y a los factores ambientales la hacen muy competitiva por su número de aplicaciones; además de tener mayor durabilidad por su resistencia a las plagas, higiénica, aséptica, lavable y reciclable 100%. Tiene protector UV y modificador de impactos para asegurar una excelente calidad y acabado.

MODUPLAST LTDA, cuenta con las siguientes líneas de productos:

AMOBILIARIO: Sillas, mesas, comedores, puentes, muelles, sillas para estadios.

CONSTRUCCION: Bolardos, barricadas, pisos, superficies, formaletas, canales para agua, bigas, columnas.

GANADERIA: Corrales para animales, saladeros, bebederos, comederos.

INDUSTRIAL: Estibas, carrocerías.

6.2.2. COMPRADORES

Los compradores adquieren beneficios al comprar productos en madera plástica, ya que esta ofrece los siguientes beneficios:

Material resistente, durabilidad 5 veces mayor que la madera natural.

Tintes ecológicos, variedad de colores.

Sin mantenimiento, no requiere pinturas ni plaguicidas.

Natural, no empleo de químicos tóxicos (As, Cr, Cu).

Aislante, acústico, térmico y eléctrico.

Reciclado, ahorro de materias primas vírgenes y evita la tala indiscriminada de árboles.

Reciclable, fomenta el reciclaje.

Material ecológico, contribuye al desarrollo sostenible.

Con estas características, la madera plástica, puede ser utilizada en la fabricación de diferentes productos sustituyendo la madera común y el plástico, donde los compradores potenciales están determinados por los principalmente por los siguientes sectores:

Sector Inmobiliario: Muebles, puertas, ventanas, decoración, casas.

Sector Industrial. Estibas, avisos, señalización, tanques, bateas, tarimas, estanterías

Sector de la Construcción: Puentes, parques, bolardos, pisos, formaletas, canaletas, postes

Sector Agrícola y Ganadero: Cercas, corrales, saladeros, bebederos, comederos para animales.

6.2.3. PRODUCTOS SUSTITUTOS

Tratándose la madera plástica de una nueva materia prima, esta es la que está reemplazando ó sustituyendo diferentes materiales como lo es la madera natural y los elementos hechos en plásticos al 100%.

6.2.4. PROVEEDORES

Los proveedores principales corresponden a los proveedores de maquinaria y Plásticos reciclado.

En Colombia se dispone de contadas empresas que se encargan de vender maquinarias necesarias para la transformación del plástico reciclado como lo son las extrusoras. Las extrusoras son en su mayoría importadas y distribuidas en Colombia o en otros casos se evidencia la oferta de maquinas de segunda mano.

En Colombia se cuenta con la empresa llamada Dinaplast GHM Ltda., ubicada en el Departamento del Meta, la cual provee dentro de sus maquinarias las extrusoras.

A nivel de Latinoamérica, Existen proveedores en México (Heatmx S.A), en Lima (Rexo), y en Buenos Aires (Proinplas).

El hecho que este tipo de maquinaria sea importada o que la demanda en Colombia no sea alta, hace que el costo se incremente.

Los proveedores de material reciclado, corresponde a asociaciones de pequeñas empresas recicladoras, las cuales están ubicadas en las diferentes ciudades principales del país como es Cali, Medellín y Bogotá. El hecho que este tipo de empresas este en auge permite que el costo de esta materia prima sea competitivo.

6.2.5. POSIBLES PARTICIPANTES

Al ser la madera plástica un material que se ha venido usando el los últimos 10 años, y el hecho que la protección del medio ambiente se hace cada vez mas importante a nivel social y cultural, se ve como amenaza el incremento de industrias de madera plástica.

6.3. ANALISIS DEL MICROENTORNO

MATRIZ DE EVALUACION DEL FACTOR INTERNO (EFI)

FACTORES INTERNOS CLAVE	VALOR	CLASIFICACION	VALOR PONDERADO
FORTALEZAS			
Capacitación para cada proceso	0,08	3	0,24
Personal motivado	0,06	3	0,18
Garantía de la mejor	0,10	4	0,40

calidad en la producción			
Oportunidad de crecimiento	0,07	4	0,28
Personalización del producto	0,10	4	0,40
Prestación de servicio en tiempos establecidos	0,10	4	0,40
DEBILIDADES			
Poca experiencia en el mercado	0,08	1	0,08
Convencer a los clientes de adquirir nuestros productos	0,07	2	0,14
Garantizar la fidelización de nuevos clientes	0,06	2	0,12
Capacidad para suplir la demanda	0,08	2	0,16
Capital de inversión	0,10	1	0,10
Reacción ante la innovación de la competencia	0,10	1	0,10
TOTAL	1.0	----	2,6

TABLA Nº 5: Matriz EFI de análisis de microentorno

Una vez realizado el estudio y el análisis profundo del estado de la empresa, se debe plantear la estrategia de manera que se pueda convertir adecuadamente las debilidades en fortalezas. Para lograrlo debemos plantear una serie de objetivos que la empresa tendrá que ir cumpliendo para lograr el mejoramiento y la definición del ser de la empresa.

La existencia de empresas dedicadas a lo mismo que nosotros, hace que la competencia en nuestro propio entorno sea mas dura, por ello tenemos que cuidar a los clientes que logremos tener, a través de pequeños incentivos en ciertos productos, una alta calidad del servicio y acompañamiento postventa, puesto que el cliente es lo esencial en nuestra organización, además de seguir captando clientes, ofreciendo unos productos atractivos e innovadores que estén al alcance de todos, en cuanto a disponibilidad y excelente servicio.

Además se deben realizar continuas inversiones en nuevas tecnologías, acompañadas de una continua formación de nuestros trabajadores, provocando de esta manera un mayor beneficio a largo plazo para la empresa, ya que aumentaría la producción y la calidad de nuestros productos.

Una de las mayores debilidades de nuestra empresa es la poca experiencia en el mercado, y del mismo proceso, nuestra curva de experiencia sería muy lenta y podría afectar los costos de producción, nos llevarían a cometer posibles errores de donde se puede ver afectado el desempeño de la empresa. Otra debilidad es la calidad de la materia prima puesto que depende de la eficiente clasificación que realice nuestro proveedor, de ahí la calidad en nuestros productos que se transmitirá en la satisfacción del cliente.

Del análisis realizado, existen muchos productos hechos a base de plástico reciclado, pero nuestra empresa debería empezar realizando productos donde el mercado es mas fuerte y con poca competencia a nivel nacional, donde se centran elementos utilizados para construcción y que es de alta demanda en Colombia puesto que este sector busca constantemente y de manera eficaz, la optimización de su estructura de costos y el diseño de una infraestructura física que sea eficiente y que le permita desarrollarse y contribuir cada vez más, a fortalecer sus resultados como negocio. También están las industrias de alimentos, farmacéuticas, cosméticas que necesitan utensilios para mantener la calidad en sus materias primas y productos en proceso y producto terminado, aunque es mas común encontrar empresas que realicen esta clase de productos, RECICPLAST lo hará de manera personalizada, de la mano del cliente, atendiendo sus necesidades y requerimientos, y aportando nuevas ideas a sus negocios para volver el servicio mucho mas tipificado y satisfactorio.

A mediano plazo, nuestra empresa desarrollara nuevos productos, mediante un estudio de mercado, a través encuestas a clientes, análisis de las demandas y necesidades de los mismos, siempre acompañado de un personal altamente calificado, que genere confianza entre los clientes, y que les permitan a cada uno, que se sientan identificados con la organización, identificados con la empresa, e identificados con los productos, constantemente dirigidos a tres aspectos, excelentes productos, excelente atención, y excelentes precios.

7. ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA

7.1. MISIÓN

RECICPLAST es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de productos en Madera Plástica, dando soluciones con valor ecológico y protección del medio ambiente a precios competitivos.

7.2. VISIÓN

Para el año 2017, ser una empresa reconocida a nivel nacional por nuestro liderazgo en diseño, producción y comercialización de productos en madera plástica de calidad, a través de la optimización de nuestros procesos e innovación de los productos.

7.3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Incursionar en el mercado nacional con productos elaboradas con Madera Plástica creando valor económico para la compañía.
- Estandarizar el proceso productivo, logrando mantener precios competitivos en el mercado y manteniendo los estándares de calidad.
- Satisfacer las necesidades de los clientes que estén interesados en adquirir productos con características similares a la madera, y las propiedades del plástico en el sector industrial y el sector funerario.

7.4. TIPOS DE PRODUCTOS Y CANALES DE DISTRIBUCION.

RECICPLAST comenzará con las siguientes líneas de productos:

1. LINEA INDUSTRIAL: Recicplast, fabricará estibas en madera plástica, teniendo en cuenta que es una línea de productos que tiene una gran cobertura en el mercado, en el sector farmacéutico, de alimentos, salud, y almacenamiento en general, representando ventajas competitivas frente a la madera plástica siendo mas resistente, durable, higiénica y de fácil limpieza.



