



UNIVERSIDAD EAN

FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS Y CIENCIAS ECONOMICAS

PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

PROGRAMA DE ECONOMÍA

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA FABRICACIÓN DE MADERA SINTÉTICA

PRESENTADO POR:

CARLOS ALEJANDRO DAZA ARDILA

ELIUD CEBALLOS CUEVAS

TUTOR:

RICARDO LADINO

BOGOTA D.C, COLOMBIA

JULIO DE 2012

Tabla de contenido

RESUMEN EJECUTIVO	6
<i>Concepto del negocio</i>	6
<i>Justificación y antecedentes</i>	8
<i>Objetivo general</i>	10
<i>Objetivos específicos</i>	10
<i>Estado actual del negocio</i>	10
<i>Descripción de producto</i>	12
<i>Potencial del mercado en cifras</i>	13
<i>Ventajas competitivas y propuesta de valor</i>	15
<i>Resumen de la inversiones requeridas</i>	19
<i>Proyección de ventas y rentabilidad</i>	20
<i>Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad</i>	23
<i>Equipo de trabajo</i>	27
MERCADO	28
1. <i>Análisis del sector</i>	28
1.1. <i>Caracterización del sector</i>	28
1.2. <i>Barreras de entrada y salida</i>	31
1.3. <i>Análisis del entorno</i>	34

2. Análisis y estudio de mercado	38
2.1. Tendencias del mercado.....	38
2.2 Segmentación de mercados	39
2.3. Descripción de los consumidores	42
2.3.1. Análisis de la demanda.....	44
2.4 Estudio de mercado.....	46
3. Análisis de la competencia	62
4. Estudio de precios	64
5. Plan de mercadeo.....	65
5.1. Concepto del producto.....	65
5.3. Estrategias de precio	69
5.4. Estrategias de promoción	70
5.5. Estrategias de comunicación.....	72
5.6. Estrategias de servicio.....	72
5.7. Estrategia de calidad.	73
6. Proyección de ventas.....	74
ASPECTOS TÉCNICOS.....	75
1. Ficha técnica del producto	78
2. Descripción del proceso.....	79

3. Necesidades y requerimientos.....	81
3.1. Características de la tecnología.....	82
3.2. Materias primas y suministros	82
4. Localización.	85
5. Plan de producción	91
6. Capacidad de producción	91
6. Costos de producción	92
7. Infraestructura.....	93
8. Mano de obra requerida.....	94
ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES.....	95
1. Análisis estratégico.....	95
1.1. Misión	99
1.2. Visión	99
1.3 Análisis DOFA	99
1.4. Cadena de valor madera sintética	101
2. Estructura organizacional	105
2.1. Perfiles de funciones.....	105
2.2. Organigrama.....	110
2.3. Esquema de contratación	115

2.4. Esquema de gobierno corporativo	116
2.5. Responsabilidad corporativa.....	117
3. Aspectos legales.....	118
3.1. Estructura jurídica y tipo de sociedad	118
4. Costos administrativos.....	119
5. Gastos de personal.....	120
6. Gastos de puesta en marcha.....	123
7. Gastos anuales de administración.....	123
8. Organismos de apoyo.....	124
ASPECTOS FINANCIEROS.....	125
1. Proyecciones financieras.....	125
1.1. SUPUESTOS GENERALES.....	128
1.2. Balance general.....	129
1.3. Estado de resultados.....	131
1.4. Flujo de efectivo.....	132
1.5. Análisis del punto de equilibrio.....	136
2. Indicadores financieros.....	137
3. Fuentes de financiación.....	142
4. Evaluación financiera.....	143



ANEXOS	145
Encuesta	145
<i>Datos del entrevistado</i>	145
BIBLIOGRAFIA	148

RESUMEN EJECUTIVO

Concepto del negocio

En la estructura de producción de la madera existe un sustituto como la madera sintética que tiene lugar mediante un proceso limpio sin problemas medio ambientales 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. Entre sus principales ventajas se tienen:

- Impermeable, no deja pasar el agua y la humedad
- Anticorrosivo, no se deteriora bajo la acción de productos químicos
- No se pudre al aire o el contacto con arena o agua
- Resistente a la intemperie, bajo cualquier condición meteorológica
- Buena resistencia mecánica, material duradero
- Higiénico, inmune a microorganismos, roedores e insectos
- Alta resistencia al fuego
- Seguro, no se agrieta ni produce astillas

Bajo esta premisa, la idea de negocio es crear una empresa para la producción de madera sintética reutilizando materiales postindustriales, utilizando el modelo de negocio de la logística inversa.

(http://es.wikipedia.org/wiki/Log%C3%ADstica_inversa)

Con desechos postindustriales como materia prima se puede obtener un material que sustituye la madera y sus manufacturas. Los desechos plásticos que generan las industrias solían quemarse o enterrarse causando un mayor impacto ambiental, ahora este material plástico reciclado puede transformarse en productos útiles para las necesidades de fincas, casas, oficinas, apartamentos, locales, edificios y centros comerciales. La madera sintética es un producto que se puede aplicar en varios mercados, algunos ejemplos son: decks, revestimientos para baños, vanitorios, revestimientos de viviendas industrializadas, revestimientos de jacuzzi, pisos de duchas, pisos de embarcaciones, revestimientos de piscinas, bachas, estacadas, marinas, muelles, caminos, pallets, tablestacados, postes, cortinas, cercos, tranqueras, durmientes, encofrados para construcciones civiles, muebles de jardín, camas para camiones pesados, jaulas para transporté de hacienda, acoplados, semirremolques, revestimientos de cabañas, mesas para picnic, bancas, decks, juegos infantiles, portones, perreras y cebaderos para pájaros también son elaborados en este material. Con el polipropileno se pueden elaborar estacones para cercar potreros, corrales, bebederos y saladeros, según las necesidades agrícolas y ganaderas. Además pisos para criaderos de cerdos, caballerizas y galpones de aves

con un perfil de madera sintética en forma de media luna, obteniendo un revestimiento de aspecto cálido y olvidándose del mantenimiento en climas diversos. La ventaja del material está en que el plástico no se deteriora con los años y no coge mal olor. Las manufacturas elaboradas en este material pueden ser lavadas frecuentemente aún con detergentes fuertes. Los productos plásticos además, no requieren inmunización porque a diferencia de la madera no los atacan las termitas, ni se pudren con la humedad. Otra característica de estos productos es que no se desastillan como la madera, lo que disminuye el riesgo de producir heridas al manipularlos.

Justificación y antecedentes

Según datos estadísticos del 2010 del IDEAM en Colombia se deforestan entre 1.5 a 2.2 millones de acres al año. Esto es igual a 4 millones de canchas de futbol al año o 456 canchas en una hora, según las predicciones del IDEAM si esto continúa así Colombia no tendrá bosques en 40 años. Las dos principales razones para la deforestación en Colombia es obtener generación de riqueza a partir de tala de madera virgen en las selvas y la segunda es la transformación de los bosques en superficies para el aumento de las fronteras agrícolas. (<http://institucional.ideam.gov.co/jsp/index.jsf>)

Se evidencia la necesidad de crear conciencia en el mercado de la madera para sustituir los recursos naturales por materiales inorgánicos para que de esta manera se logre la prevención de: Perdidas de áreas boscosas, erosión, inundaciones,

desplazamiento de la fauna, aumento de los gases de hibernación hacia la atmósfera produciendo cambios climáticos y pérdida de fuentes hídricas.

En el mercado se sustituye la madera por madera sintética y productos a base de la misma ofertados a empresas en el sector mobiliario que además fomenten la conciencia ambiental y deseen contribuir con el mejoramiento del entorno. La madera sintética en polipropileno y materiales plásticos reciclables que permite mayor durabilidad en la elaboración de muebles, pisos y toda clase de artículos para la industria, la construcción y las necesidades agrícolas con características que generen una permanente confianza.

Este trabajo contribuye a la Universidad EAN como fuente de investigación y posibilidades de creación de empresa, innovación y motivación para la generación de valor a través los ámbitos económico, social y ambiental entorno a la creación de una empresa. A su vez la publicación del mismo genera importancia en RSE.

Como estudiantes de la Universidad EAN este trabajo nos sirve para presentar el proyecto de grado del programa de pregrado, como fuente de oportunidad para emprender la creación de empresa y generación de conocimiento a partir de investigación de este proyecto, adicionalmente involucra nuestras vidas y familias ya que este proyecto a futuro puede ser el sustento económico de nosotros y nuestras generaciones.

Objetivo general

Formular un plan de negocios para la creación de la empresa productora de madera sintética.

Objetivos específicos

- Formular el plan de mercadeo
- Formular el plan técnico
- Formular el plan organizacional y legal
- Determinar la viabilidad financiera de la empresa

Estado actual del negocio

Las elevadas exigencias medioambientales en América y Europa impulsan la demanda de materiales más ecológicos acordes con un modelo constructivo sostenible.

Si se toma en consideración la situación del mercado de los diferentes productos, existen potenciales de crecimiento importantes para los productos fabricados con madera sintética, como material compuesto entre fibras de madera y polímeros revalorizados. Según la información de nova-Institut GmbH de Hürth, estos productos alternativos tienen un volumen de ventas creciente incluso en tiempo de crisis.

(<http://www.nova-institut.de/>)

Actualmente, se han producido ya en todo el mundo más de 1,5 millones de toneladas de madera sintética, principalmente en Norteamérica (aprox. 1 millón de ton.), China (200.000 ton.), Europa (170.000 ton.) y Japón (100.000 ton.).

Los productos de madera sintética se utilizan principalmente para la fabricación de tarima sintética y revestimientos de fachadas en el campo de la construcción. Sin embargo también se pueden encontrar elementos estructurales en automoción y en el sector del embalaje.

Especialmente en América, Europa y Rusia hay mucha demanda de este material libre de mantenimiento. Al contrario de lo que ocurre con las maderas tropicales, incluso tratadas, este compuesto resiste inalterable a la intemperie. Se está convirtiendo en la alternativa más ecológica y natural a la madera tradicional en aplicaciones exteriores: terrazas, jardines, balcones, zonas alrededor de piscinas.

El volumen de ventas de los denominados perfiles aumenta anualmente de manera extraordinaria. Un ejemplo es el sistema para terrazas Premium Relazzo desarrollado por Rehau GmbH. Un producto totalmente nuevo de madera sintética fue lanzado al mercado por Tech-Wood International Ltd. de Kent (GB), llamado simply housing. Se trata de un sistema modular para la construcción fácil y rápida de casas completas de perfiles de plástico reforzados con fibras de madera. En España la empresa Neoture, ha centrado su actividad en torno a este material. Entre sus productos fabricados con madera sintética destacan las tarimas de exterior y revestimientos para fachadas. (<http://www.neoture.es>)

Descripción de producto

La madera sintética es un material fabricado a partir de residuos de madera y plásticos 100% reciclados seleccionados de alta calidad, de forma que se aprovechan las ventajas estéticas y calidez de la madera natural pero mejorando sus propiedades al incorporar las ventajas del plástico: alta durabilidad, sin mantenimiento. Los productos finales pueden ser empleados de la misma manera que la madera natural, principalmente, para uso en exteriores y ambientes salinos con numerosas ventajas.

La madera sintética es un sustituto de la madera dura y la madera suave , porque sus usos comunes son pisos, muebles de alta calidad, construcción de barcos, juguetes de madera, molduras, juntas y accesorios, madera torneada, tarimas para exteriores (Sequoias), revestimientos y entablados para exteriores, la construcción en general, construcción de marcos, escaleras y mástiles.

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 plástica se trabaja de manera similar a la madera natural; puede cortarse con serrucho, segueta y sierra eléctrica. Puede ser torneada, cepillada, canteada, perforada y atornillada con las mismas herramientas con las que se trabaja la madera natural.

El color viene desde su fabricación, no requiere ningún tipo de mantenimiento y tiene una vida útil estimada de 150 años.

La madera plástica, ayuda en el proceso de conservación de la naturaleza porque puede sustituir en muchas aplicaciones donde no se justifica sacrificar un invaluable recurso como es la madera natural.

Entre las características propias de la madera de plástico reciclado, que la diferencian de la madera natural, se encuentran:

- Impermeable, no deja pasar el agua y la humedad
- Anticorrosivo, no se deteriora bajo la acción de productos químicos
- No se pudre al aire o el contacto con arena o agua
- Resistente a la intemperie, bajo cualquier condición meteorológica
- Buena resistencia mecánica, material duradero
- Higiénico, inmune a microorganismos, roedores e insectos
- Alta resistencia al fuego
- Seguro, no se agrieta ni produce astillas

Potencial del mercado en cifras.

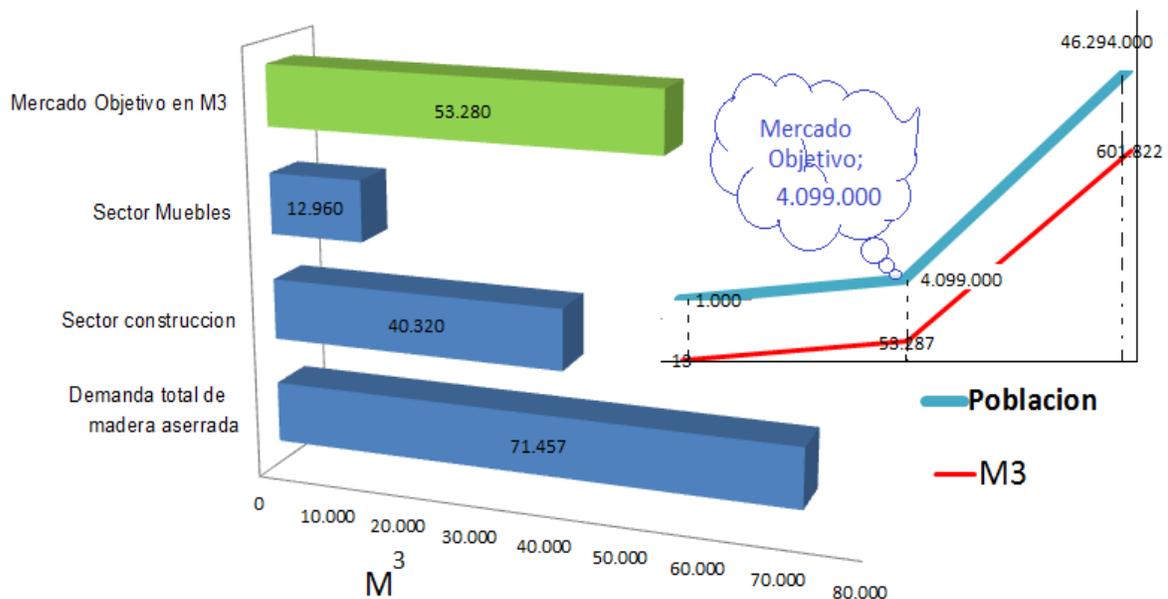
En Colombia la demanda total de madera Aserrada se encuentra alrededor de los 605.566 de M3, sin embargo el mercado está definido por el sector de la

construcción y el sector de los muebles de madera, de donde se obtiene un mercado potencial de 448.119M3 de madera aserrada. (<http://www.dane.gov.co/>)

La demanda en Colombia estará dada por el mercado que estamos enfocados, por esta razón tomamos el mercado de madera de Bogotá, que solo es el 11% del mercado potencial, lo que quiere decir que el mercado objetivo es de 53.280M3.