FIGURA Nº 4: Ejemplos de estibas plásticas

Las estibas plásticas serán de tipo sencillo, doble o semidoble con las dimensiones estándar que corresponde a 100 x 150 x 11 cm, entregando diferentes tipos de resistencia y usos.

Se realizarán ventas directas al sector farmacéutico, alimentos e industrial a través de ejecutivos de cuenta que visiten el cliente, reciban los pedidos y coordinen las labores de logística para la entrega del producto.

Se tendrá un centro de distribución, con el fin de tener centralizado el lugar de acopio y distribución del producto. Este lugar estará destinado a la gestión de pedidos, el embalaje del producto y la distribución a los lugares definidos por el cliente, inicialmente Cundinamarca y Boyacá.

2. LINEA FUNERARIA. Recicplast fabricará ataúdes los cuales representan un producto innovador en el mercado y con precios competitivos. Ataúdes con decoración de acuerdo al gusto del cliente, y de acuerdo a las tendencias.

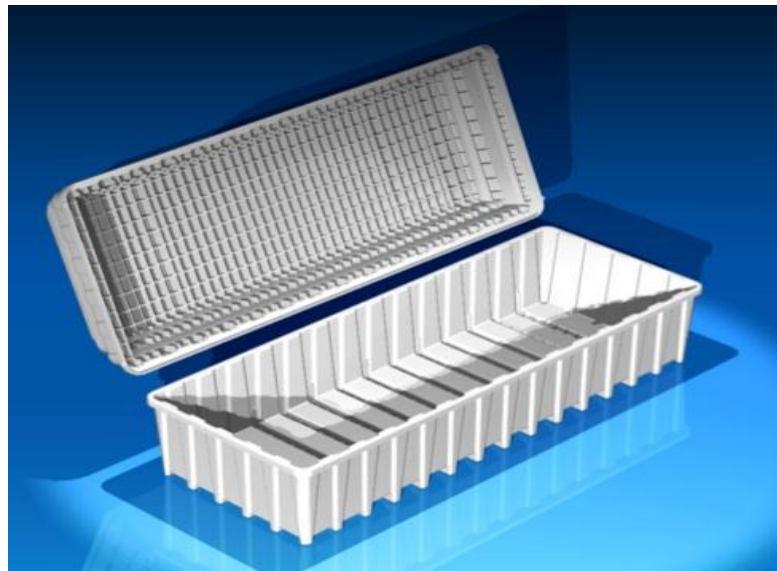


FIGURA Nº 5: Ejemplo de ataúd plástico

La industria funeraria representa un sector en crecimiento. De acuerdo a la tasa de mortalidad en Colombia y de acuerdo a la distribución por edades de la población Colombiana, se estima un sector con bastantes posibilidades.

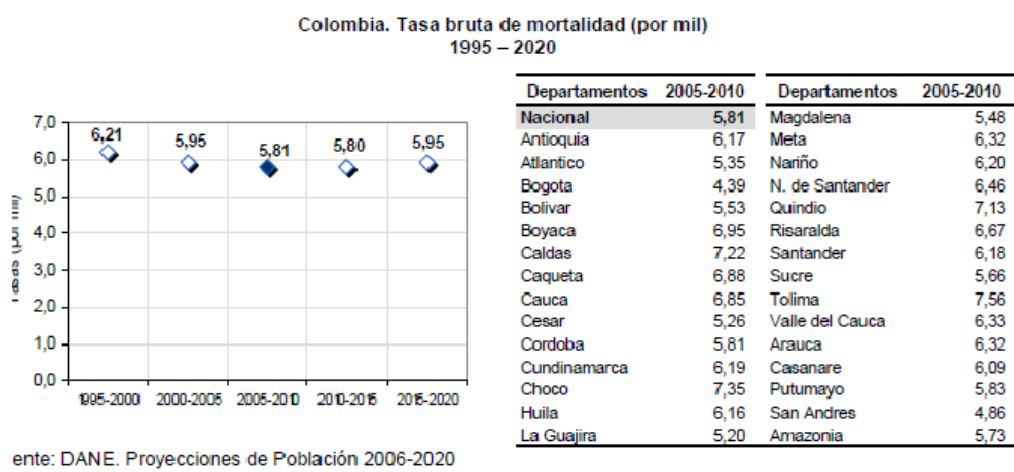


TABLA N° 6: Tasa bruta de mortalidad

Fuente: DANE año 2005.

7.5. Análisis DOFA para la formulación de la estrategia

FACTORES INTERNOS FACTORES EXTERNOS		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantía de la mejor calidad en la producción 2. Constante investigación y agremiación del sector plástico 3. Personalización del producto 4. Prestación de servicio en tiempos establecidos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Convencer a los clientes de adquirir nuestros productos 2. Garantizar la fidelización de nuevos clientes 3. Capacidad para suplir la demanda 4. Capital de inversión
OPORTUNIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. El comportamiento del consumo final presentó una variación de 5,2% con respecto al mismo trimestre del año anterior 2. La variación porcentual de la formación bruta de capital fijo es de 7,8% 3. La inflación de lo corrido del año a septiembre de 2012 es de 2,32% y lo proyectado para el 2013 es de 3,2% 4. Utilización de la capacidad instalada 77,9% 	ESTRATEGIAS FO <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Diseñar programas de capacitación y talleres con fines de innovación y desarrollo. Apalancándose en el talento humano para unir esfuerzos que permitan crecer a la organización 2.2. Realizar inversión en tecnología que garanticen una mayor calidad del producto e innovación 3.3. Aprovechar las importaciones en beneficios para la innovación del producto ya sea a través del diseño o de la creación de nuevos servicios o productos. 4.4. Realizar alianzas estratégicas que nos permitan cumplir en las promesas de valor al cliente y aprovechar la capacidad instalada. 	ESTRATEGIAS DO <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aprovechar el incremento en el consumo para vender las propiedades del producto respecto al impacto ambiental 2.2. Realizar inversión en actividades que nos permitan medir la satisfacción del cliente con respecto al producto y servicio. 3.3. Realizar alianzas que nos permitan cumplir los niveles de demanda. 4.4. Evaluación constante de los procesos de tal forma que permita identificar oportunidades de mejora aprovechando la capacidad instalada y los márgenes de inversión.
AMENAZAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desaceleración de la producción industrial que para el cierre del primer semestre de 2012 corresponde apenas a un 1,3% 2. Reducción en los porcentajes de inversión pasando de un 59,6% a 52,5% de marzo a agosto de 2012 3. Incursión de Brasil al mercado plástico colombiano 4. Crecimiento de la industria plástica en un 5% 	ESTRATEGIAS FA <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Investigación y desarrollo de productos con alto nivel de innovación. 2.2. Búsqueda de socios estratégicos que apalanquen financieramente la compañía, sin incurrir en altos costos financieros. 3.3. Desarrollo de productos suplementarios y con un valor diferenciador, que cubran la demanda de productos en caucho, apalancados en la reutilización del plástico. 4.4. Diseñar procesos logísticos que sobrecumplan las expectativas del cliente y campañas de sensibilización para el uso de productos en plásticos reciclado (madera plástica) 	ESTRATEGIAS DA <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aprovechar la desaceleración en la producción para suplir el mercado con los productos de la compañía. 2.2. Ejercer un continuo ciclo PHVA a los procesos de fabricación del producto garantizando la calidad del mismo y la satisfacción del cliente. 3.3. Generar alianzas que nos permitan incursionar en el mercado de forma rápida, cumpliendo con tiempos de respuesta. 4.4. Manejar adecuadas políticas de cartera con el fin de reinvertir y aprovechar los flujos de capital.

TABLA Nº 7: Matriz DOFA

A partir del análisis interno y externo realizado se construyó la matriz DOFA donde se tuvieron en cuenta las principales amenazas, fortalezas, debilidades y oportunidades según la ponderación alcanzada.

La estrategia de la organización corresponde a manejar un menor costo y la diferenciación. Esto nos permitirá brindarle al cliente un valor único y superior con respecto a la calidad de los productos tradicionales del mercado.

La estrategia se diseñará en varios frentes como son la parte comercial, ambiental, de diseño, servicio y de gestión humana.

Para la parte comercial se busca sensibilizar a los clientes y hacerlos parte de su contribución al impacto ambiental, aporte que a su vez puede ser considerado como un valor agregado.