Teniendo en cuenta que la cantidad de madera que consumen cada 1.000 personas es de 13m3 la demanda medida en número de personas es de 4.099.000 personas.

MERCADO OBJETIVO



Grafica realizada por los autores.

Países potenciales para exportar.

<u>países potenciales</u>					
país	Posición Arancelaria	Descripción	Calificación	Importaciones desde el mundo 2007	Importaciones desde Colombia 2007
Italia	39021000	POLYPROPYLENE, IN PRIMARY FORMS	Productos con gran oportunidad	1.320.597.851,00	784.008,00
Perú	3902100000	POLIPROPILENO	Productos con gran oportunidad	158.907.000,00	40.984.000,00
Brasil	39021020	Sem carga	Productos con gran oportunidad	162.929.000,00	8.970.000,00

Los países a los que la empresa podía llegar a exportar sus productos es hacia Perú y Brasil, por sus tiempos de entrega o nacionalización, por sus infraestructura vial, marítima y aérea, porque son importantes socios comerciales con Colombia además existen zonas francas que dan ventajas tributarias y financieras bajando los costos logísticos y principalmente por su cercanía con el centro de producción que queda en Colombia.

Ventajas competitivas y propuesta de valor

- Para empresas especializadas en el sector mobiliario que tienen conciencia ambiental y quieren contribuir con el mejoramiento del entorno ofrecemos madera sintética en polipropileno y materiales plásticos reciclables que permite mayor durabilidad en la elaboración de muebles, pisos y toda clase de

artículos para la industria, la construcción y las necesidades agrícolas con características que generen una permanente confianza, que satisfaga las exigencias de los clientes con productos de alta calidad.

1. *Elaborada en Polipropileno*

Sus pruebas físicas poseen excelentes características en resistencia a la flexión, compresión, tracción y otras.

2. *Higiénica*

Permite un lavado continuo, aún con detergentes fuertes, logrando una mejor limpieza, disminuyendo así la presencia de insectos, roedores, y microorganismos generadores de olores desagradables.

3. *Ecológica*

Disminuye la tala de bosques, contribuyendo de esta manera, a la protección del medio ambiente: Producto 100% reciclable.

La fabricación de madera sintética es un material innovador que se configura como una solución al problema ambiental que se ha detectado. Este material contribuye al medio ambiente, es amigable y es una alternativa a la tala de bosques; tiene la apariencia de la madera con las ventajas del plástico convirtiéndola en un sustituto

ideal para ser consumido como un recurso sustituto y utilizarlo en cualquier tipo de construcción.

La madera plástica tiene ciertas ventajas en términos de costos, durabilidad e impacto ambiental:

- *Cantidad y bajo costo de la materia prima.*

Los materiales plásticos que se utilizan para la creación de la madera plástica provienen en un 100% de un proceso de reciclaje (logística inversa), lo cual hace que su costo se reduzca. Lo que se logra con el material es eliminar la tala de bosques ya que la madera plástica sustituye de forma total a la madera natural.

"Cada persona produce 860 gramos de basura diaria. Si esto se multiplica por los 365 días del año, tenemos un total de 314 kilos por año por persona. Si bien es cierto que esta cantidad no tiene un mayor costo, a un promedio de \$100 kilo representan \$31.400, que si es dinero suficiente con que comprar un par de zapatos o un uniforme para un niño. Si en un hogar viven 5 personas, estaríamos hablando de \$157.000 al año, es decir una cena navideña para la cual se ahorró a lo largo del año"

Rodriguez Camilo, Gamba Oswald (2008) Plan de negocios para el diseño de artículos fabricados en madera plástica para la industria de la construcción. Recuperado el 15 de Julio de 2012, de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis197.pdf>

- *Bajo impacto ambiental.*

La utilización de materiales de este tipo apoya el reciclaje, aprovecha desechos y disminuye la contaminación en la medida en que estos materiales se utilizan como un sustituto de la madera natural en todos de sus manejos, convirtiéndose en un sustituto perfecto.

- *Apariencia y formas de manejo.*

Las láminas de madera plástica se pueden trabajar como la madera: se puede apuntillar, lijar, atornillar, taladrar, cepillar, pintar, etc.; No es un inconveniente producir acabados de carpintería arquitectónica para las construcciones, ya que esta materia prima se deja manejar como la madera tradicional

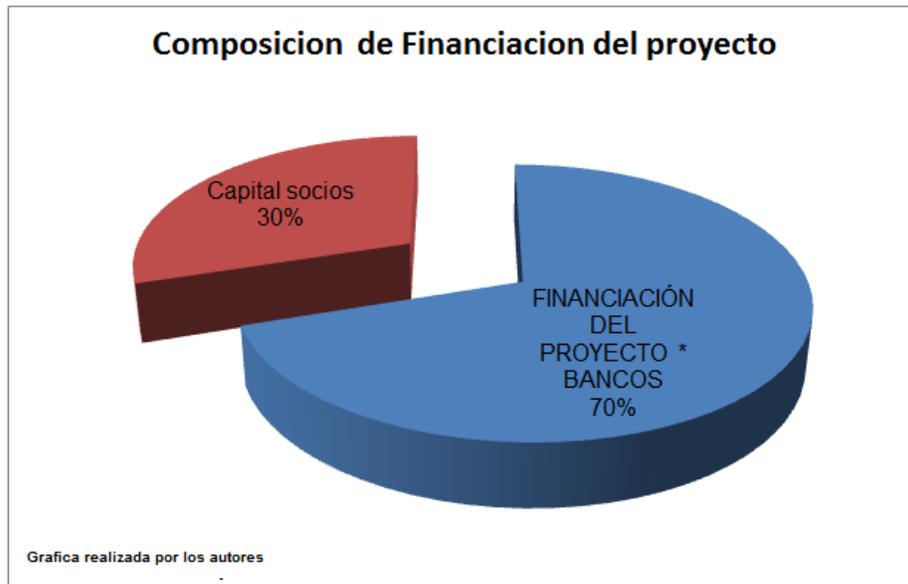
- *Durabilidad.*

Los materiales o componentes de la madera plástica requieren de un menor mantenimiento que las maderas naturales ya que al poseer características plásticas no se ven afectadas por la humedad, fuego o por insectos, lo cual lo hace que este tipo de materiales sea más comúnmente expuestos a condiciones ambientales duras, lo cual no significa que no se pueda usar para interiores.

Resumen de la inversiones requeridas

PROYECCIÓN A PESOS CORRIENTES
PROYECTO MADERA SINTETICA

1)INVERSIONES	
INVERSIÓN MAQUINARIA	\$ 379.800.000,00
GASTOS PREOPERATIVOS	\$ 13.500.000,00
ESTUDIO DE MERCADO	\$ 1.500.000,00
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 94.950.000,00
TOTAL INVERSIÓN	\$ 489.750.000,00
% financiación del proyecto	70%
FINANCIACIÓN DEL PROYECTO * BANCOS	\$ 342.825.000,00
Capital socios	\$ 146.925.000,00



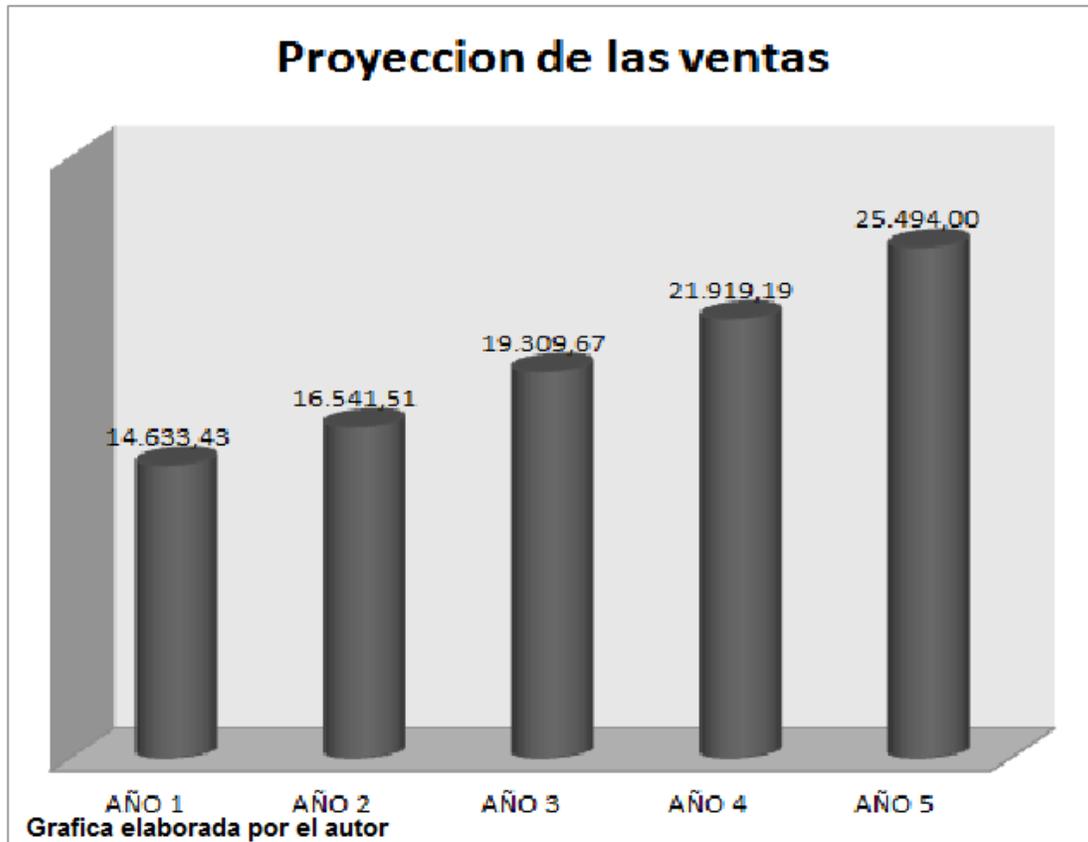
En este primer escenario se planea la inversión por parte de los socios será del 30%, el 70% restante será financiado por bancos a 5 años:

TABLA DE AMORTIZACIÓN DE
FORMA DE PAGO CUOTAS IGUALES ANUALES

TASA DE INTERÉS	PERIODO	SALDO INICIAL	INTERESES	CUOTA	ABONO A CAPIT	SALDO FINAL
14,40%	1	\$ 342.825.000,0	\$ 49.366.800,0	\$ 98.495.136,9	\$ 49.128.336,9	\$ 293.696.663,1
14,40%	2	\$ 293.696.663,1	\$ 42.292.319,5	\$ 98.495.136,9	\$ 56.202.817,4	\$ 237.493.845,8
12,27%	3	\$ 237.493.845,8	\$ 29.140.494,9	\$ 98.495.136,9	\$ 69.354.642,0	\$ 168.139.203,8
11,24%	4	\$ 168.139.203,8	\$ 18.898.846,5	\$ 98.495.136,9	\$ 79.596.290,4	\$ 88.542.913,4
11,24%	5	\$ 88.542.913,4	\$ 9.952.223,5	\$ 98.495.136,9	\$ 88.542.913,4	\$ 0,0

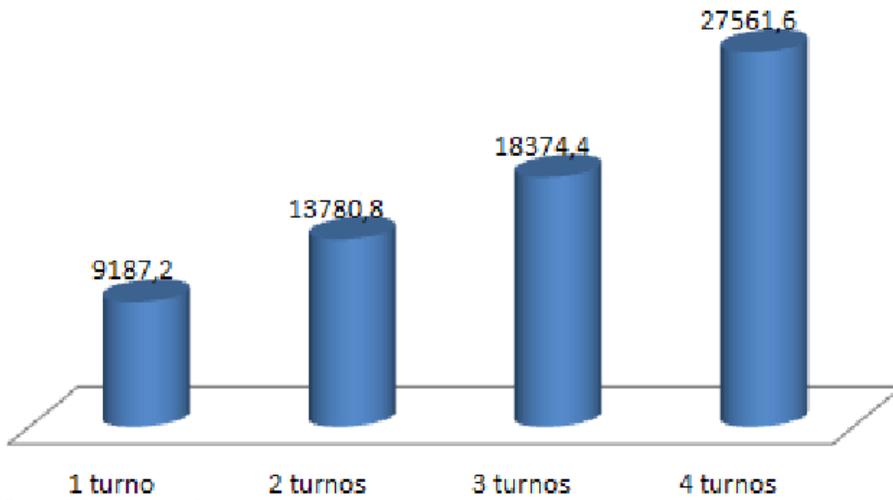
CUOTA \$ 98.495.136,9

Proyección de ventas y rentabilidad

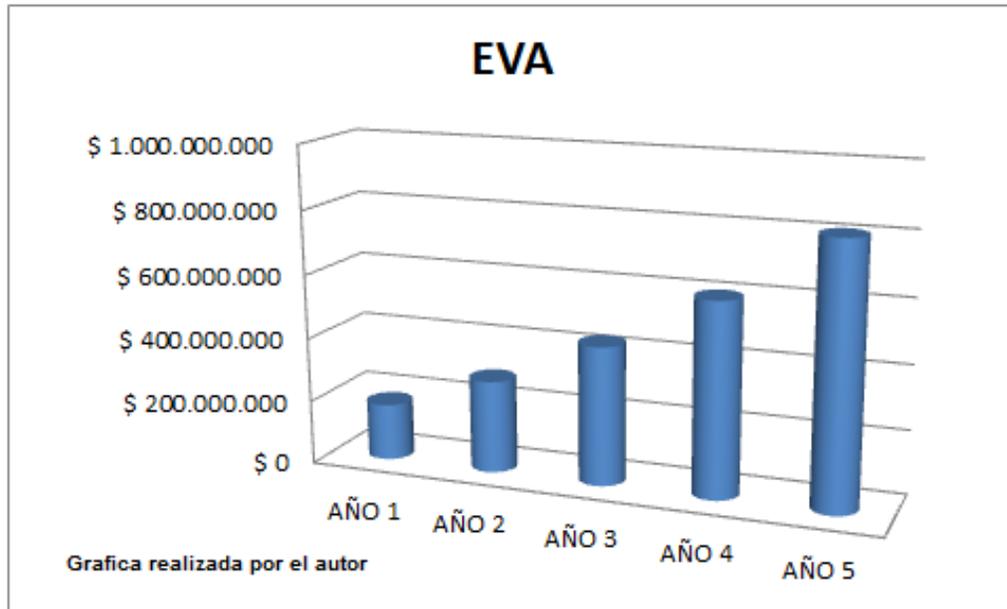
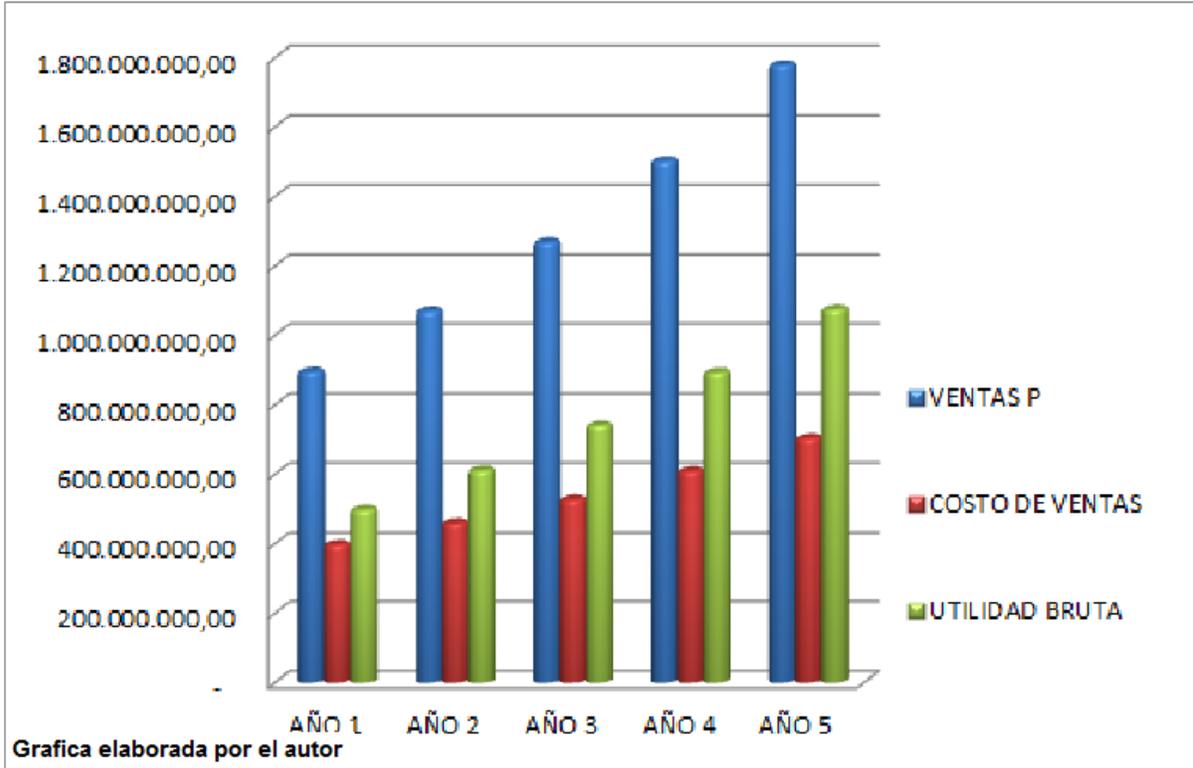