Hoy en día los consumidores valoran los productos que desde el ámbito de huella ambiental generan aporte a la conservación de la biodiversidad; se podría decir también cada vez más empresas están liderando cambios en la búsqueda de soluciones de producción más eficiente y a su vez reduzcan el impacto ambiental

Es por esto que parte de la estrategia de la organización en diferenciación inicia por la parte comercial con el fin de comunicar al cliente los beneficios y aportes que sus compras como clientes de Recicplast generan.

Dando cumplimiento a lo anterior la empresa mantendrá y rediseñará constantemente los procesos desarrollados para la fabricación de los productos, de tal forma que no sólo la reutilización de los plásticos, sino los procesos de fabricación sean amigables con el medio ambiente y minimicen los residuos.

La parte del diseño es uno de los factores más importantes a desarrollar en la organización para ello se requiere un apalancamiento de todas las investigaciones desarrolladas por el sector plástico así como los programas de capacitación y desarrollo de innovación por parte de todos los miembros de la organización. Innovar requiere inversión sin embargo al apalancarnos en el talento humano de la empresa estamos reduciendo costos.

Por otro lado tenemos claro la importancia de estar a la vanguardia para que la competitividad sea uno de los factores que se destaquen en razón a que es decisivo al momento de tomar el cliente su decisión de compra.

El economista Tom Peters decía “El error más tonto es ver el diseño como algo que se hace al final del proceso para poner orden al desorden, en oposición a entenderlo como una cuestión de partida y parte de todo.”² y este un principio en el que estamos de acuerdo y sobre el cual se imprime la mayor parte de los esfuerzos.

Para completar el valor diferenciador se debe tener muy en cuenta el servicio y su evaluación constante para identificar oportunidades de mejora que nos generen el reconocimiento del cliente no solo por la calidad del producto sino también por la calidad en el servicio posventa.

Por último y no menos importante que todo lo anterior, se encuentra el cuidado del factor humano como uno de los principales recursos con que cuenta la empresa para desarrollarse y competir en el mercado. Por ello es importante diseñar programas de capacitación y de desarrollo que fortalezcan el talento humano y le generen un sentido de pertenencia a la organización.

En conclusión la empresa debe manejar una estrategia de diferenciación en el diseño, la conservación del medio ambiente y la competitividad.

²<http://www.impivadisseny.es/es/desarrollo-de-producto/briefing-y-plan-de-diseno/consejos-para-hacer-un-plan-de-diseno.html>

8. PLAN DE NEGOCIO

8.1. NATURALEZA DEL PROYECTO

1. JUSTIFICACIÓN

El desecho de envases plásticos en Bogotá de acuerdo al promedio histórico según CEMPRE corresponde a 16.500 toneladas por mes, adicional a esto en Colombia se reciclan aproximadamente 1.880.000 toneladas de residuos de las cuales sólo el 12.83% corresponden a plásticos.

Teniendo en cuenta lo anterior se presenta una gran oportunidad de negocio al reciclar esta materia prima y fabricar elementos demandados por sectores como la industria (farmacéutica, alimenticia), funeraria; como por ejemplo estibas y ataúdes. Con estas actividades se está generando a su vez un aporte a la reducción del impacto ambiental de los desechos plásticos al darles un nuevo uso que prolongue la vida útil y evite la contaminación.

NOMBRE DE LA EMPRESA. RECICPLAST

TIPO DE EMPRESA: Industria Producción

UBICACIÓN Y TAMAÑO. Mediana

2. MISIÓN

RECICPLAST es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de productos en Madera Plástica, dando soluciones con valor ecológico y protección del medio ambiente a precios competitivos.

3. VISION

Para el año 2017, ser una empresa reconocida a nivel nacional por nuestro liderazgo en diseño, producción y comercialización de productos en madera plástica de calidad, a través de la optimización de nuestros procesos e innovación de los productos.

4. OBJETIVOS

Próximos 2 años:

Estandarizar el proceso productivo, incursionar en el mercado nacional con estibas, y ataúdes elaborados con Madera Plástica creando valor económico para la compañía.

Próximos 5 años:

Crear nuevos productos innovadores, incrementar el valor económico para la compañía, ampliación de los productos ofrecidos en el sector industrial y doméstico ser una empresa reconocida a nivel nacional por la calidad e innovación de sus productos.

Próximos 10 años:

Ser una compañía certificada según norma internacional de Calidad ISO 9001, Incursionar en el mercado Latinoamericano ofreciendo productos elaborados con Madera Plástica.

5. VENTAJAS COMPETITIVAS. VALOR

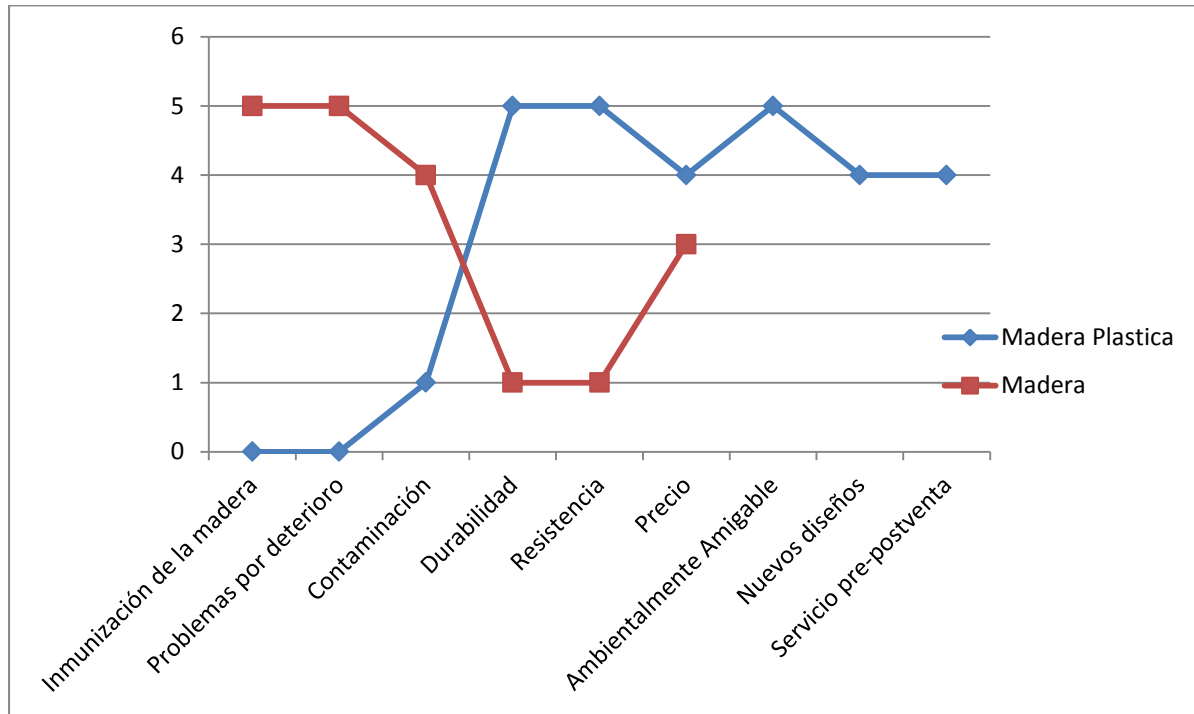


FIGURA Nº 6: Grafica Cadena de Valor

Ventajas.

La madera plástica ofrece dentro de sus características que es maleable, se deja trabajar igual que la madera pero, dentro de sus principales características tenemos. Es mucho más durable que la madera, es impermeable, anticorrosiva, no se pudre, resiste a la intemperie, es higiénica, pero resistente y segura.

Al ser productos fabricados con material reciclable, minimizan el impacto al medio ambiente reduciendo la tala de árboles y al mismo tiempo se convierte en un producto reciclable.

La madera se trabaja de manera similar a la madera natural; puede cortarse, tornearse, cepillarse, perforarse y atornillarse, con las mismas herramientas con las que se trabaja

la madera natural. La madera plástica presenta buena resistencia y estabilidad dimensional. Tiene una vida útil de 150 años ayuda en el proceso de conservación de la naturaleza porque puede sustituir muchas aplicaciones en donde no se justifica talar madera natural.

A continuación la descripción del negocio de RECICPLAST, utilizando la herramienta del Business ModelCanvas:

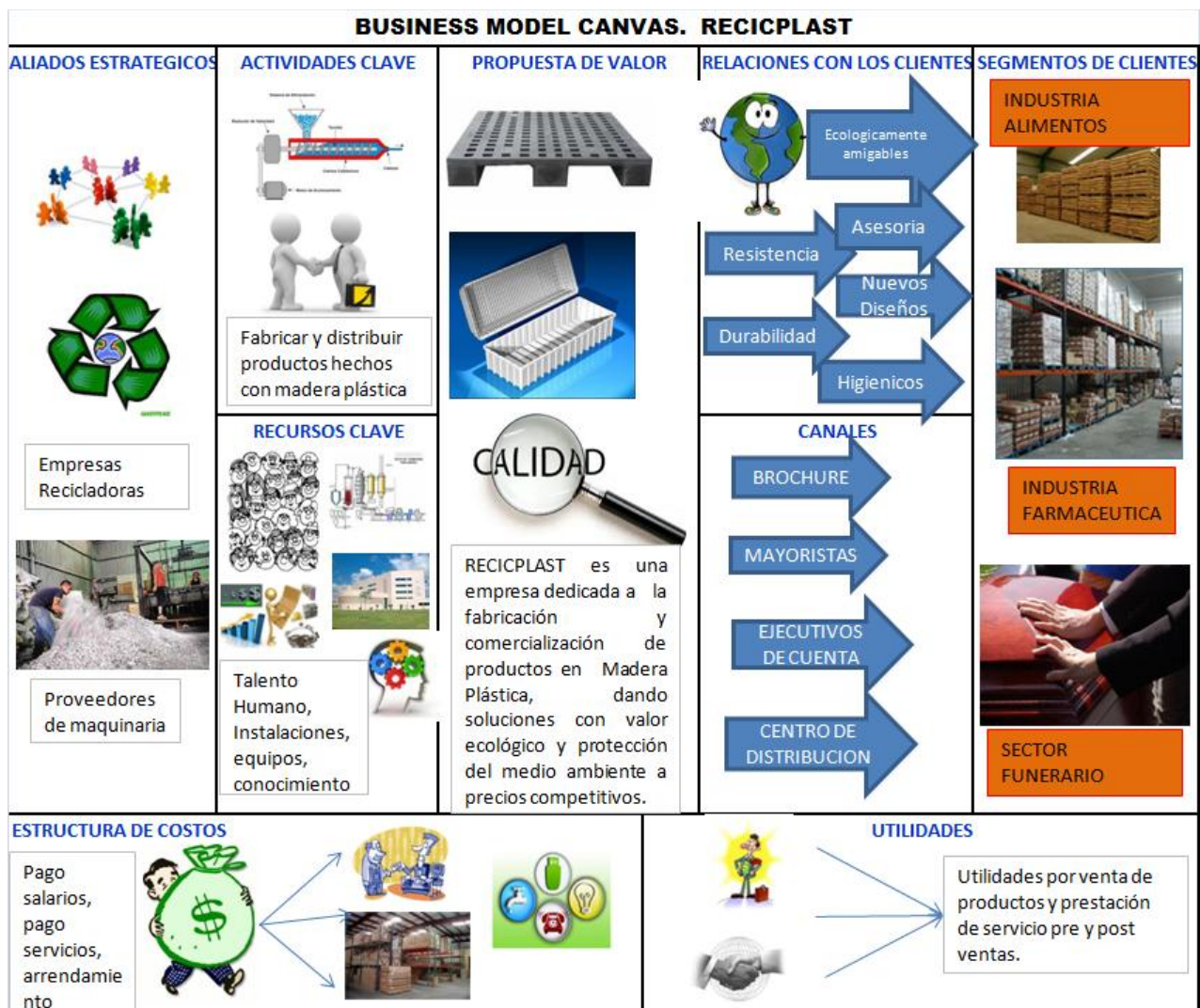


FIGURA Nº 7: Business Model Canvas

6. PERFIL DE LOS EMPRENDEDORES.

- **MARIANELLA DIAZ MEZA**

Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia, con especialización en Gerencia de Procesos y Calidad. Experiencia de 2 años en procesos farmacéuticos de fabricación y control de Calidad con cumplimiento de la Buenas Prácticas de Manufactura de productos de uso humano y veterinario. Manejo de personal, auditorías de Calidad y enfoque al cumplimiento de resultados.

Amplio conocimiento en manejo de programas como Word, Excel, PowerPoint, herramientas para internet y bases de datos.

- **BEATRIZ STELLA LASSO**

Química Farmacéutica bilingüe con Especialización en Procesos y Calidad. Sólidos conocimientos y experiencia en el área de Garantía de Calidad y producción en laboratorios farmacéuticos de productos de uso humano, veterinario, dispositivos médicos y consumo masivo. Énfasis en Gestión y mantenimiento del sistema de calidad en BPM, ISO 90001 e implementación de la resolución 4002 para dispositivos médicos, manejo de auditorías Invima, indicadores de gestión, registros sanitarios de productos de aseó-limpieza, cosméticos y veterinarios. Manejo de sistemas de información SAP (Módulo PP), AS400, KAP. Capacidad de liderazgo, pro actividad y de trabajar bajo presión.

- **DIANA LUCIA ACEVEDO PEDRAZA**

Administradora de Empresas Y Tecnóloga en Finanzas

Experiencia Servicio al cliente, análisis y diseño de automatizaciones para el mejoramiento de los sistemas y los procesos desarrollados en ellos.

Manejo de bases de datos en access, y sql, manejo de SAP, Elaboración de manuales de funciones y procedimientos Conocimientos en sistemas de calidad, endomarketing y servicio al cliente, Canales de servicio y gestión de espacios.

Una vez se tengan las diferentes partes, se procede al proceso de ensamble, obteniendo el producto con las características finales.

8.2. ESTUDIO DE MERCADO

1. OBJETIVO DEL ESTUDIO: Conocer la percepción de las personas de los productos en madera plástica, tanto los de uso industrial y compra masiva como lo compra ocasional e individual.

2. ENCUESTA TIPO: Se diseñaron dos tipos de encuesta, una para uso industrial y otra para uso masivo.

Público consumidor de Estibas (Encuesta_1)

1. Considera usted que los productos en madera plástica son de calidad
2. Utilizaría en su negocio estibas de madera plástica

3. Conoce alguna empresa que ofrezca este tipo de producto
4. Sabía usted que al comprar productos en madera plástica usted realizar un aporte al medio ambiente.

Publico general (Encuesta_2)

1. Consideraría usted como una opción funeraria un ataúd en madera plástica
2. Compraría usted para sus seres queridos este tipo de producto
3. El producto sería atractivo si el costo fuera inferior a los tradicionales.
4. Sabía usted que al comprar productos en madera plástica usted realizar un aporte al medio ambiente.

3. APLICACIÓN DE ENCUESTA:

La encuesta (1) se aplicó a tres compañías que actualmente utilizan estibas de madera y la encuesta (2) se realizó a 50 personas entre familiares y compañeros de trabajo de diferentes sexos, edades y estratos.

4. RESULTADOS OBTENIDOS:

Los resultados se tabularon de forma individual de acuerdo a su manejo por producto y por tanto por encuesta.

En cada pregunta y resultado se indica su peso porcentual, lo que nos da una idea global de la percepción de los empresarios y personas. A su vez nos da una guía de lo

que se podría esperar como comportamiento del mercado en la compra y aceptación de los productos ofrecidos por nuestra empresa

Encuesta (1)

	SI	NO
Pregunta 1	2	1
	67%	33%
Pregunta 2	2	1
	67%	33%
Pregunta 3	3	0
	100%	0%
Pregunta 4	2	1
	67%	33%

Encuesta (2)

	SI	NO
Pregunta 1	44	6
	88%	12%
Pregunta 2	47	3
	94%	6%
Pregunta 3	47	3
	94%	6%
Pregunta 4	49	1
	98%	2%

5. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO REALIZADO:

De acuerdo a las encuestas realizadas encontramos que para el producto de estibas la industria conoce y reconoce los productos de madera plástica como productos favorables en calidad y aporte a la conservación del medio ambiente.

En Colombia cada vez existe una mayor conciencia de la necesidad de invertir en productos y materias primas amigables con el medio ambiente ó por lo menos que generen un menor impacto ambiental que los usados tradicionalmente, esto también se ve marcado con la necesidad de las industrias de certificarse para competir en calidad e ingresar a nuevos mercados.

De las tres industrias encuestadas dos de ellas es decir el 67% están dispuestas a invertir en este tipo de producto, basados en sus características y en los beneficios que pueden recibir al manejar estos productos en la gestión de su negocio. Por otro lado al ser identificado como un producto de calidad genera una asociación con un valor adicional al del servicio para el que ha sido diseñado.

De igual forma la encuesta nos permite ver que las empresas conocen el mercado de la madera plástica y su oferta de estibas para el mercado químico entre otros. Lo anterior nos muestra que se deben desarrollar estrategias que nos permitan competir en el mercado no solo en calidad, sino también en precios y servicio con el fin de garantizar la venta de nuestros productos.