Capacidad instalada



Grafica realizada por el autor



El Valor Económico Agregado nos muestra las ganancias para cada uno de los años y son el exceso de ingresos que reciben los socios del negocio durante los años sobre sus desembolsos en el negocio.

Como podemos observar este indicador va en crecimiento año tras años y nos indica que los costos de poner a funcionar este negocio es menor a sus ganancias, por lo tanto demostramos que esta empresa genera utilidad y riqueza para sus accionistas.

Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad.

- En el siglo XXI se evidencia la necesidad de producir bienes y servicios que contribuyan al medio ambiente, a partir de desechos plásticos postindustriales se logra obtener madera sintética lo cual disminuye el impacto ambiental y ofrece una nueva opción para que los consumidores puedan escoger productos de excelente calidad y además contribuyen a un mejor futuro para sus generaciones.
- Se debe crear conciencia en los consumidores y en el mercado de la madera para sustituir los recursos naturales por los inorgánicos ya que de esta manera se logra prevenir desastres naturales como lo son: Perdidas de áreas boscosas, erosión, inundaciones, desplazamiento de la fauna, aumento de los gases de hibernación hacia la atmosfera produciendo cambios climáticos y pérdida de fuentes hídricas.

- La madera sintética es mejor que la madera natural ya que al incorporar el plástico a sus propiedades permite ser trabajada igual que la madera natural y ofrece mayores beneficios como los son: Alta durabilidad y poco mantenimiento, resiste a la corrosión, agua, ácido, al ataque bioquímico, a la intemperie y a los animales.
- Iniciando las ventas en el año 2013 con el 0.35% del mercado objetivo que es 14.633 unidades en 5 años nuestras ventas serán de 25.494 un aumento de 15% anual obteniendo una utilidad bruta alrededor de los 1.000.000.000 COP. Y un costo de ventas en 700.000.000 COP ofreciendo una muy buena rentabilidad para los inversionistas.
- A los consumidores hoy en día les llama la atención los productos que tienen un plus en nuestro caso es la RSE ya que estamos ayudando a conservar el medio ambiente y ofreciendo nuevas ideas para los productos tradicionales y convencionales como la madera y los productos derivados de ella, dados los resultados de las encuestas se podría decir que el mercado de madera natural tiende a acabar ya que en un futuro nuestros consumidores solo comprarán madera sintética.
- Dadas las características de nuestro producto el plan de negocios está basado en el modelo de negocio logística inversa que es la gestión de manera eficiente y costo efectiva, del flujo de materiales, inventarios en proceso o productos terminados, reciclaje y reutilización para recuperar el valor de los productos, disminuyendo el impacto medioambiental y costos asociados. Las

razones para utilizar este modelo es el cumplimiento legal de la legislación ambiental, beneficios económicos a partir de la disminución de costos de producción, ahorros en compra de materias primas, recuperación de materias primas e información del negocio.

- La empresa creada como sociedad anónima clasificada como pequeña empresa por número de trabajadores entre 11 y 50 y activos totales entre 500 y 5000 SMMLV es decir entre 283.350.000 mm y 2.833.500.000 mm tendrá como objetivo el proceso productivo de transformación de materias primas en productos terminados o semielaborados, ubicada en Cota para el cumplimiento de todas las órdenes del estado, proveedores y consumidores, logrando la mayor satisfacción de necesidades de nuestros stakeholders.
- Evaluando la rentabilidad del negocio frente a su Eva, vemos que la opción más rentable es la del escenario número 3, ya que se puede llegar a obtener exceso de ingresos para sus socios por valor de \$1.200.000.000 millones de pesos, esto principalmente porque la compra de la bodega por valor de \$2.923.000.000 se hace con un crédito al largo plazo evitando pagar arriendo por \$307.200.000 millones de pesos anuales; sin embargo, en las proyecciones la compra de la bodega quedo a 5 años en obligaciones bancarias al largo plazo, lo que quiere decir que los indicadores de la empresa pueden mejorar si se coloca en tiempo de más de 5 años.
- El escenario 1 es la mejor opción que tenemos como emprendedores, principalmente porque la financiación del fondo emprender respalda nuestro

proyecto, porque nosotros como socios tendríamos que conseguir menos capital para poner a funcionar la empresa, eso quiere decir, que solo debe conseguir cada uno de los socios \$22.460.000 millones de pesos, o podemos vender este proyecto por valor de \$ 4.394.378.103,44 valor terminal.

- En la venta de madera sintética ayudamos a mitigar los impactos medioambientales, trabajando con un modelo de negocio de logística inversa, lo que nos proporciona una responsabilidad corporativa con el ambiente obteniendo de materiales desechables no biodegradables la posibilidad de generar valor a muy bajo costo contribuyendo a mejorar el ecosistema.
- Adicional a esto la empresa venderá a bajo costo, con altos estándares de calidad, garantizando nuestro producto, y obteniendo altísimos márgenes de rentabilidad, como se puede observar en los informes financieros.
- Sin importar cuál sea el escenario que se tome para la constitución de la empresa, se garantiza una utilidad para sus socios, esto debido a la conciencia por parte del mercado en la adquisición de nuevos productos que ayudan a bajar el porcentaje de la huella de carbono, esto demostrado en las encuestas elaboradas para la investigación de mercados.
- La empresa como sociedad anónima tendrá la disposición de venta de acciones lo que generara crecimiento y aumentara el capital de trabajo y adicional a esto constituirá nuevas fuentes de empleos, con modelos de innovación en el sector de la construcción y en el sector mueblera.

Equipo de trabajo

Carlos Alejandro Daza Ardila

Estudiante de pregrado de Administración de empresas de la Universidad EAN.

Eliud Ceballos Cuevas

Estudiante de pregrado de Economía de la Universidad EAN.

MERCADO

1. Análisis del sector

1.1. Caracterización del sector

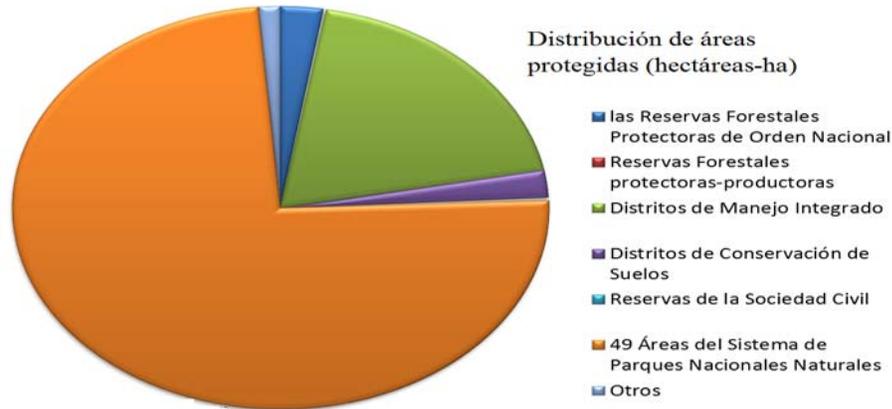
La comercialización de maderas en el ámbito internacional está determinada por los países desarrollados, siendo estos últimos los que poseen la mayor cobertura boscosa y quienes marcan la pauta sobre los tipos de productos y formas de comercialización.

Colombia es el séptimo país en América Latina en cuanto a cobertura boscosa con una extensión de 70'201.600 ha de las 114'174.800 ha de extensión que tiene el territorio colombiano, solo el 65% de la extensión boscosa está en uso, sin embargo al ritmo de deforestación en que va el país, dentro de 40 años no existirá reserva boscosa, según estudios del IDEAM y la FAO en asociación con el MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL.

Estimaciones de la autoridad nacional en los años 90's indicaron que el 65% de dicha cobertura está en la región Amazónica, 12% en la zona Andina, 13% en la región de la Orinoquia y 10% en la región Pacífico. Del total, unos 29 millones ha fueron considerados bosques comerciales. (http://www.fao.org/index_es.htm)

El volumen de madera que suministran representa un 70% a 80% de la oferta nacional.

Los bosques en áreas protegidas cubren unos 14 millones de hectáreas (12% del territorio nacional) y se encuentran ubicados en:



Grafica realizada por los autores. Informe FAO 2005.

La falta de alineación de las áreas declaradas, de planes de manejo, el cambio de uso del suelo por cultivos agrícolas y otros como los cultivos ilícitos, son los principales factores que afectan negativamente la permanencia del recurso. Como investigación y estadísticamente la madera para combustible es un tema olvidado, a pesar de estimaciones que indican consumos del orden de 11.0 millones de toneladas/año en la década de los 90, hasta 11.8 para el año 2000.

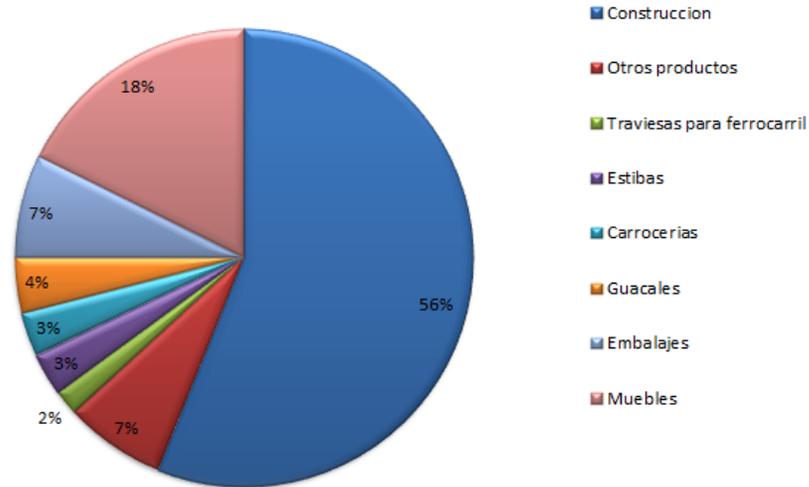
La importancia del sector en la economía nacional es relativamente marginal. Su participación en el PIB nacional es del 0.2% e incluyendo la parte industrial está alrededor del 1.7%. Los empleos que genera anualmente corresponden al 1% de lo generado conjuntamente por el sector agrícola y agroindustrial. (http://www.fao.org/index_es.htm)

La estructura de la comercialización de la madera en Colombia está dada por dos grandes grupos:

- Madera para cubrir necesidades energéticas:
 - Carbón
 - Leña

- Madera para uso industrial:
 - Madera para aserrío.
 - Carpintería
 - Carpintería arquitectónica
 - Mobiliario
 - Uso estructura
 - Estibas y empaques
 - Traviesas
 - Otras aplicaciones (Embarcaciones, palillos, ataúdes, juguetes, utilitarios.....)
 - Madera para tableros.
 - Tableros contrachapados y chapas.
 - Tableros aglomerados.
 - Tableros de fibra.
 - Madera para palancas de minas.
 - Madera inmunizada para postes, palancas, varas.
 - Madera para papel y cartón.

Distribución anual de la demanda de la madera por sectores



Gráfica de los autores. Fuente. Ministerio de agricultura 2005.

La madera aserrada en Colombia es aquella que se obtiene a partir del rollizo que a su vez se obtiene de del fuste que no es más que el tronco del árbol pero sin corteza. La madera para uso aserrado es la de mayor distribución en Colombia, las importaciones que se hacen para aumentar la producción nacional viene principalmente de Brasil y América del sur. Este tipo de madera aserrada va a parar a la industria de la construcción en mayor medida comparado con otros sectores. Ver gráfica:

1.2. Barreras de entrada y salida

Los principales factores influyen en el sector maderero son el conflicto armado del país, la deforestación para la siembra de cultivos ilícitos, la inseguridad, la preocupación de la sociedad por el perjuicio causado a los ecosistemas, la

conciencia verde, los derechos de los indígenas y las comunidades negras, entre otros son elementos que limitan el crecimiento del sector maderero.

Algunas de estas barreras de entrada son:

BARRERA	DESCRIPCION	CALIFICACION
Gasto de inversión:	Monopolios ya existentes, grandes fábricas que ya están establecidas en Colombia que impiden la competencia de nuevos actores en el mercado	ALTA
Medio ambiente	Acuerdos sectoriales de competitividad y normas internacionales que hacen énfasis en el cuidado de los bosques.	MEDIA
Demanda inelástica	Tiene una baja demanda en comparación con otros países de la región de américa latina, además en la construcción es remplazada por el cemento y el concreto.	MEDIA

Precio	Su precio se ve influenciado por el costo de transformación y manejo.	ALTA
Gobierno	Se han dictado políticas de gobierno y no de Estado con definición a través de leyes de la República.	BAJA
Legislación	Ley forestal 1021 de 2006 y ley 1377 de 2010, que reglamentan el uso comercial a la actividad forestal.	MEDIA

En la actividad económica forestal no se vislumbran créditos para el desarrollo de esta labor, sin embargo existen líneas de crédito con el sistema agrario. El gobierno tiene ayudas de financiación e inversión como el CIF¹, (Certificado de Incentivo Forestal), ICR (Incentivo a la Capitalización Rural)². Se cuenta con alivios tributarios, pero solo para inversiones en la reforestación y conservación.