Con relación a la encuesta desarrollada para los ataúdes en madera plástica encontramos que estos son aceptados en su gran mayoría por los estratos 1,2 y 3 con un menor nivel de aceptación en estratos 4 y 5 para los cuales no es atractivo el producto si no tiene un excelente acabado e imagen, más aún cuando identifican el producto como de menor estatus y de poco prestigio.

Contrario a la opinión de los estratos altos, los estratos 1,2 y 3 valoran más el producto si representa una reducción en costo por un servicio similar al del ataúd tradicional y lo ven como una muy buena opción al cumplir con los mismos servicios que el convencional, un aporte al medio ambiente y un menor valor de adquisición.

También es importante considerar que con relación a este mercado no existen estrategias que incentiven el consumo en razón a que se mueve en torno a factores naturales ó que están fuera de control nuestro, tampoco existe una frecuencia de compra, ni un consumo voluntario. Por tanto nuestra estrategia debe ir enfocada al conocimiento y al cambio de mentalidad de las personas logrando que identifiquen al producto como un elemento competitivo y con cualidades que representan a su vez un beneficio económico y ambiental.

De acuerdo a los resultados de la encuesta el producto tiene aceptación siempre y cuando sea un producto de calidad y con una reducción de costos vs los tradicionales.

En conclusión los productos en madera plástica tienen una gran aceptación y acogida dentro de los consumidores, al ser un material versátil que permite su manipulación y darle distintas formas se presta como una muy buena alternativa para el desarrollo de productos. Otra de las características fundamentales son la durabilidad y resistencias que lo hacen un producto atractivo al mercado cada vez con un pensamiento más crítico pero conservacionista.

6. ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN:

Dentro de las estrategias de distribución se tiene planteada una distribución exclusiva a mayorista, sin embargo es importante diferenciar la estrategia de acuerdo al producto

Estibas plásticas: Para esto se realizarán ventas directas al sector farmacéutico y químico a través de ejecutivos de cuenta que visiten el cliente, reciban los pedidos y coordinen las labores de logística para la entrega del producto.

Se tendrá un centro de distribución localizado en la calle 13 con el fin de tener centralizado el lugar de acopio y distribución del producto. Este lugar estará destinado a la gestión de pedidos, el embalaje del producto y la distribución a los lugares definidos por el cliente, inicialmente Cundinamarca y Boyacá.

No se tendrán puntos de venta en razón a que se destinará para ello un conjunto de vendedores que realizarán las labores de vender y representar la marca, en caso que un cliente requiera muestras se entregarán en el lugar destinado por el cliente.

Dentro de las alternativas de penetración de mercado se tienen un precio promedio que supera el costo de una estiba de madera, pero a su vez inferior al costo promedio de una estiba plástica. Para ello se establece un precio que combinado con una garantía en calidad y mantenimiento durante los primeros dos años genera un valor agregado para el usuario que sobrevalúa la inversión en el producto.

Apalancados en la certificación de calidad de la empresa se ofrece al cliente no solo un producto confiable sino también un proveedor certificado con procesos de calidad que a su vez retribuyen este esfuerzo al cliente.

Es importante tener en cuenta las estrategias de comercialización del producto, dentro las cuales se tiene una alternativa y es comprar a la cámara de comercio el directorio de empresas dedicadas al sector farmacéutico, químico, de construcción y agrícola con el fin de presentar una propuesta de servicio atractiva y personalizada.

Esta actividad se desarrollaría a través de un correo electrónico un brochure y un agendamiento para los ejecutivos de cuenta de tal forma que se visite al cliente, se dé a conocer la empresa y se expliquen los productos con sus respectivas fichas técnicas.

Como parte de la comercialización se diseña una estrategia de plan piloto a través del cual se entregan en parte de prueba 10 unidades con la figura de préstamo con el fin de brindar al cliente la experiencia de calidad y utilización del producto, esto debe ir acompañado de un asesoramiento en instalación por parte del asesor con el fin de garantizar un producto adecuado, utilizado de forma correcta.

Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta y consientes de la competencia de esta industria se realizaran descuentos por clientes o proyectos referenciados, esto con el fin de masificar e incentivar su uso.

Con relación a la distribución de los ataúdes, se realizaran convenios y alianzas con las diferentes empresas que prestan servicios funerarios y servicios de

seguros funerarios, esto con el fin de asegurar la oferta de nuestros productos. En Colombia aproximadamente el 65%³ de la población cuenta con un seguro funerario, la parte restante realiza la compra de estos servicios en el momento en que lo requiere.



FIGURA N° 8: Focos de demanda de producto

³ Entrevista a El presidente del Comité Funerario de la Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco), Armando Franco (<http://confidencialcolombia.com/es/1/303/1175/Industria-funeraria-est%C3%A1-m%C3%A1s-viva-que-nunca-Funeraria-Ata%C3%BAd-Fenalco-Colombia-Econom%C3%ADa.htm>)

En el cuadro anterior se presenta de forma resumida y clara cuales son nuestros focos de demanda y por tanto donde deben enfocarse nuestros esfuerzos para generar alianzas y convenios que garanticen la comercialización del producto.

7. ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN:

Como parte de las estrategias de promoción de la organización y teniendo en cuenta que cada producto se encuentra segmentado de forma individual, es importante definir una estrategia de promoción para cada uno.

Estibas: Para este producto y teniendo en cuenta el sector del mercado en el que se encuentra enfocado, donde el sector farmacéutico y químico requiere para su funcionamiento una constante certificación de calidad para sus procesos. Dado esto, se presenta como opción de servicio donde se remplazan las estibas que se deterioren en un término menor ó igual a dos años a partir de la compra.

Esto representa en el tiempo una reducción de costos por parte del cliente y a su vez la garantía de un producto confiable producido con estándares de calidad y buen servicio.

Y es el servicio uno de los factores diferenciadores de la competencia, pues si tenemos en cuenta que el sector plástico presenta costos más altos y el maderero menores costos pero con una menor duración, tenemos una ventaja competitiva para aprovechar.

Con el fin de promocionar el producto se diseño un plan de asesoramiento a las empresas y un 5% de descuento sobre el siguiente pedido, cuando se referencia un cliente y este ya efectuó su primera compra y primer pago, si este cliente

referenciado efectúa una segunda compra conservando un buen comportamiento de pago, el cliente original recibirá un beneficio de descuento del 7%.

Para el producto de los ataúds y teniendo en cuenta que se deben realizar alianzas y convenios con diferentes empresas y sectores, se ofrece un margen de ganancia sobre las ventas del 5% cuando estas sean menores a 15 unidades, 7% para ventas entre 16 y 40 unidades y 10% por ventas superiores a 41 unidades mensuales.

8. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN:

Dentro de la campaña de comunicación se desea vincular el diseño de Brochure para la presentación de los ejecutivos de cuenta así como un portafolio con productos a escala que puedan ser presentados al cliente.

Comerciales de radio que resalten los beneficios económicos y ambientales al comprar productos en madera plástica.

Pautas en revistas destacando las características e innovación de nuestros productos.

Es importante tener en cuenta que se requiere tener un relacionamiento directo a través de publicidad donde se resalte la certificación de calidad como uno de los valores agregados que se transmiten a nuestros clientes y del aporte al impacto ambiental al utilizar productos reciclados, permitiendo el menor uso de recursos naturales como la madera al remplazar estos por otros elementos que brindan las mismas oportunidades de uso con menores costos a lo largo del tiempo.

9. ESTRATEGIAS DE SERVICIO:

La empresa cuenta con herramientas de servicio diferenciadas para cada producto así:

Con relación a las estibas se realizan asesorías a los clientes en cuanto a tamaño, color y especificaciones, por otro lado en caso de daños ó deterioro se realiza el cambio de las estibas, sin ningún costo para el cliente.

Lo anterior como un valor agregado a los clientes de los diferentes sectores industriales y en especial a aquellos que se certifican como parte de sus procesos de calidad.

Con relación al producto de ataúd, se garantizará la entrega en un tiempo no mayor a tres días hábiles una vez efectuado el pedido.

10. PLAN DE VENTAS

El plan de ventas de la compañía, está distribuido para los dos productos el primero las estibas y el segundo los ataúdes. Para el primero se proyecta un precio inicial por estiba de \$65.000 y para los ataúdes un precio de \$250.000 con un incremento anual del 4% que corresponde a la inflación promedio de los últimos años en la economía colombiana, en unidades se tiene calculado un aumento del 5% para el segundo y tercer año para las estibas y del 2% para el mercado de los ataúdes, de igual forma para el año 4 y 5 la proyección es del 7% para las estibas y del 3% para los ataúdes. A continuación se presenta el cuadro con la proyección por producto.

Estibas

	Cant Unidades	P.V.U	Vtas \$
Año 1	8.640	65.000	561.600.000
Año 2	9.072	67.600	613.267.200
Año 3	9.526	70.304	669.687.782
Año 4	10.192	73.116	745.228.564
Año 5	10.906	76.041	829.290.346

Ataudes

	Cant Unidades	P.V.U	Vtas \$
Año 1	240	250.000	60.000.000
Año 2	245	260.000	63.648.000
Año 3	250	270.400	67.517.798
Año 4	257	281.216	72.325.066
Año 5	265	292.465	77.474.610

TABLA N° 8: Relación de plan de ventas

8.3. TÉCNICO

1. CONCEPTO DEL PRODUCTO O SERVICIO

Recicplast fabrica y distribuye productos en madera plástica para el sector industrial y funerario, con valor ecológico, estándares de calidad y asesoría permanente.

2. FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO.

La operación inicial de la empresa estará destinada a producir dos tipos de producto, compuestos de la siguiente forma:

2.1. Estibas: Las estibas son fabricadas en diversos diseños y bajo un estricto control de calidad, ajustándose siempre al estilo y presupuesto de la obra. Las estibas se entregan naturales o pre pintados. El tamaño estándar de una estiba puede variar dependiendo el tipo de obra, y función que el cliente quiera darle, entre las que están sencillas, dobles o semidobles y son encargadas bajo pedido.

2.2. Ataúdes: ataúdes hechos de madera plástica con acabado en pintura de alta resistencia en diversos colores, de acuerdo a solicitud del cliente. Cubierta de madera plástica lacada de 19 milímetros que permite resistencia al deterioro y de fácil manejo por su peso. Estos se desarrollan de acuerdo a la necesidad que tenga el cliente y con asesoría previa para garantizar la satisfacción del mismo.

3. ESTADO DE DESARROLLO.

Iniciación de la idea.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

4.1. EL PROCESO DE EXTRUSIÓN

Los termoplásticos se fabrican utilizando el extrusor, una máquina que procesa estos materiales. La materia prima en forma de granos pequeños se introduce por un embudo en un cañón calentado, donde un cilindro con rosca de tornillo la transporta a lo largo del tubo. El material se va fundiendo, por lo que ocupa menos espacio, y va saliendo por un extremo. Posteriormente, la fabricación del plástico se completa mediante dos procesos: la extrusión combinada con soplado y el moldeo con inyección a presión.

Tomado de: <http://www.quiminet.com/articulos/el-proceso-de-extrusion-del-plastico-22521.htm>

- MOLDEO CON INYECCIÓN A PRESIÓN

El material de plástico se calienta hasta el punto de fusión, se inyecta a una alta presión en moldes con refrigeración, donde se enfría y se solidifica con la forma del objeto. El molde se construye en dos mitades que se separan después de la inyección para retirar el artículo de plástico. El proceso genera residuos sólidos, filtraciones de aceites hidráulicos y la utilización de aceites de refrigeración de herramientas.

Tomado de: <http://www.quiminet.com/articulos/el-proceso-de-extrusion-del-plastico-22521.htm>

- **EXTRUSIÓN COMBINADA CON SOPLADO**

La materia prima plástica se funde y se procesa a través de una boquilla. Luego, mediante una serie de operaciones auxiliares, se obtienen los productos de material plástico. Este proceso incluye la generación de desechos sólidos, la utilización de agua para el enfriamiento, y, en algunos casos, de disolventes químicos que emiten compuestos orgánicos volátiles responsables de la formación del ozono troposférico.

Tomado de: <http://www.quiminet.com/articulos/el-proceso-de-extrusion-del-plastico-22521.htm>

4.2. MOLDEO

El material de plástico se calienta hasta el punto de fusión, se inyecta a una alta presión en moldes con refrigeración, donde se enfría y se solidifica con la forma del objeto. El proceso genera residuos sólidos, filtraciones de aceites hidráulicos y la utilización de aceites de refrigeración de herramientas.

4.3. ENSAMBLE

Una vez se tengan las diferentes partes, se procede al proceso de ensamble, obteniendo el producto con las características finales.

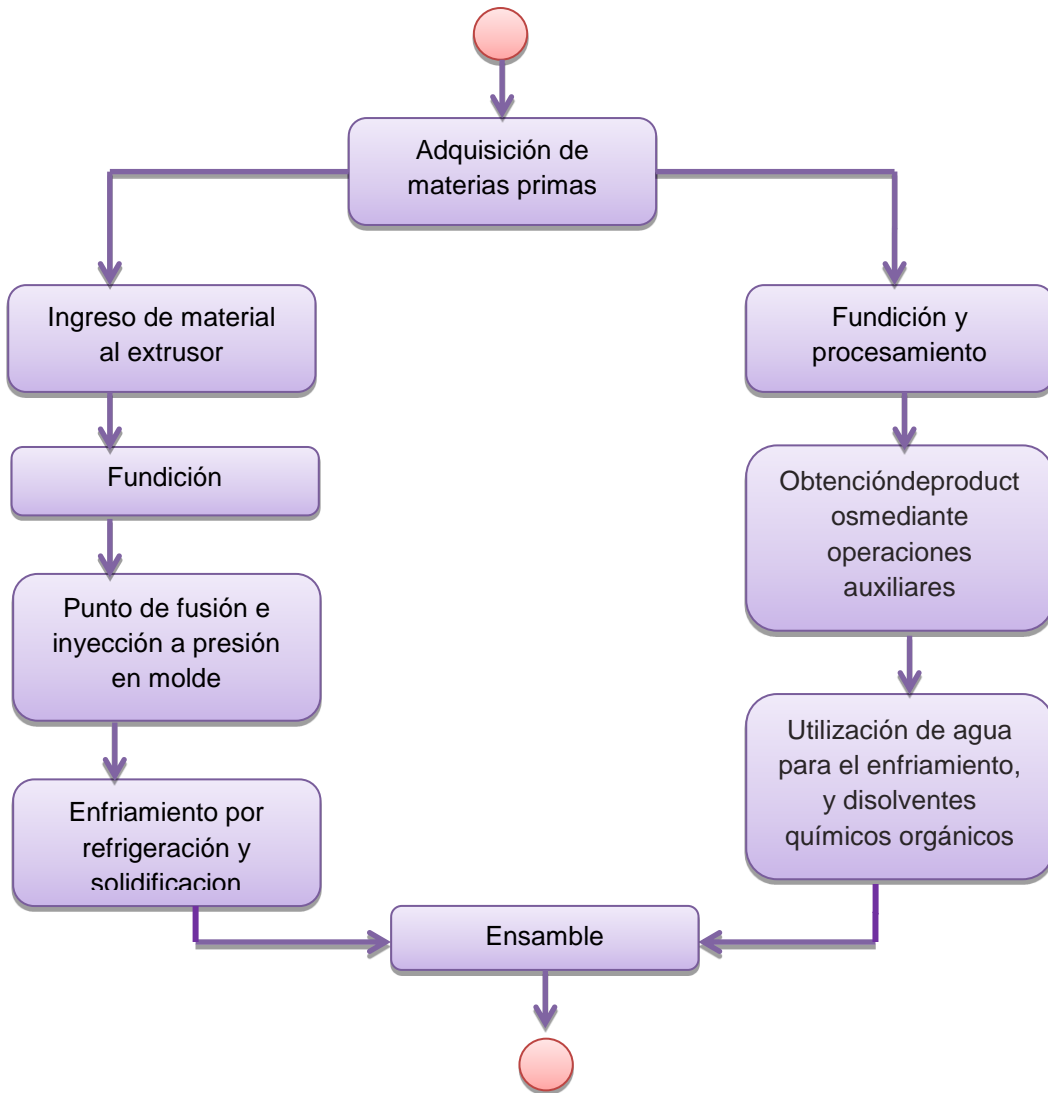


FIGURA N° 9: Flujo grama del proceso productivo

5. NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

RECURSOS Y REQUERIMIENTOS DEL PROCESO PRODUCTIVO

Para lograr el objetivo del proyecto y para dar inicio a las operaciones son necesarios los siguientes requerimientos:

- Planta suficientemente grande para la producción y almacenamiento del producto terminado.
- Maquinas Industriales, Compuestas por Un horno de Fundición, Una Maquina de Prensa de 1m y una prensa de Ajuste.
- Máquinas de mano, como máquinas de carpintería tradicional, compuestas por sierras manuales, lijadoras de mano, compresor, cepillos, destornillador, martillo.
- Un camión para hacer los despachos locales.

Localización geográfica de las instalaciones: Han de tenerse en cuenta las ventajas y desventajas a la hora de instalar la planta, esta quedara ubicada en la ciudad de Bogotá D.C. en la localidad de Puente Aranda, puesto que es una zona industrial con un fácil acceso a la materia prima.