Internacionalmente se encuentra el certificado de garantía forestal, para demostrar un responsable uso del medio ambiente, es voluntario, pero certifica de donde viene la madera debido a que este documento es una marca registrada.

¹ Es un aporte directo en dinero, como un reconocimiento del Estado a las externalidades positivas de la reforestación, que consiste en una bonificación en efectivo de los costos de siembra de plantaciones forestales con fines protectores-productores en terrenos de aptitud foresta.

² Beneficio económico que se otorga a una persona natural o jurídica que en forma individual o colectiva, ejecute un proyecto de inversión nueva, con la finalidad de mejorar la competitividad y sostenibilidad de la producción agropecuaria y de reducir sus riesgos de manera duradera.

1.3. Análisis del entorno

Según FAO el consumo de la madera año 2011 de leña en el mundo es de 1.867.067 m³ y en Colombia es de 10.547.000 m³ un 0,56% del consumo mundial, de madera rollo industrial en el mundo 1.444.777.000 m³ y en Colombia es de 1.601.000 m³ un 0,11% del consumo mundial, el DNP menciona que existe oferta suficiente para suplir las necesidades de la demanda actual de productos forestales en Colombia.

Colombia			
	Total Mundial	Consumo	Producción
	m ³	m ³	m ³
Madera Aserrada	390.570.000	636.000	641.000
Tableros	263.702.000	437.000	290.000
Papel y Cartón	388.715.000	1.351.000	1.025.000

Fuente: Departamento Nacional de Planeación (2013) <https://www.dnp.gov.co/>

Colombia produce suficiente para el consumo de madera aserrada, en cuanto a los tableros presenta un déficit de 33,64% un total de 147.000m³ de tableros los cuales provienen de importaciones y en papel y cartón presenta un déficit de 24,13% un total de 326.000m³ importado.

Esta información nos permite identificar la necesidad de suplir esa demanda con producción interna de tableros con un valor agregado de cuidado al medio ambiente ya que nuestros tableros y productos derivados de la madera son fabricados con madera sintética.

En Colombia encontramos cerca de 300 especies de madera de las cuales las diez especies ocho nativas y dos introducidas (Pino y Eucalipto) son las más comercializadas y movilizadas.

(http://www.minagricultura.gov.co/archivos/agenda_forestal_madera_muebles_en_bo_gota_y_cundinamarca.pdf)

Las diez especies de mayor consumo en Colombia.

Especie	M3/Mes
Virola	77.643
Cedro	25.353
Pino	16.752
Eucalipto	11.047
Chanul	7.033
Cuangare	5.283
Amarillo	4.214
Roble Tabebuia	3.600
Nogal Cafetero	2.798
Cativo	2.657

Fuente: Fedemaderas 2008

Según la demanda de muebles y decoración en Bogotá y Cundinamarca están definidas en tres líneas de diseño: “Clásica (Madera lisa, lacada, artesanal y lujoso), Rustico (madera porosa, tonos mate, artesanal y lujoso), Contemporáneo (madera de superficie lisa, contorneada y colores neutrales) y Loft (madera de superficie lisa, contorneada y colores fuertes)” Estas son las gamas o diseños con mayor demanda en el mercado de Bogotá y Cundinamarca.

NUCLEOS DE COMERCIALIZACION	OFERTA DE MUEBLES
Almacenes de la Autopista Norte	Calidad alta y estándar, muebles de diseño neoclásicos, deko y diseños geométricos con materiales diferentes a la madera (metal y tapiz)
Almacenes Avenida 1 de Mayo	Calidad estándar, muebles de diseño y estilo moderno, clásico y la gran mayoría tapizados, sin embargo hay muebles en oferta de alta calidad vendidos sobre pedidos.
Almacenes de Barrios Unidos	Muebles de tipo clásicos, modernos, rústicos, tapizados tanto en madera maciza como a partir de tableros.
Almacenes de Chicó-Usaquén	Estilos modernos de muebles en madera maciza y con tendencias minimalistas.

Almacenes de grandes superficies

Carrefour, Makro, Falabella y Éxito. No son de madera maciza y son para consumidores de renta media y baja.

En las nuevas tendencias de diseño de interiores en el año 2012 se encuentran los estilos:

Minimalista, consiste en decorar con el menor número de muebles y que la pintura sea bastante sencilla donde sobresalen los tonos tierra o marino.

Industrial, esta tendencia está marcada por el uso de muebles en metal o aluminio.

Rústica, marcada por muebles de madera, esta tendencia es la que nos impacta como proveedores de madera sintética para la arquitectura o elaboración de productos, en este diseño la madera es la protagonista y se puede mezclar con piedras y tapices.

2. Análisis y estudio de mercado

2.1. Tendencias del mercado

El comercio de los productos y servicios forestales contribuye con un 2 por ciento al PIB mundial y representa el 3 por ciento del comercio internacional de mercancías según datos de la FAO.

La madera ofrece usos muy diversos por lo que se comercializa de diferentes maneras. Una de ellas es como madera en rollo (troncos), otra es la madera aserrada, también se puede distribuir en forma de astillas con las que se fabrican tableros o como pasta para fabricar papel.

La demanda mundial de madera es de 3.503 millones de metros cúbicos (datos de la FAO para 2005) pero presenta grandes diferencias en cuanto a su uso. En líneas generales, el 51 % de la madera presenta un uso que podríamos denominar doméstico, ya que se dedica a la calefacción y a la cocción de los alimentos. Por otro lado, el 49% restante se emplea en la industria y sus usos van desde la construcción de estructuras o la fabricación de mobiliario, hasta la elaboración de papel, cartulina y cartón.

Cabe resaltar que el mercado internacional de la madera se caracteriza por ofrecer un gran stock, es decir, que tiene capacidad para aportar gran cantidad de productos lo que se traduce en una gran oferta, y que para uno mismo uso puede utilizarse diferentes especies de madera, lo cual permite conseguir madera para todos los usos sin necesidad de acudir a especies protegidas.

Además en el proceso de acabado de los productos, se pueden aplicar barnices y pintura, que hagan semejar unas maderas a otras, respetando así la biodiversidad del planeta.

Actualmente se está viviendo un cambio de los modelos tradicionales del comercio de la madera debido a los nuevos mercados emergentes asociados a los servicios ambientales, por esta razón encontramos cada vez el cambio de algunos materiales y la producción de nuevos elementos que mitigan el daño medio ambiental como la madera plástica, el concreto, el cemento, entre otros.

2.2 Segmentación de mercados

Se establece que el mercado potencial de la madera plástica se encuentra ubicado en los sectores de la construcción en un 56% y el de los muebles en 18%, lo que significa el 74% del total de la demanda de madera en Colombia.

Según el informe económico número 37³ de Camacol, para el 2011 el sector de la construcción tuvo un año favorable. En términos generales, la mayoría de indicadores de los destinos residenciales cerraron el año con crecimientos positivos.

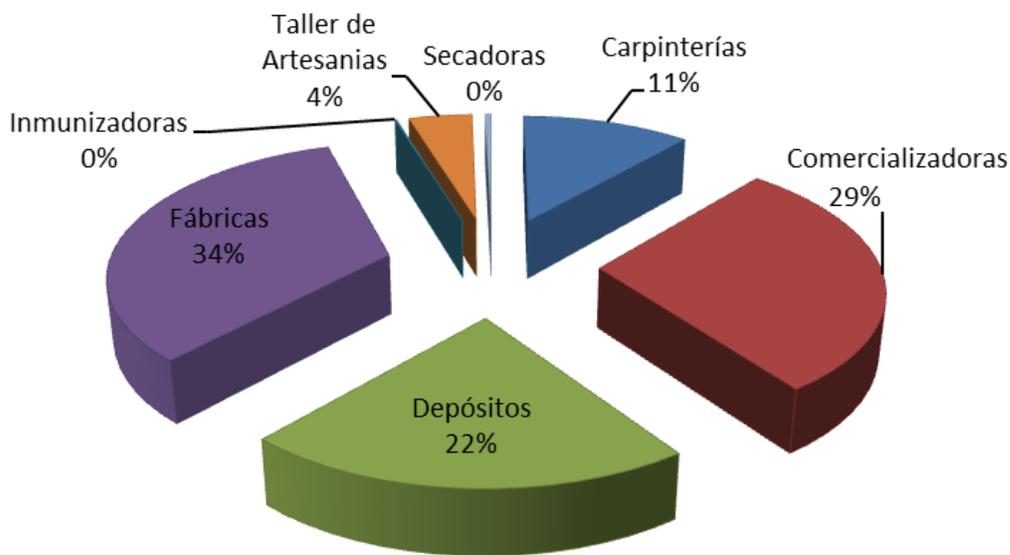
Por otra parte el principal centro de muebles de madera se encuentra en Bogotá, seguido por Medellín, Cali, Popayán, Pasto, y en último lugar la Costa atlántica.

Según Costumbre Mercantil 4 de marzo de 2010, el sector de los muebles representa el 0,2% de la industria manufacturera nacional. El subsector que más

³ Balance de la actividad edificadora en 2011. Positivos resultados para el sector ISSN 2011-7442 febrero 2012

contribuye a la producción está representado por la fabricación de muebles para el hogar con el 63% del total, seguido por la fabricación de muebles para oficina, comercio y servicios con el 37%... El sector de fabricación de muebles en Colombia ha mejorado en lo que a productividad y competitividad se refiere, por cuanto su dinámica ha sido superior a la de la industria manufacturera nacional según demuestre un informe hecho por el DAMA.

Se presume que el 57% de los muebles de madera se realizan en Bogotá, a continuación la distribución de las empresas transformadoras y comercializadoras de madera, en la capital.



Gráfica de los autores. Fuente. Guía ambiental para el sector de muebles de madera.

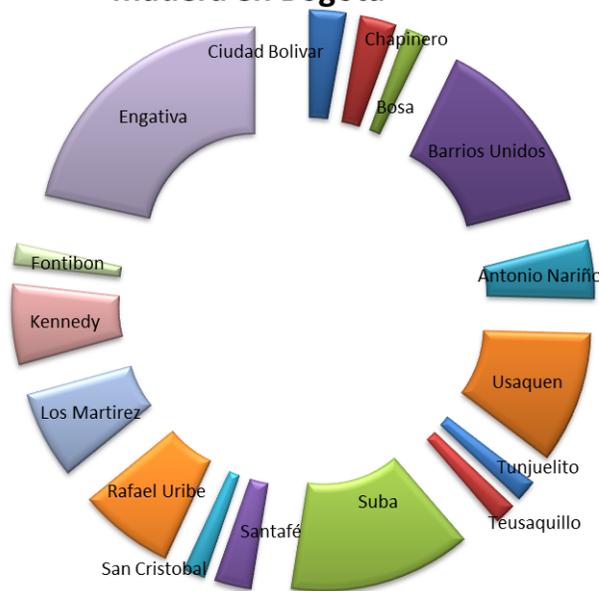
La industria de fabricación de muebles y accesorios de madera en su conjunto creció en productividad a una tasa del 6,9% promedio anual, mientras que la industria manufacturera lo hizo a un ritmo del 6,2%. Durante el período diciembre 2.003 - diciembre de 2.004 se comercializaron un total de 72.000 m³ de madera legal (12%

⁴ Costumbre Mercantil 11 Costumbre Mercantil 11. © Derechos Reservados de Autor. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente - DAMA

del total del país) es de anotar que se presume que en Bogotá se comercializa el 50% de madera que ingresa ilegalmente (sin permiso de aprovechamiento) en la ciudad. (Datos DAMA). Cabe señalar que estos son las cifras más actuales con las que se cuentan.

El potencial de la industria del mueble en Bogotá se encuentra en el norte y noroccidente de la ciudad. El volumen de madera legalmente transformada en muebles de madera por los establecimientos registrados corresponde a 13.000 m³. (Según informe del DAMA).

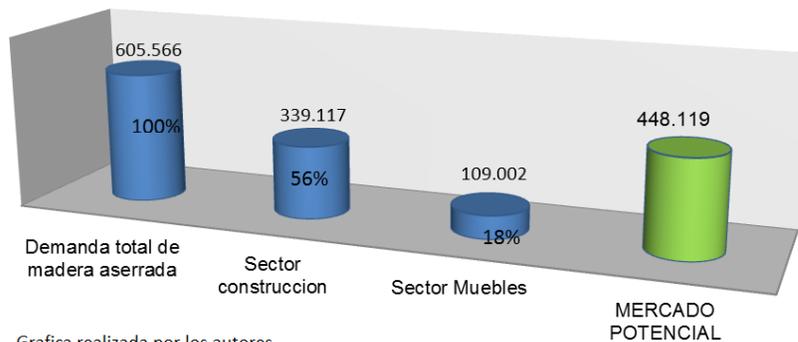
Localización de fabricas de de muebles de madera en Bogotá



Grafica realizada por los autores. Datos DAMA

En este orden de ideas según los datos suministrados en Bogotá se consume el 12% de madera aserrada del país, de los cuales el 56% es para el sector de la construcción y el 18% para el sector muebles, si analizamos estos dos sectores y los sumamos tenemos que nuestro mercado potencial es de 448.119M3 de madera.

Mercado de la madera en m3 en Colombia



2.3. Descripción de los consumidores

Los aspectos más valorados por los consumidores de la madera, a la hora de adquirir productos, es el componente sensorial de la madera, porque precisamente la madera se asocia a atributos de calidez y salud, no tanto a modernidad e innovación, ya que es un sector tradicional.

Se ha puesto de manifiesto según los certificados de gestión forestal sostenible que sólo el 10% de la población dice conocer alguno de los sellos. La mayoría de la población no identifica el significado de los certificados en la madera, muy pocos saben que alguna vez han comprado algo relacionado con la madera certificada.

Según nuestra encuesta realizada a personas del común consumidores de madera aserrada y muebles para oficina u hogar a la hora de comprar o invertir en madera los encuestados respondieron que el impacto que genera un producto como este en el medio ambiente es lo que más les preocupa en el momento de adquirirlo, el 95% utilizaría la madera sintética después de conocerla y el 91% de los encuestados piensa que la madera sintética es un producto innovador.

En la compra de productos de madera la decisión del consumidor se basa en las variables precio, diseño y tipos de madera, pero lo más importante según la encuesta es el hecho de que el producto sea fabricado de forma generosa con el medio ambiente y que ofrezca una garantía del futuro de los bosques a los consumidores y habitantes de la región.

Estamos ofreciendo al cliente un producto que vela por el futuro del planeta, es decir nuestro valor agregado es la oferta de madera certificada con el sello de gestión forestal sostenible, gracias a la presión social que se vive mundialmente acerca del cuidado del planeta para nuestras generaciones, la decisión del consumidor va a cambiar y tendrá preferencia por nuestra madera ya que esta cumple con los requisitos de selección de un consumidor mayor informado. Actualmente el consumo de madera certificada es mínimo, nuestro nicho de mercado son los consumidores que después de identificar y conocer que existe una madera certificada prefieren adquirir esta por su compromiso ambiental.⁶

• ⁶ http://www.pefc.es/documentacion/relacionada/ConsumoMaderaCertificada_confemadera_2010.pdf

La certificación de la madera o sello certificado es una herramienta que permite identificar y obtener información sobre el artículo que está comprando, dando la garantía que su consumo no está poniendo en peligro los bosques de la región donde se habita.

Nuestros consumidores van a estar ubicados en la ciudad de Bogotá y la comercialización se va a realizar dando a conocer el producto en los diferentes núcleos de comercialización y venta directa a constructoras para acabados en sus proyectos de vivienda, locales u oficinas.

Identificamos una oportunidad clara en el mercado cuando ofrecemos un producto generoso con el medio ambiente y que brinda una mejor calidad que el sustituto (Madera Natural) gracias a las características propias de la madera sintética.

2.3.1. Análisis de la demanda Mercado Potencial

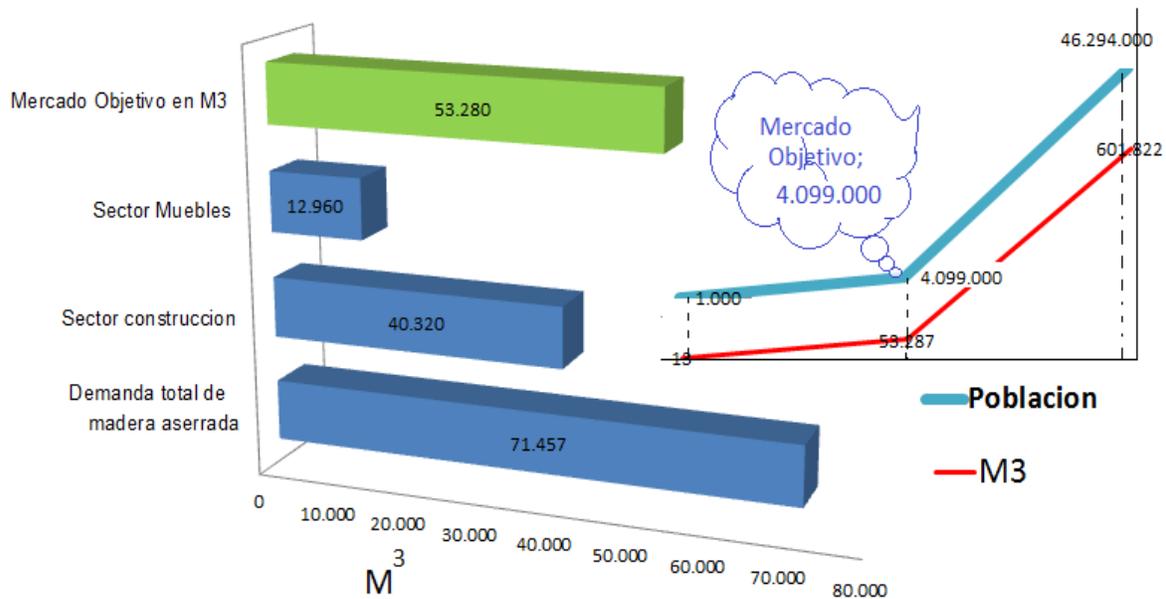
En Colombia la demanda total de madera Aserrada se encuentra alrededor de los 605.566 de M3, sin embargo el mercado está definido por el sector de la construcción y el sector de los muebles de madera, de donde se obtiene un mercado potencial de 448.119M3 de madera aserrada.

La demanda en Colombia estará dada por el mercado que estamos enfocados, por esta razón tomamos el mercado de madera de Bogotá, que solo es el 11% del mercado potencial, lo que quiere decir que el mercado objetivo es de 53.280M3.

Teniendo en cuenta que la cantidad de madera que consumen cada 1.000 personas es de 13m³ la demanda medida en número de personas es de 4.099.000 personas al año.

Según nuestro mercado potencial el producto se va a comercializar en Bogotá y nuestra fabrica estará ubicada en el sector de cota, esta decisión es aplicada al proyecto gracias al estudio de localización para una fábrica de madera sintética. (Este estudio se desarrolla en el punto 4. Localización del tema Aspectos técnicos)

MERCADO OBJETIVO



Grafica realizada por los autores.

7 Fuente: Indicadores de Competitividad industrial. DANE 2004.

2.4 Estudio de mercado

La herramienta base del estudio de la investigación de mercados se realizó como procedimiento requerido para la recolección de datos y opiniones del mercado objetivo, esto permitió establecer factores importantes para el direccionamiento del plan de negocios, ya que ellos definieron las oportunidades en el mercado actual de madera plástica.

2.4.1. Enunciación del problema

La falta de conocimiento de los sectores muebles y el sector de la construcción en productos sustitutos que dan nuevas alternativas amigables con el medio ambiente.

2.4.2. Definición y limitación del problema

Objetivo

Determinar las características del mercado objetivo y de los posibles competidores para elaborar estrategias que nos sirvan en la introducción de este producto en el sector mobiliario y de la construcción.

Objetivo específico

Recopilar y consolidar información que nos lleven a un análisis detallado del entorno, económico, social, político, legal, ambiental, entre otros, que nos conduzcan al estudio detallado de mercados, para poder hacer una preparación financiera y lograr una evaluación económica y social.

2.4.3. Alcance

Determinar el nivel de conocimiento que poseen las personas que se encuentran en los eslabones de la cadena productiva de la madera y la posible sustitución de ella.

2.4.4. Esquema

<p>Fase1: Recolección de datos. Tiempo 1 Mes. Tipo de investigación de mercado:</p>	<p>Fase 2: Análisis de datos. Tiempo 15 días Tabulación y</p>	<p>Fase 3: Generación de conclusiones. Análisis y entrega.</p>
---	---	--

<p>investigación descriptiva e investigación exploratoria.</p>	<p>desarrollo.</p>	<p>Análisis con el grupo investigador, reuniones de trabajo.</p>
--	--------------------	--

2.4.5. Fuente de datos

Se recogerán 400 encuestas personales y 200 por redes sociales, con un cuestionario de 15 preguntas entre las cuales cinco de ellas son para tener conocimiento del entrevistado y no se encuentran enumeradas, las otras 10 preguntas están enumeradas y contienen datos para conocer las preferencias, el interés por el producto y la frecuencia de compra.

Para la realización de la investigación se trabaja con Muestra aleatoria, La población objetivo a la cual va dirigida esta investigación está localizada en la ciudad de Bogotá D.C., con edades entre 18 y 70 años y en los diferentes estratos.

2.4.6. Tamaño de la muestra

El número de encuestas que se deben de realizar con un nivel de confianza del 90% y un error estándar de 0.015 es de 400 encuestas, sabiendo que nuestra población es de 4.099.000.

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

$$N = 4.099.000$$

Se=0,015 error estándar

$$\sigma^2 = (Se)^2 = (0,015)^2 = 0,00225 \text{ varianza de la población}$$

Confiabilidad = 90%

$$s^2 = p(1-p) \text{ varianza de la muestra en términos de probabilidades.}$$

$$s^2 = 0.9(1-0.9) = 0.09$$

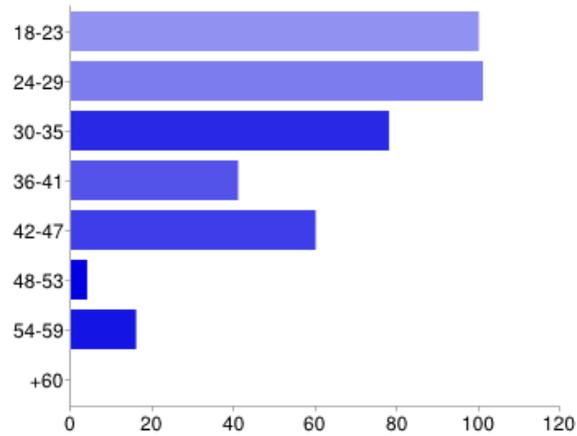
$$n' = \frac{s^2}{\sigma^2} = 0.09 / 0.0025 = 400$$

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}} = 400 / (1 + 400 / 4.099.000) = 399.87 \text{ Encuestas.}$$

El número de encuestas que se deben de realizar con un nivel de confianza del 90% y un error estándar de 0.015 es de 400 encuestas, sabiendo que nuestra población es de 4.099.000.

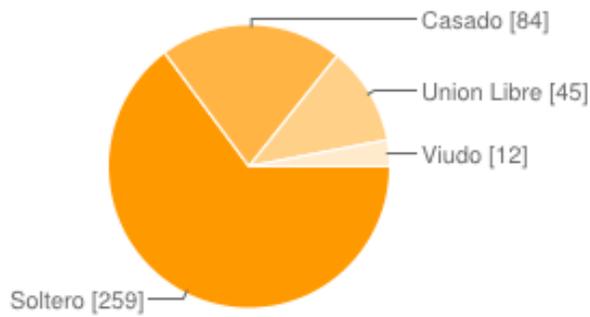
A continuación se presentan los resultados de las encuestas:

Edad



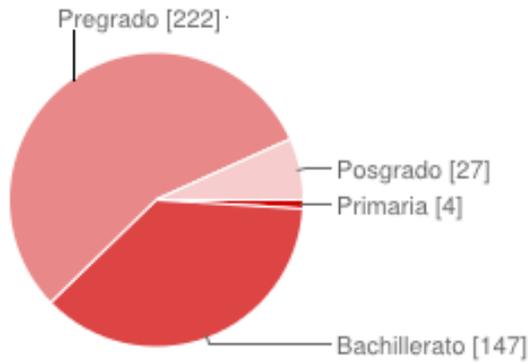
18-23	100	25%
24-29	101	25%
30-35	78	20%
36-41	41	10%
42-47	60	15%
48-53	4	1%
54-59	16	4%
+60	0	0%

Estado Civil



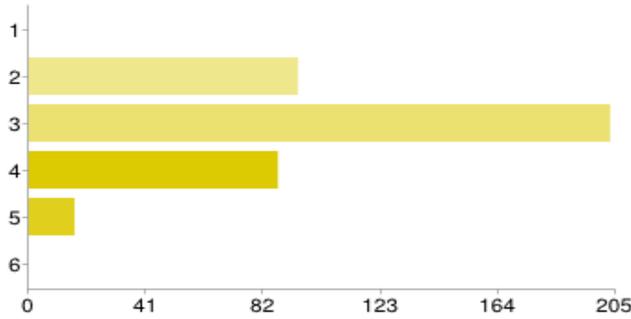
Soltero	259	65%
Casado	84	21%
Unión Libre	45	11%
Viudo	12	3%

Escolaridad



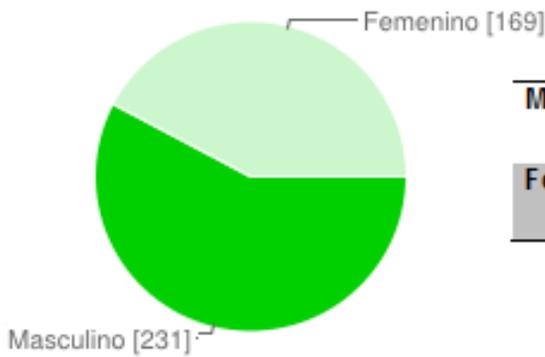
Primaria	4	1%
Bachillerato	147	37%
Pregrado	222	56%
Posgrado	27	7%

Estrato



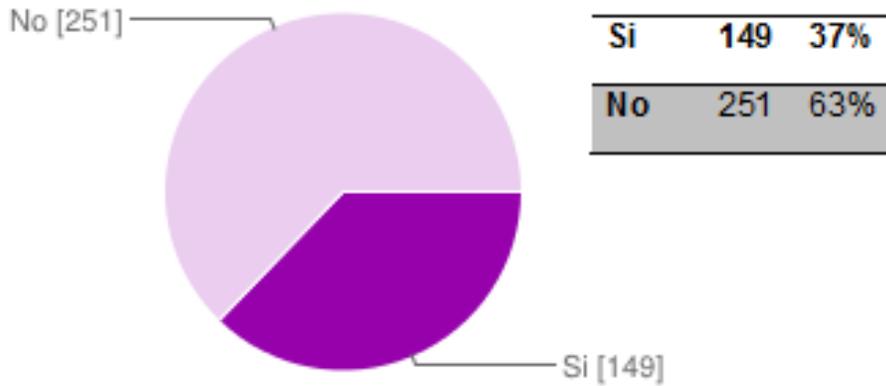
1	0	0%
2	94	24%
3	203	51%
4	87	22%
5	16	4%
6	0	0%

Género

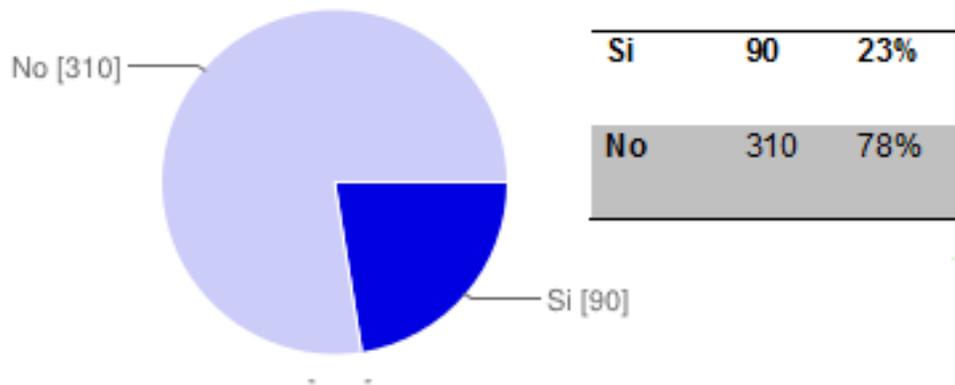


Masculino	231	58%
Femenino	169	42%

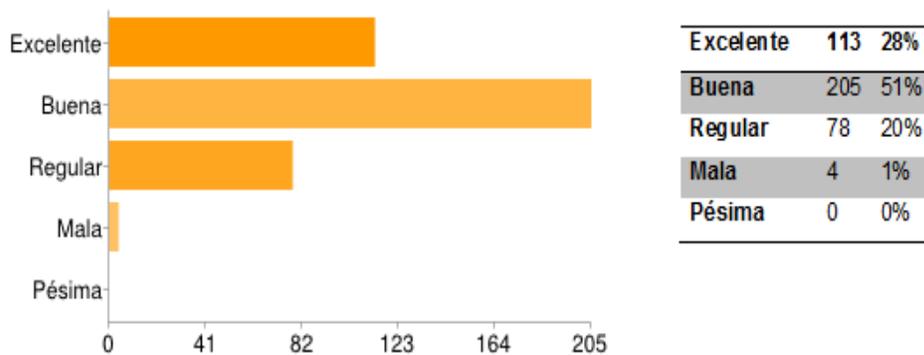
1. ¿Tiene algún conocimiento sobre la madera Sintética?



2. ¿Ha utilizado la madera Sintética alguna vez?