Los cargos administrativos serán suplidos por los integrantes del proyecto. Una Administradora de Empresas y dos Químicas Farmacéuticas.

Por cuenta del proceso y la actividad que se va a realizar, no es necesario un licenciamiento ambiental o el desarrollo de un plan de manejo ambiental especial; sin embargo, al ser una actividad industrial de impacto ambiental medio a alto, deberá seguirse las indicaciones que al respecto las autoridades ambientales hayan dispuesto en las guías de buenas prácticas específicas para el sector plástico. Las instalaciones cumplirán con todas las normas de salubridad y condiciones legales de trabajo.

6. TECNOLOGÍA REQUERIDA

INSUMOS Y MATERIALES DEL PROCESO PRODUCTIVO

Insumo de materia Prima, compuesto por Polipropileno, Pet Reciclado y derivados plásticos colorantes.

Las materias primas serán adquiridas directamente de la fuente de reciclaje, es decir la empresa posee tres fuentes de donde adquirir las materias primas; una es directamente comprando el material Pet en gránulos, la segunda forma es mediante la compra de desechos Post-Industriales, por último y la forma más económica es la compra de reciclaje directo en Chatarrerías que requerirán un proceso de lavado previo a su utilización. Las Materias Primas serán transportadas en el camión de la empresa y se almacenaran en la bodega principal. Las materias primas por no tener ninguna contraindicación pueden ser almacenadas en cualquier lugar que se disponga dentro del diagrama de recorrido, sin tener ninguna precaución (como especificaciones medioambientales). El producto final será almacenado en la bodega, siempre pretendiendo que el nivel de inventario de producto terminado sea inferior al 10% de la producción total.

El producto final se trasladara igualmente en un camión de la empresa.

INVERSIONES	
Activos Fijos	
Máquina de Prensa	\$ 9.600.000
Cámara de fundición	\$ 3.650.000
Maquina Extrusora	\$ 70.000.000
Total maquinaria	\$ 83.250.000
Escritorios y Sillas (3)	\$ 3.200.000
Equipos de Cómputo (3)	\$ 3.600.000
Total Muebles y Enseres	\$ 6.800.000
Total Activos Fijos	\$ 90.050.000
Inversiones Pre-operativas	
Muestras	\$ 27.000.000
Arrendamiento	\$ 3.800.000
Servicios	\$ 1.800.000
Gastos de publicidad	\$ 6.000.000
Total	\$ 38.600.000
TOTAL INVERSIONES	\$ 128.650.000

TABLA N° 9: Relación de inversiones en insumos y materiales

EGRESOS	VALOR TOTAL
GASTO POR NOMINA MENSUAL	\$ 9'936.240
<ul style="list-style-type: none"> • Operativos: 6 personas • \$ 896.040 persona 	\$ 5'376.240
<ul style="list-style-type: none"> • Administrativos: 3 personas • 1'520.000 persona 	\$ 4'560.000
MATERIAS PRIMAS (Valor x Kg)	
<ul style="list-style-type: none"> • Plástico reciclado polipropileno 	\$ 650
<ul style="list-style-type: none"> • Plástico reciclado polietileno 	\$ 510
<ul style="list-style-type: none"> • Plástico reciclado PVC (CLORURO DE POLIVINILO) 	\$ 570
<ul style="list-style-type: none"> • Plástico reciclado PET 	\$ 620

TABLA N° 10: Relación de egresos

8.4. ORGANIZACIÓN

La estructura de Recicplast estará basada de la participación directa de los tres emprendedores. Cada uno se responsabilizará por un proceso específico de acuerdo a su formación académica y experiencia.

Adicional a los tres emprendedores, es necesario contratar personal quienes realizaran el trabajo operativo de la compañía.

La estructura organizacional básica será la siguiente.

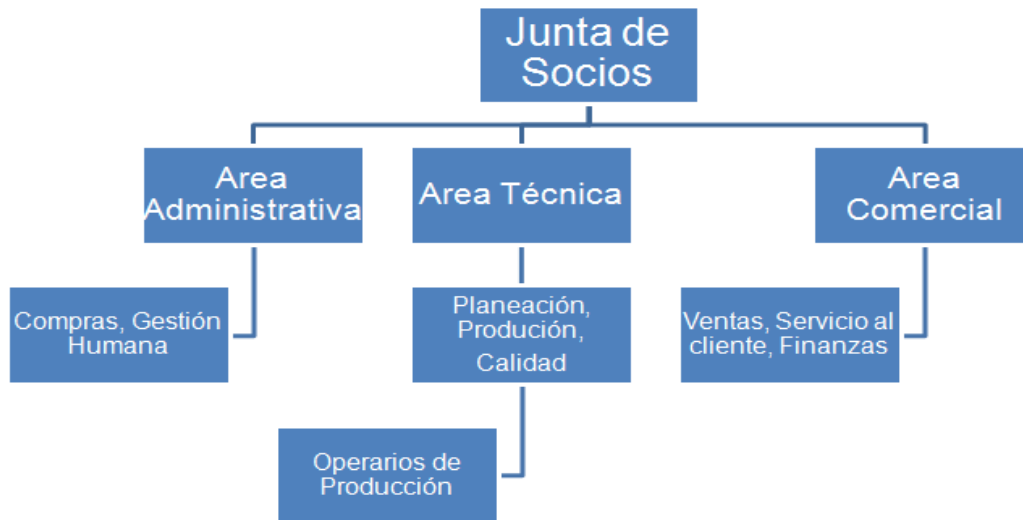


FIGURA N° 10: Organigrama

EMPRENDEDOR	FORMACIÓN ACADÉMICA	ÁREA RESPONSABLE
DIANA LUCIA ACEVEDO	Administradora de Empresas y Tecnóloga en Finanzas. Especialización en Gerencia de procesos y Calidad.	Área Comercial
MARIANELLA DÍAZ MEZA	Química Farmacéutica Especialización en Gerencia de procesos y Calidad.	Área Administrativa
BEATRIZ STELLA LASSO	Química Farmacéutica Especialización en Gerencia de Procesos y Calidad. Diplomado en Logística Empresarial.	Área Técnica

TABLA N° 11: Estructura organizacional

Las funciones principales de cada una de las áreas serán las siguientes:

1. JUNTA DE SOCIOS

- Enmarcar todos los procesos y proyectos de la empresa en el plan estratégico.
- Proyectar la empresa con lineamientos estratégicos a toda la gestión de la empresa.
- Asignación de salarios

2. ÁREA ADMINISTRATIVA

- Proceso de selección, contratación y formación de personal.
- Selección de proveedores.
- Adquirir bienes y equipos de excelente calidad a los mejores precios.
- Responsable por el bienestar del personal y cumplimiento de los requisitos de Salud Ocupacional y Saneamiento ambiental.

3. AREA TECNICA

- Realizar la planeación de la producción de acuerdo a las ventas proyectadas.
- Almacenar adecuadamente las materias primas y producto terminado.
- Estandarización del proceso productivo.
- Control de inventarios.
- Definición de estándares de calidad.

4. ÁREA COMERCIAL

- Identificar oportunidades en el mercado y diseñar estrategias para captar clientes.
- Diseño de nuevos productos.
- Conocer las necesidades de los potenciales usuarios del servicio ofrecido y sus expectativas, con el fin de diseñar un proceso que se adapte y supere las expectativas de los mismos.
- Establecer un permanente seguimiento a las finanzas de la empresa para la toma de decisiones acertadas y oportunas. Dar cumplimiento a las disposiciones legales que establecen obligaciones y responsabilidades en materia contable, financiera y tributaria.
- Realizar los pagos y cobros de la compañía

5. PERSONAL OPERATIVO

El personal operativo debe ser Bachiller, con ó sin experiencia en el manejo de proceso de obtención y manipulación de plásticos, habilidades matemáticas. Recicplast contratará el personal operativo referenciado por alguno de los emprendedores. Sus principales responsabilidades serán:

- Recepción y de materias primas
- Manejo de quipos y obtención de producto terminado
- Verificación de cumplimiento de las especificaciones para el producto terminado.
- Almacenamiento y entrega del producto.

8.5. FINANCIERO

INVERSIONES

Activos Fijos

Maquina de Prension	9.600.000
Camara de fundición	3.650.000
Maquina Estrusora	70.000.000
Total maquinaria	83.250.000
Escritorios y Sillas (4)	3.200.000
Equipos de Computo (4)	3.600.000
Total Muebles y Enseres	6.800.000
Total Activos Fijos	90.050.000

Inversiones Preoperativas

Muestras	27.000.000
Arrendamiento	3.800.000
Servicios	1.800.000
Publicidad	6.000.000
	38.600.000

SISTEMA CONTABLE DE LA EMPRESA.