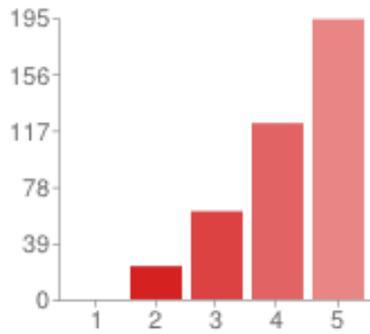


3. Evalué la madera Sintética como sustituto de la madera natural.



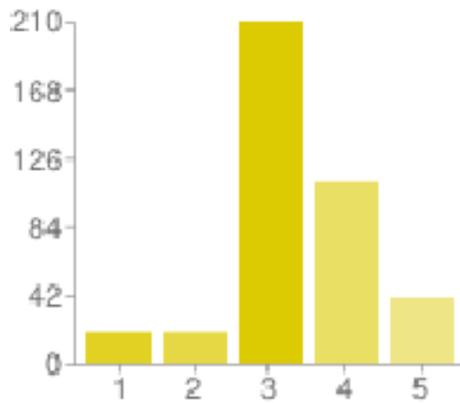
4. ¿Qué aspectos son importantes a la hora de comprar o invertir en la madera?

Medio Ambiente



1 - No es importante	0	0%
2	23	6%
3	61	15%
4	122	31%
5 - Muy importante	194	49%

Textura

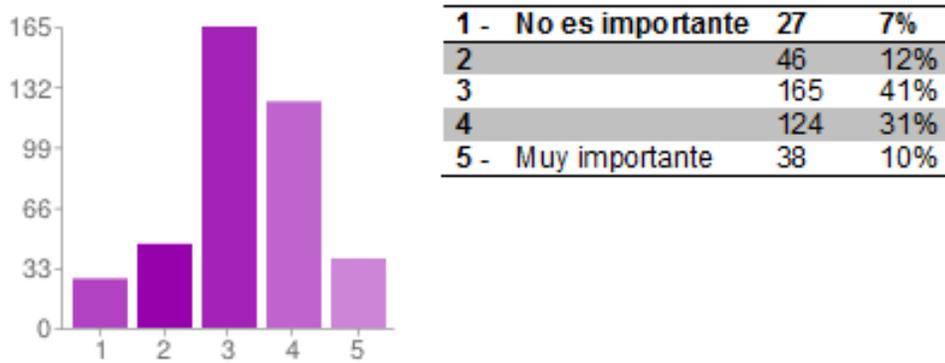


1 - No es importante	19	5%
2	19	5%
3	210	53%
4	112	28%
5 - Muy importante	40	10%

Precio

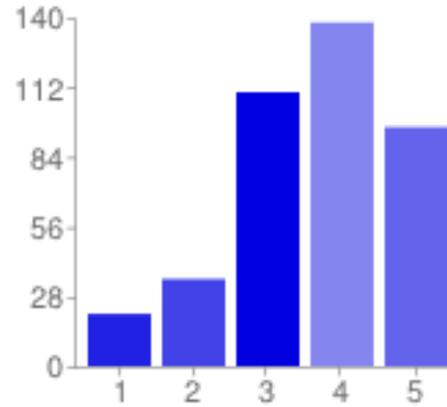


Establecimiento

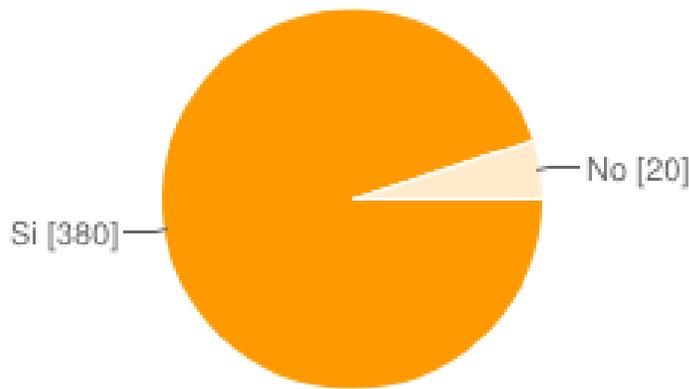


Servicio al cliente

1 - No es importante	21	5%
2	35	9%
3	110	28%
4	138	35%
5 - Muy importante	96	24%

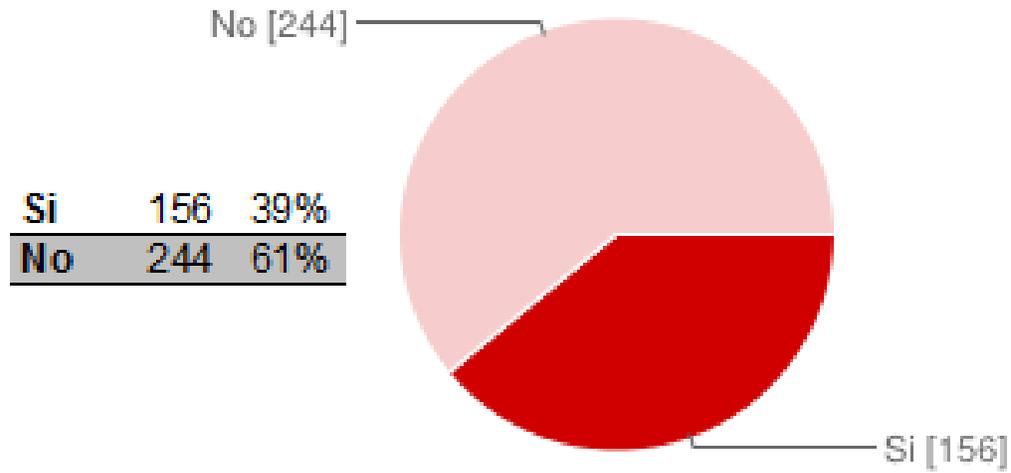


5. Teniendo en cuenta que existe la madera Sintética ¿la utilizaría en próximas compras?



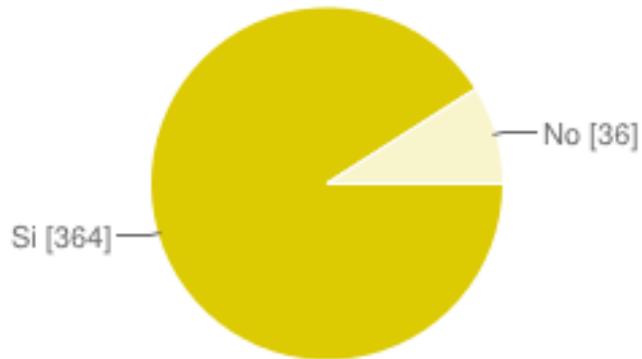
Si	380	95%
No	20	5%

6. En caso de incluir este producto en sus compras ¿Estaría dispuesto a pagar más?



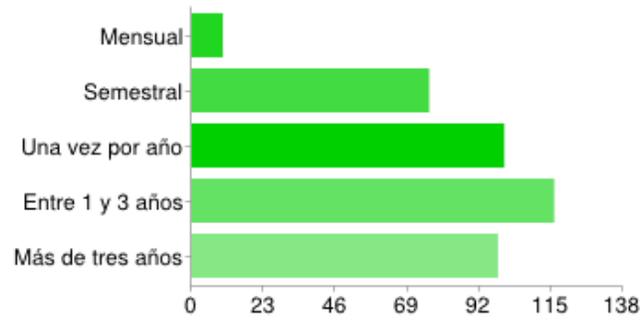
7. Piensa usted ¿que la madera Sintética es un producto innovador?

Si	364	91%
No	36	9%



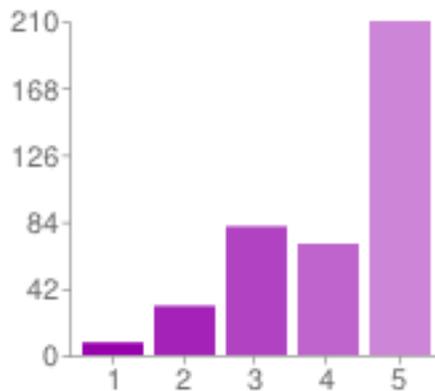
8. ¿Con qué frecuencia compra productos de madera?

Mensual	10	3%
Semestral	76	19%
Una vez por año	100	25%
Entre 1 y 3 años	116	29%
Más de tres años	98	25%



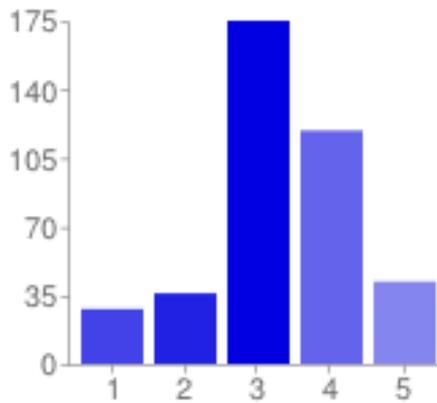
9. Las principales características que debe tener la madera para que usted la compre son:

Dureza



1	No es importante	8	2%
2		31	8%
3		81	20%
4		70	18%
5	Muy importante	210	53%
-			

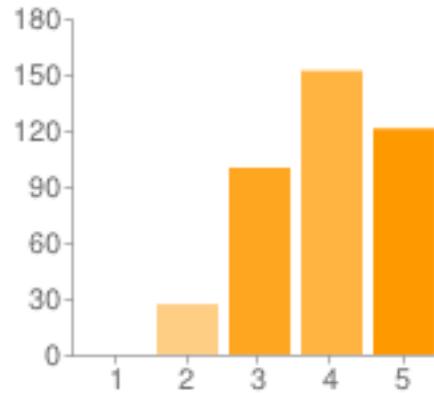
Flexibilidad



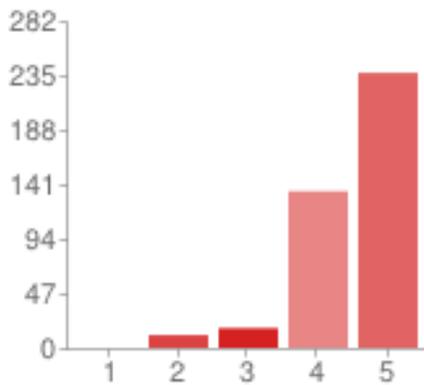
1 - No es importante	28	7%
2	36	9%
3	175	44%
4	119	30%
5 - Muy importante	42	11%

Termo resistencia

1 - No es importante	0	0%
2	27	7%
3	100	25%
4	152	38%
5 - Muy importante	121	30%



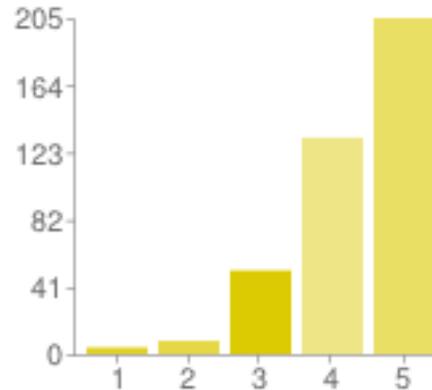
Vida útil



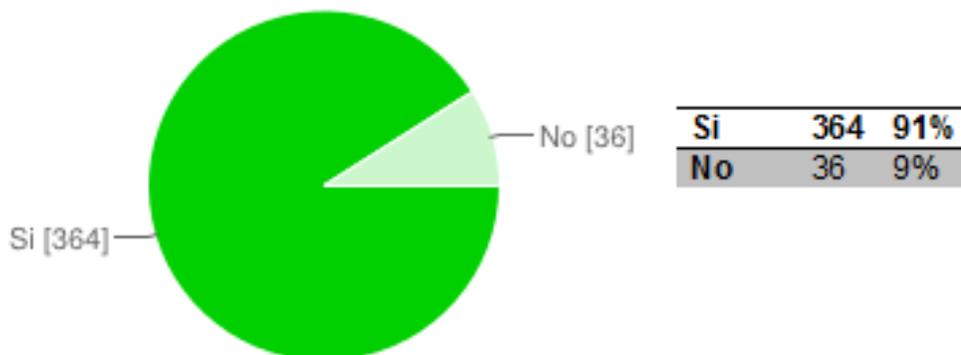
1 - No es importante	0	0%
2	11	3%
3	17	4%
4	135	34%
5 - Muy importante	237	59%

Higiene

1 - No es importante	4	1%
2	8	2%
3	51	13%
4	132	33%
5 - Muy importante	205	51%



10. Recomendaría este producto



Análisis de la encuesta:

El 65% de los encuestados se encuentra entre las edades de 18 a 35 años, el 65% se encuentra en estado civil soltero, la escolaridad es bastante alta con encuestados que tiene en su formación educativa el pregrado con un 56% y un 37% con el bachillerato, se encuentra dentro del estrato 3 mayor mente y siendo de género masculino el 58% de los encuestados.

Solo el 37% de los encuestados conoce la madera sintética lo que pretende que el trabajo de promoción que se debe aplicar al producto debe ser exhaustivo y los rubros en publicidad y mercadeo deben ser importantes a inicio de la operación. Con esta política este indicador aumentara y le sector de la construcción y el sector mueblero estará en capacidad de tener un conocimiento más acertado de lo que es el material, además de los productos que se fabrican con la madera sintética.

Solo el 23% ha trabajado la madera alguna vez, el 51% de los encuestados evalúan este producto como buen sustituto de la madera, siendo excelente en un 28% para los encuestados.

A la hora de comprar o invertir en madera los encuestados respondieron que el impacto que genera un producto como este en el medio ambiente es lo que más les preocupa en el momento de adquirirlo.

El 95% utilizaría la madera sintética después de conocerla, sin embargo solo el 39% de los encuestados estaría dispuesto a pagar más, por lo tanto la política de penetración del mercado debe de estar basada en una estrategia de precios bajos.

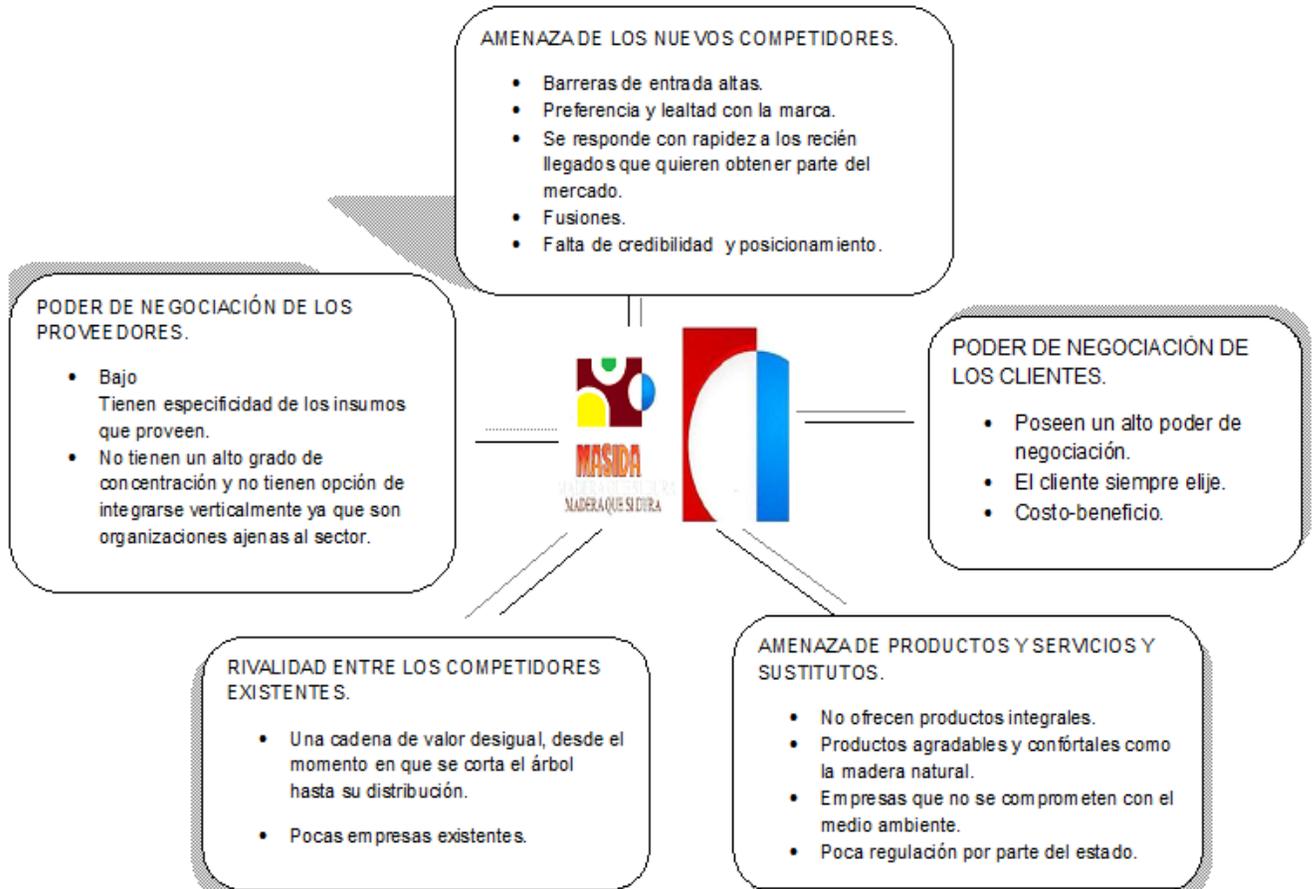
El 91% de los encuestados piensa que la madera sintética es un producto innovador y mayormente los consumidores tienen una frecuencia de compra entre una vez por año y más de tres años cuando se trata de consumo doméstico.

Las principales características a la hora de la compra de madera son su flexibilidad, su vida útil y su higiene, adicional a esto el 91% de los encuestados está dispuesto a recomendar el producto.

NOTA: Las encuestas se realizaron a personas del común, sin embargo nosotros nos encargaremos de vender perfiles de madera plástica vírgenes, pero también tendremos la posibilidad de vender la madera ya convertida en muebles, lo que quiere decir que realizaremos transformación de la madera sintética.

3. Análisis de la competencia

Esquema Porter.



COMPETENCIA	PRODUCTO	DEBILIDADES	FORTALEZAS	UBICACION
MADERAS PLSTICAS TECHNIK	Estibas, Tarimas, Tabla, Vareta, Estacones.	Falta de reconocimiento por parte del mercado.	Esta empresa crea productora partir de lo que fabrica que es la	Bogotá - Colombia – Sur. América.

			madera sintética.	
PEGAUCHO S.A	soluciones ecológicas mediante la fabricación de pegamentos hecho con elementos de fibra sintética	Van dirigidos a otros mercados.	Alto posicionamiento. Desde 1984.	Medellín. Colombia.
NEOTURE, INNOVACIÓN ECOLÓGICA	Transformación del plástico en madera plástica.	Transporte lejano.	Posicionada en el mercado europeo y ofreciendo soluciones.	España. Europa
ECOMADERA	Madera 100% natural.	Utiliza la reforestación para la mitigación ambiental, sin embargo, el tiempo es muy	Modelo de negocio basado en la silvicultura.	Argentina- Sudamérica.

		largo.		
DISTRIBUIDORA DE MADERAS DE LA SABANA	Madera aserrada y cepillada.	No son fabricantes	Posicionada en el mercado.	Cota-Cundinamarca-Colombia.
MADERPLAST LTDA	Maderas 100 por ciento plásticas	Publicidad escasa.	Ofrece gran variedad de productos en su portafolio.	Bogotá Colombia.
SGR MADERA	Producción y comercialización de madera plástica.	No son los más buscados en google.	Clientes de reconocidas marcas.	Cali- Valle-Colombia.

4. Estudio de precios

La decisión de la elección de precios es un tema de dirección estratégica para todas las compañías del mundo, se tiene que analizar el mercado, sus competidores directos, los clientes, los proveedores y los posibles actores que quieran entrar a competir con sus productos en el mercado.

Para poder fijar los precios iniciales, se debe tener en cuenta que el precio permita Recuperar los costos de producción, distribución y venta; para lo cual se deberá hacer un análisis de costos.

Poder predecir el precio depende de realizar una excelente predicción de la demanda, pues cada precio que tenga los artículos variara de forma constante la demanda del producto. Para esto la empresa puede obtener un precio adecuado comparando el comportamiento de los consumidores ante distintos precios alternativos, que pueden fijarse en un determinado periodo de tiempo.

5. Plan de mercadeo.

Deben de concentrarse los esfuerzos por manejar un presupuesto acorde que permita convertir en esos gastos en inversión y que no se vayan transformar en costos, por tal razón la distribución de cualquier presupuesto enfocado a buscar estrategias para las 4P'S debe de ser así: Promoción 25%, Producto: 45%, Plaza: 20% y Precio 10%.(Desarrollado en el punto 5.2.)

5.1. Concepto del producto

La madera sintética es un material fabricado a partir de residuos de madera y plásticos 100% reciclados seleccionados de alta calidad, de forma que se aprovechan las ventajas estéticas y calidez de la madera natural pero mejorando sus propiedades al incorporar las ventajas del plástico: alta durabilidad, sin mantenimiento. Los productos finales pueden ser empleados de la misma manera que la madera natural, principalmente, para uso en exteriores y ambientes salinos con numerosas ventajas.

La madera sintética es un sustituto de la madera dura y la madera suave , porque sus usos comunes son pisos, muebles de alta calidad, construcción de barcos, juguetes de madera, molduras, juntas y accesorios, madera torneada, tarimas para exteriores (Sequoias), revestimientos y entablados para exteriores, la construcción en general, construcción de marcos, escaleras y mástiles.

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 plástica se trabaja de manera similar a la madera natural; puede cortarse con serrucho, segueta y sierra eléctrica. Puede ser torneada, cepillada, canteada, perforada y atornillada con las mismas herramientas con las que se trabaja la madera natural.

El color viene desde su fabricación, no requiere ningún tipo de mantenimiento y tiene una vida útil estimada de 150 años.

La madera plástica, ayuda en el proceso de conservación de la naturaleza porque puede sustituir en muchas aplicaciones donde no se justifica sacrificar un invaluable recurso como es la madera natural.

Entre las características propias de la madera de plástico reciclado, que la diferencian de la madera natural, se encuentran:

- Impermeable, no deja pasar el agua y la humedad.
- Anticorrosivo, no se deteriora bajo la acción de productos químicos

- No se pudre al aire o el contacto con arena o agua
- Resistente a la intemperie, bajo cualquier condición meteorológica
- Buena resistencia mecánica, material duradero
- Higiénico, inmune a microorganismos, roedores e insectos
- Alta resistencia al fuego
- Seguro, no se agrieta ni produce astillas

5.2. Estrategias de distribución

La empresa tendrá un control óptimo de la producción, se trabajará con un modelo de justo a tiempo, al iniciar operaciones, la empresa tendrá un control óptimo de toda la producción, las políticas de inventarios y de producción estarán dadas por el número de pedidos que los clientes soliciten. La venta directa será la estrategia para la distribución de los productos de madera sintética, sin emplear intermediarios para llevar el producto al consumidor. Se trata de una venta sin la utilización de tiendas físicas, solo por medio del teléfono, el internet, los catálogos y las personas fuerza de ventas.

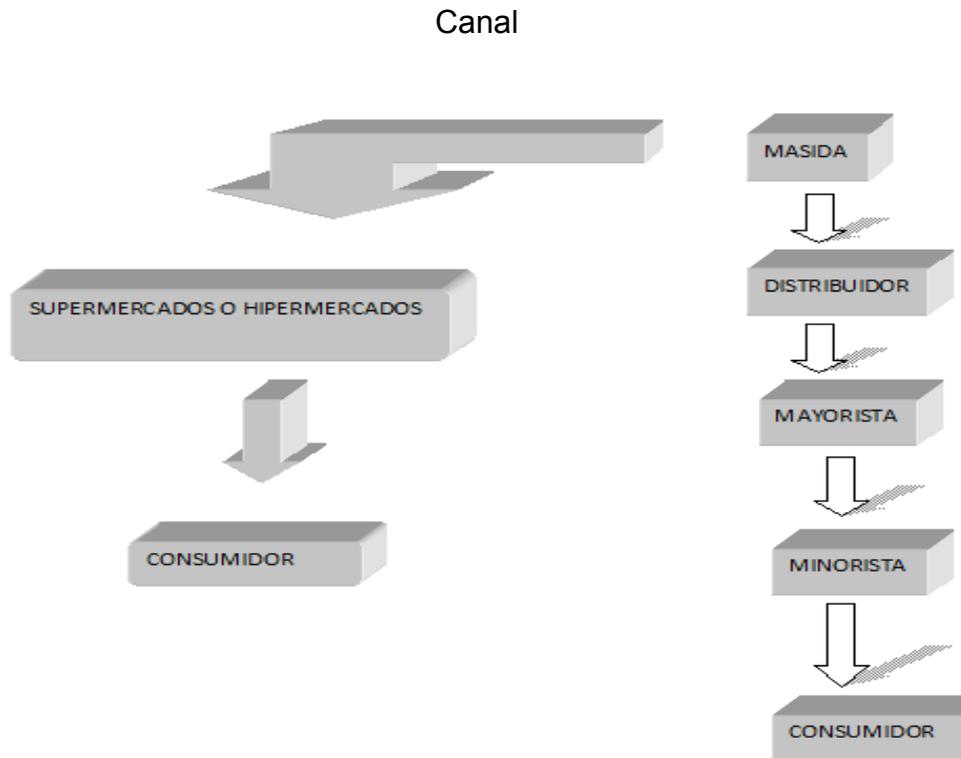
Por esta razón al inicio de la operación la mejor estrategia de distribución es tener un nivel controlado de pocos o nulos inventarios, con despacho inmediato a los clientes, mediante un camión propiedad de la compañía.

La empresa hará planeeara constantemente la estrategia de distribución considerando sus consecuencias en las ventas, en los costos y en las utilidades, debido a que en un principio un canal de distribución más corto da un resultado generalmente con una cobertura de mercado muy limitada, un control de los productos más alto y unos costos más elevados; por lo tanto con el aumento de ventas se intentara tomar una estrategia de distribución con intermediarios porque un canal más largo da por resultado una cobertura más amplia, un menor control del producto y costos bajos. Pero para lograr costos más bajos la empresa se concentrara en tener unas fuerzas de ventas preparadas para anticipar la venta y satisfacer las necesidades de los clientes.

Por lo tanto, la estrategia de distribución cambiara evaluando los siguientes aspectos:

1. La cobertura del mercado: según lo amerite la situación de la empresa se debe tener en cuenta que tamaño de mercado se está atendiendo para ese momento, y si así se decide aumentar el parque automotor para ser más efectivos en entregas.
2. Costos de Distribución: si por el acelerado crecimiento que presenta la empresa las rutas y los vehículos disponibles para tal, son insuficientes en eficiencia y costos, se decidirá contratar mediante un tercero el servicio de distribución nacional. Si la empresa se dedica a la distribución.

El transporte que necesitamos es un camión unitario, con dos ejes y dos llantas, con longitud máxima de 14.00 m, peso bruto vehicular máximo 17.50 ton suficiente para el transporte de las piezas de la compañía.



5.3. Estrategias de precio

Se basara en una estrategia de consiste en fijar un precio inicial bajo para conseguir una penetración de mercado rápida y eficaz, es decir, para atraer rápidamente a un gran número de consumidores y conseguir una gran cuota de mercado. El elevado

volumen de ventas reduce los costes de producción, lo que permite a la empresa bajar aún más su precio.

El precio varía según el producto por elaborar. Por ejemplo, un estacón redondo de dos pulgadas por 220 centímetros vale 7.800 más IVA y uno cuadrado de 8 x 8 centímetros y 220 centímetros cuesta 21.000 más IVA.

El precio se basara en la siguiente ecuación:

$$CP + CC + G = PVN$$

Utilizaremos una estrategia de precios basada en la penetración, es decir buscamos estimular la participación en el mercado internacional, es decir intentaremos fijar precios en sintonía con la competencia, de forma tal de lograr recuperar los costos y disponer una posición en el mercado competitiva.

5.4. Estrategias de promoción

Tener como estrategia fundamental las promociones no garantiza aumentar la base de clientes, sino mantener presupuestos y no perder participación en el mercado, se sacrifican márgenes y se va por una participación decorosa en el mercado.

La venta de madera sintética en un principio no tendrá promociones del 2x1, porque estas promociones, antes que aumentar la rotación de inventario, retrasan la compra porque los compradores adquieren más producto para su uso futuro. Se debe de manejar variables como comunicación y distribución.

La promoción del catálogo de productos de la compañía será dar mediante las siguientes estrategias de Promoción:

1. Tele mercadeo: Con esta estrategia se pretende llegar a un número de clientes cada vez mayor con un mínimo de inversión. Al implementar tele mercadeo las ventas aumentan lo que se traducirá en un aumento de la rentabilidad.
2. Panfletos (electrónicos y físicos): por medio de este tipo de publicidad, se pretende tener un grado de penetración más amplio en el mercado.
3. Preferencia Ambientalista: Para promocionar la empresa es importante nombrar y sobre exaltar la importancia ecológica de la compañía a través de cuñas de radio.
4. Catálogos: por medio de ellos se podrá ofrecer de forma directa todos los productos de la compañía además de poder promocionar la marca.

Le apuntaremos a dos estrategias de promoción para lograr el posicionamiento de nuestro producto y lograr una mayor venta de nuestro producto. Haremos promoción de consumo, mediante la demostración de nuestra madera y la ventaja de esta, cupones, premios, concursos, canjes de estos productos por otros, esto lo haremos con la ayuda de los supermercados de cadena e hipermercados, compraremos espacios para la demostración de nuestros productos.

Además haremos promoción comercial, es decir haremos descuentos por compras, productos gratuitos.

Lo que queremos es posicionarnos en el mercado hasta llegar a convertirnos en franquicias, que se puedan vender la marca.

5.5. Estrategias de comunicación

Entendiéndola como la estrategia que consiste en definir con claridad quiénes somos y que ofrecemos, se pretende que, con apoyo en las estrategias de promoción, pueda complementar la venta de la compañía hacia adentro y hacia afuera; Es decir dejar en claro que se es una empresa rentable dedicada a la fabricación de artículos de Madera plástica para la construcción y que es un proyecto netamente ecológico y amigable con el medio ambiente.

5.6. Estrategias de servicio

- Se deben desarrollar relaciones con el cliente a largo plazo y de profundidad que permitan incrementar el volumen de ventas.
- Recopilar la información de los clientes en todos los niveles de la empresa
Con estas estrategias de servicio los reclamos, quejas y sugerencias deben ser atendidos en el menor tiempo.
- Bases de datos actualizadas.
- Sistemas pago, créditos y medios de pago, todo para dar calidad en las transacciones.