La contabilidad y las finanzas como ejes fundamentales de la empresa son parte de las principales funciones a desarrollar, del correcto manejo de éstos dependerá el crecimiento de la compañía, el cumplimiento de todas las obligaciones de registro y el análisis de la evolución la actividad económica desarrollada.

Es por eso que se tiene la necesidad de brindar el apoyo suficiente a este nivel a través de una persona que presente la formación y habilidades necesarias, esto también apalancado en el uso de herramientas adecuadas que permitan la gestión y registro contable y el almacenamiento seguro de la información

Para nuestro caso el programa contable que consideramos útil y sencillo es Helisa, teniendo en cuenta que contiene múltiples de opciones y funciones que ayudan al desenvolvimiento del departamento financiero y contable

ESTADO DE GANANCIAS O PÉRDIDAS PROYECTADO:

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ventas	840.000.000	915.408.000	997.639.718	1.107.364.738	1.229.266.758
Costo de Ventas					
costo materias primas utilizadas	126.000.000	137.311.200	149.645.958	166.104.711	184.390.014
costo mano de obra directa	252.000.000	274.622.400	299.291.916	332.209.421	368.780.027
costos indirectos de fabricacion					
depreciacion	9.005.000	9.365.200	9.739.808	10.129.400	10.534.576
amortizacion	12.866.667	13.381.333	13.916.587		
cif fijos	67.200.000	69.888.000	72.683.520	75.590.861	78.614.495
cif variables	42.000.000	45.770.400	49.881.986	55.368.237	61.463.338
subtotal CIF	131.071.667	138.404.933	146.221.901	141.088.498	150.612.409
total costo de ventas	509.071.667	550.338.533	595.159.774	639.402.630	703.782.451
utilidad bruta	330.928.333	365.069.467	402.479.945	467.962.108	525.484.307
gastos operacionales					
gastos de administración	93.600.000	97.344.000	101.237.760	105.287.270	109.498.761
gastos de ventas					
nómina ventas	43.200.000	44.928.000	46.725.120	48.594.125	50.537.890
comisiones y publicidad	42.000.000	45.770.400	49.881.986	55.368.237	61.463.338
total gastos operacionales	178.800.000	188.042.400	197.844.866	209.249.632	221.499.989
utilidad operacional	152.128.333	177.027.067	204.635.079	258.712.476	303.984.319
mas otros ingresos	0	0	0	0	0
menos otros egresos	0	0	0	0	0
menos gastos financieros	0	0	0	0	0
total otros ingresos y egresos	0	0	0	0	0
utilidad antes de impuestos	152.128.333	177.027.067	204.635.079	258.712.476	303.984.319
impuesto de renta	50.202.350	58.418.932	67.529.576	85.375.117	100.314.825
utilidad neta	101.925.983	118.608.135	137.105.503	173.337.359	203.669.493

TABLA N° 12: Relación de ganancias y/o perdidas

FLUJO DE CAJA PRESUPUESTADO:

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Flujo de Operación						
Utilidad Neta		36.078.383	46.702.555	58.584.610	85.959.310	106.435.200
mas Depreciación		9.005.000	9.365.200	9.739.808	10.129.400	10.534.576
más Amortización		12.866.667	13.381.333	13.916.587	0	0
TOTAL FLUJO NETO DE OPERACIÓN		57.950.050	69.449.089	82.241.005	96.088.710	116.969.777
2. Flujo de Inversión						
Activos Fijos	-90.050.000					
Inversión preoperativa	-38.600.000					
Capital de Trabajo		-256.564.255	-20.248.449	-21.964.319	-26.916.502	-31.558.828
TOTAL FLUJO DE INVERSIÓN	-128.650.000	-256.564.255	-20.248.449	-21.964.319	-26.916.502	-31.558.828
3. Flujo de Recuperación						
Recuperación de Activos Fijos						-
Recuperación de Capital de Trabajo						328.672.165
TOTAL FLUJO DE RECUPERACIÓN						328.672.165
TOTAL FLUJOS NETOS DE FONDOS	-128.650.000	-198.614.205	49.200.640	60.276.686	69.172.208	414.083.113
VALOR PRESENTE AÑO 1		\$ -141.867.289				
VALOR PRESENTE AÑO 2		\$ 25.102.367,18				
VALOR PRESENTE AÑO 3		\$ 21.966.722,20				
VALOR PRESENTE AÑO 4		\$ 18.006.093,32				
VALOR PRESENTE AÑO 5		\$ 76.992.308,51				
VALOR PRESENTE NETO TOTAL		-128.449.798				
Si VPN(TIO=40%)>0: VIABLE						
Si VPN(TIO=40%)<0: NO VIABLE						
Si VPN(TIO=40%)=0: OK						
VPN (EXCEL) 40%		\$ -128.449.797,91				
	37%	\$ -118.533.151,51				
	36,5%	\$ -116.740.989,47				
	36%	\$ -115.350.539,77				
	35%	\$ -111.104.734,91				
VPN (EXCEL) 30%		\$ -89.137.712,45				
TIR		17,10095047%				

TABLA N° 13: Relación flujo de caja

CONCLUSIONES

- El mercado colombiano cuenta con una gran aceptación en cuanto a los productos de plástico reciclado, Lo anterior se pudo evidenciar en la encuesta realizada, (67% de aceptación en el sector industrial y 94% en el mercado individual) lo que confirma que se tiene una buena oportunidad de negocio.

- Se encontró que el mercado actualmente ya cuenta con empresas que ofrecen productos de plástico reciclado, en especial al sector industrial, en compensación a esto se pensó en un producto innovador como son los ataúdes en plástico reciclado, cumpliendo con las necesidades a un menor costo.

- Las técnicas utilizadas para la realización de nuestros productos ayudan a la reducción de los plásticos, simplificando el número de distintos plásticos utilizados y contribuyendo de esta manera a mejorar la calidad de vida de las personas y el medio ambiente.

- Con una inversión de \$128.650.000, y el concurso de 9 empleados, se podrá contar con una empresa cuya TIR es del 17,1% y cuyo tiempo de retorno es de 5 años, vendiendo \$621.000.000 en el primer año.

RECOMENDACIONES

- Con el fin de lograr la aceptación de los ataúdes, se debe garantizar un buen diseño e imagen del producto, en razón a que es una de las cualidades que más aprecian los clientes convirtiéndose en una fortaleza o debilidad del producto.

- Se debe realizar una estrategia de comunicación a profundidad puesto que en la ciudad existen varias empresas que ofrecen estibas plásticas y al no ser un producto innovador se pueden obtener ventas más bajas de lo presupuestado.

- En cuanto al material que se va a utilizar, se deben evaluar los proveedores y la materia prima que nos suministren, ya que existen diferentes clases de plástico y se debe verificar si se debe realizar una separación de los mismos porque si se mezclan no se obtiene el producto de la calidad deseada.

REFERENCIAS

- DANE – Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales 2012
- DIAN. Cálculos: DANE –COMEX 2012
- <http://www.rexcointernacional.com>
- <http://www.plastipolsa.com>
- <http://www.maderplast.com>
- <http://www.moduplast.com>
- <http://www.impivadisseny.es/es/desarrollo-de-producto/briefing-y-plan-de-diseno/consejos-para-hacer-un-plan-de-diseno.html>
- Entrevista a El presidente del Comité Funerario de la Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco), Armando Franco (http://confidencialcolombia.com/es/1/303/1175/Industria-funeraria-est%C3%A1-m%C3%A1s-viva-que-nunca-Funeraria-Ata%C3%BAd-Fenalco-Colombia-Econom%C3%ADa.htm)
- <http://www.quiminet.com/articulos/el-proceso-de-extrusion-del-plastico-22521.htm>

LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Diana Lucía Acevedo Pedraza

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 52709823

Nombre Completo Beatriz Stella Lasso Castelblanco

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 52169745

Nombre Completo Marianella Díaz Meza

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 1086133637

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Recicplast

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI NO
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizó (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: Diana Acevedo
FIRMA: [Firma]
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 52709.823
FACULTAD: Posgrados
PROGRAMA ACADÉMICO: Gerencia de Procesos y Calidad

NOMBRE COMPLETO: Stella Lasso
FIRMA: [Firma]
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 52.169.745
FACULTAD: Posgrados
PROGRAMA ACADÉMICO: Gerencia de Procesos y Calidad.

NOMBRE COMPLETO: Marionella Diaz Meza
FIRMA: [Firma]
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 1086133637
FACULTAD: Posgrados
PROGRAMA ACADÉMICO: Gerencia de Procesos y Calidad.

NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: _____

Fecha de firma: 28 de enero /2013