5.7. Estrategia de calidad.

Nuestro primer propósito es obtener la ISO 9001; Puesto que la técnica se presupone. ISO 9001 propone unos sencillos, probados y geniales principios para mejorar la calidad final del producto mediante sencillas mejoras en la organización de la empresa que a todos benefician

Buscamos:

- Cumplimiento en la entrega de pedidos superiores a los 85% del total registrados.
- Lograr una satisfacción del cliente superior al 95 %.
- Atender Las Quejas y Reclamos con un máximo de 2 días.
- Producto no conforme NO superior al 1% del total fabricado.
- Evaluación del desempeño, promedio superior a 7 puntos del total evaluado.
- - Certificado de calidad IQNet.
- - Marca de calidad CIDEMCO para Madera Tratada.
- Certificado de explotación forestal sostenible PEFC para los productos utilizados.
- - Certificados del FMPA Instituto Otto Graf de Grado A para las vigas de MLE de BINDERHOLZ.
- - Sello de calidad AITIM 22.03 de Ingeniería y Montaje.

6. *Proyección de ventas*

La empresa debe de encaminar todos sus esfuerzos en aumentar sus ventas, por esta razón su fuerza comercial debe arremeter contra el mercado para poder posicionar y generar rentabilidad maximizando sus utilidades.

Se contara con una política de cartera sana que no valla a empañar la razón de la empresa, es decir que el otorgamiento de los créditos valla de la mano del crecimiento de su producción y sus ventas.

La política de cartera y el otorgamiento debe de ser manejo de tal manera que el flujo de caja sea atractivo para los proveedores y los accionistas, de tal forma que nosotros podamos tener crédito para nuestros insumos.

Los plazos del crédito deben estar sujetos a la tasa de interés permitida por las autoridades, y entre más largo sea el plazo más intereses pagara el cliente. El porcentaje de crédito no debe ser superior al sesenta por ciento del costo total del producto, pues según la estructura de costos el cuarenta por ciento sería suficiente para cubrir los costos de producción.

Según los estudios realizados y con la investigación de mercado tenemos que la proyección está basada en un crecimiento anual del 15%.

ASPECTOS TÉCNICOS

Para poder comprender nuestra industria nos basaremos en el modelo de negocio de logística inversa con el que trabajara nuestra empresa.

La Logística inversa es: La gestión, de manera eficiente y costo efectiva, del flujo de materiales, inventarios en proceso, productos terminados e información relacionada, destinados al reprocesamiento, reciclaje, reutilización o disposición final, desde el eslabón donde perdieron o disminuyeron su vida útil, para recuperar total o parcialmente su valor, disminuyendo el impacto medioambiental y los costos asociados

(http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012149932006000100003&script=sci_arttext)

Incluye todas las actividades, físicas y de gestión, que apoyan la recolección de dichos productos, adecuación, transportes y manejo, desde la manufactura, la distribución o el punto de consumo, hasta el punto de recuperación o punto de disposición adecuada. Es decir, es básicamente el proceso inverso de la logística tradicional, porque en lugar de llevar un producto de la fábrica al consumidor, la Logística inversa es el proceso de llevar un bien desechado, (ya sea por defectos o por el fin de su vida útil), del consumidor a la fábrica o al sitio de disposición final

OPCIONES DE RECUPERACIÓN

Basados en la pirámide de opciones de recuperación de los residuos sólidos, jerarquía de dichas opciones, en cuanto a recuperación de valor es:

1. Reducción en la Fuente: Inicialmente se debe tratar las opciones de prevención, que consisten en modificar el producto desde la etapa de diseño, o más aún, cambiar los patrones de consumo, o "desmaterializar ", (buscar formas de satisfacer la "necesidad", con alternativas de menor impacto. Ejemplo, prestar el servicio de fotocopiado, y no el de vender la fotocopiadora: caso Xerox.
2. Reusó: Si el producto está en buenas condiciones se puede vender nuevamente en el mercado primario (reventa), después de realizar retoques o arreglos menores al producto.
3. Re manufactura: Puede incluir además labores de reparación.
4. Reciclaje: desde el reciclaje externo se crearan cadenas con los proveedores para tratar los plásticos sucios y limpios que nos ayudan a transformarlos dándoles una nueva vida útil.
5. Incineración: Los desechos que no se pueden reciclar se pueden por lo menos incinerar para recuperar energía. Esta incineración debe hacerse técnicamente para no afectar el ambiente.
6. Disposición final adecuada: Debe ser la última opción de recuperación a considerar, después de haber agotado todas las posibilidades anteriores. En este caso se deben disponer adecuadamente los desechos finales en rellenos sanitarios, técnicamente manejados.



Grafica tomada y modificada de la Web por los autores

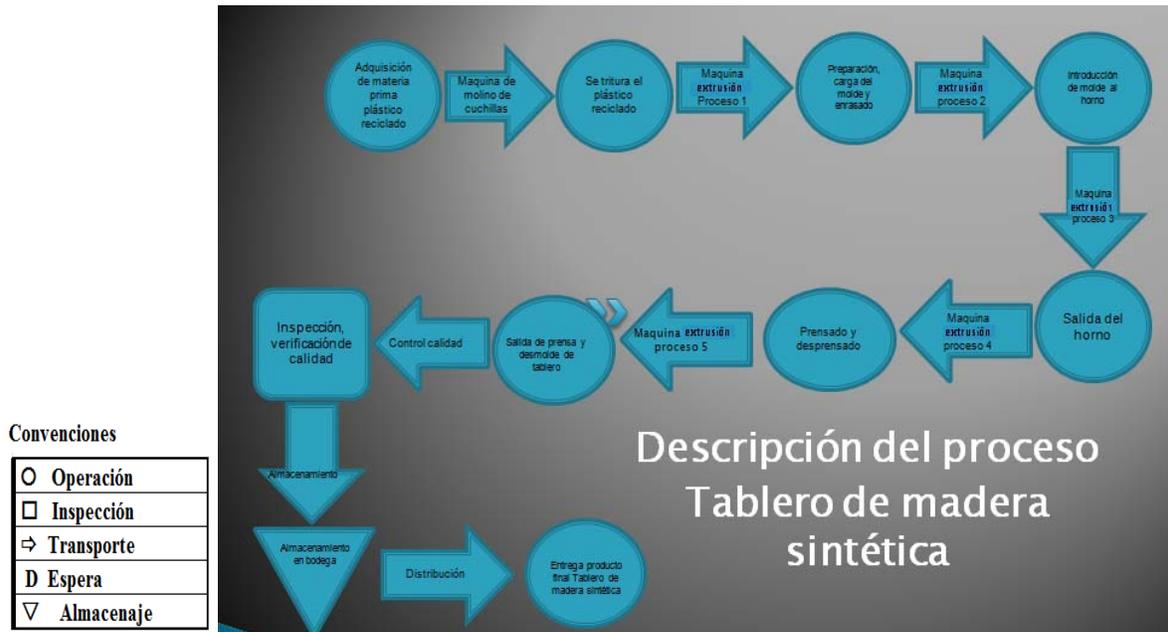
RAZONES PARA REALIZAR LOGÍSTICA INVERSA

- Cumplimiento de la legislación ambiental.
- Beneficios Económicos: disminución en los costos de producción, ahorros en compra de materias primas, etc.
- Recuperación de materias primas difíciles de conseguir.
- Recuperación de información, tanto propia como de la competencia.

1. Ficha técnica del producto

Materia prima	Plásticos: HDPE, LDPE
Elaborado por:	Masida S.A
Características:	Sin mantenimiento
	Duradero
	No se pudre
	Anticorrosivo
	Resistente al fuego
	Impermeable
	Resistente
	Inmune
	No requiere aceites
	Antideslizante y seguro
Fácil instalación y limpieza.	
Dimensiones	1,250 mm x 2,500 mm (4' x 8'), gruesos de 15 mm hasta 90 mm.

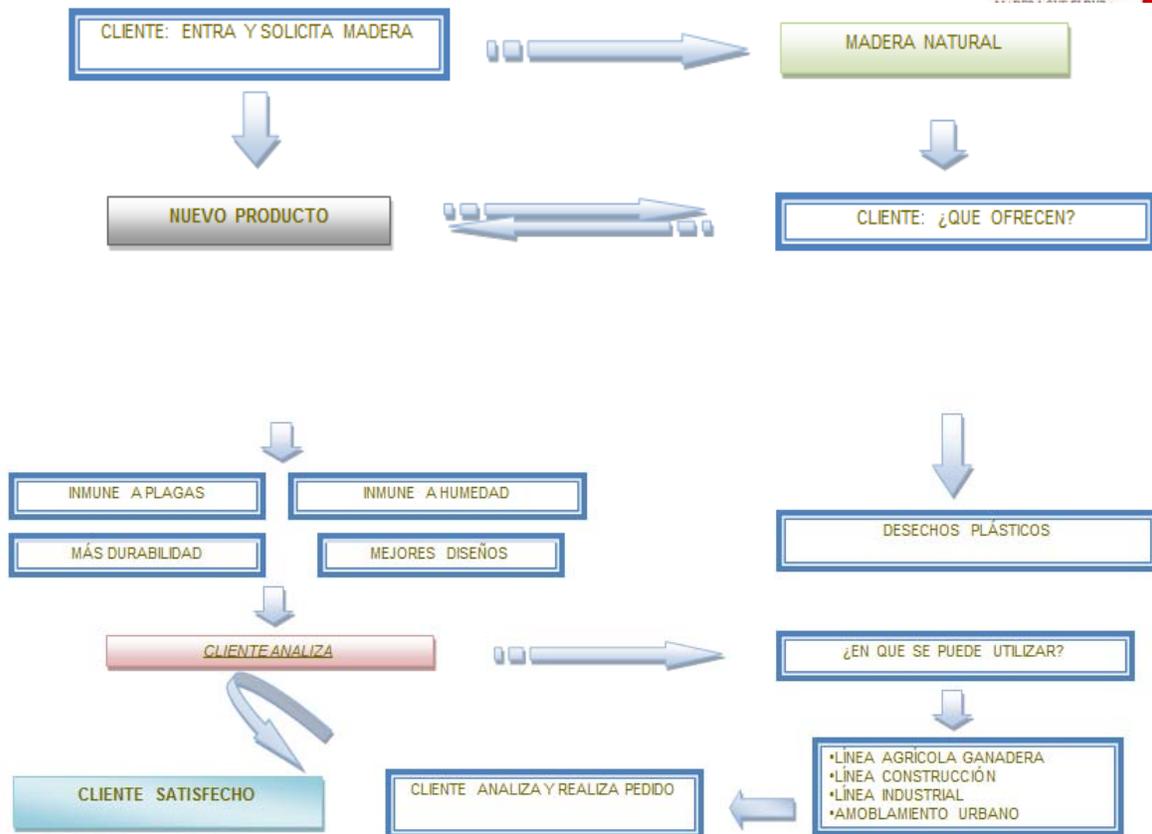
2. Descripción del proceso.



1. Adquisición de Materia Prima plástico reciclado: Se adquiere la materia prima que es plástico reciclado polietileno en densidades altas y bajas.
2. Se tritura el plástico reciclado: Se procede a triturar el plástico reciclado para ser recolectado en lonas.
3. Preparación carga del molde y enrasado: En este proceso se aplica silicón como antiadherente en el molde, después la materia prima se agrega para realizar el enrasado, esto asegura que este bien distribuida en el molde.

4. Introducción de molde al horno: En este proceso el molde ingresa al horno.
5. Salida del horno: El molde sale del horno para continuar con el proceso de prensado.
6. Prensado y desaprensado.
7. Salida de prensa y desmolde de tablero: El tablero de madera sintética se desprende del molde para quitarle los sobrantes y que solamente quede el tablero de madera sintética.
8. Control de calidad: Se verifica que cumpla con las características y estándares de calidad.
9. Almacenamiento de bodega: Se almacenan los tableros de madera sintética para finalmente ser entregados a nuestros clientes.
10. Entrega producto final: Finalmente se realiza el despacho del pedido.





Grafica realizada por los autores

3. Necesidades y requerimientos

Para lograr el objetivo de la empresa que es maximizar sus utilidades y entrar en operación se debe contar con los siguientes requerimientos:

- Un inmueble tipo bodega para la producción y almacenamiento del producto terminado además de espacio para la parte administrativa con zona de carga y descarga.
- Polietileno de alta densidad y otros materiales termoplásticos que servirán de materia prima.

- Máquina de extrusión, molino de cuchillas para triturar plástico, sierras y basculas.
- Estación eléctrica.
- Herramientas manuales, como máquinas de carpintería tradicional, compuestas por sierras manuales, lijadoras de mano, compresor, cepillos y herramientas de banco.
- Un camión unitario de dos ejes para hacer los despachos locales.

3.1. Características de la tecnología

La principal herramienta tecnológica que tendrá para la producción de madera sintética es una máquina de extrusión. Es una maquina con tres hornos para producir tableros plásticos con dimensiones de 1,250 mm x 2,500 mm (4' x 8'), gruesos de 15 mm hasta 90 mm.

Esta máquina de fácil operación, con capacidad de procesar mezclas de diferentes plásticos aun con impurezas como tierra, etiquetas, metales, vidrio, madera; mediante un proceso de fundición en horno eléctrico y posterior prensado con enfriamiento. Esta máquina capaz de convertir los desechos posindustriales que generan una alta contaminación en producto de rehusó que mitiga el impacto medioambiental producido por los millones de plásticos de difícil descomposición.

3.2. Materias primas y suministros

El material de madera de plástico reciclado está compuesto de residuos de madera y plásticos 100% reciclados de alta calidad, procedentes de envases domésticos e industriales depositados en el contenedor amarillo.

Su composición, con un alto porcentaje de polietilenos de alta y baja densidad (HDPE, LDPE) y de polipropileno (PP) hace que el producto final presente una gran resistencia estructural.

HDPE: Polietileno de alta densidad (HDPE). Incluye recipientes para leche, bolsas para basura, botellas para detergente o blanqueadores, y botellas para aspirinas. HPDE representa aproximadamente el 31% de todos los plásticos.

LDPE: Polietileno de baja densidad (LDPE). Incluye bolsas para vegetales en supermercados, bolsas para pan, envolturas de alimentos y botellas para mostaza exprimibles. LDPE represente aproximadamente el 33% de todos los plásticos.

PP: Polipropileno (PP). Incluye envases para yogurt, botellas para champú, popotes, botellas para almíbar y recipientes para margarina. PP representa aproximadamente el 9% de todos los plásticos.

Nuestros principales proveedores de material PET son:

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	DIRECCION	TELEFONO	LOCALIDAD



Alfemo Ltda.	CI 121 37-22	2137179	BOGOTÁ
Enka de Colombia S.A.	Carrera 37A 8-43, Oficina 901	(4) 405 5055	MEDELLÍN
INDUSTRIAS PET LTDA.	Trasv.123 No. 63D12	3138458605	
TECMIRS LTDA	Diagonal 38 sur # 81g - 24	3204773884	BOGOTÁ

El precio promedio por kilogramo oscila entre los \$250 y \$500 pesos.

CICLO DEL RECICLAJE

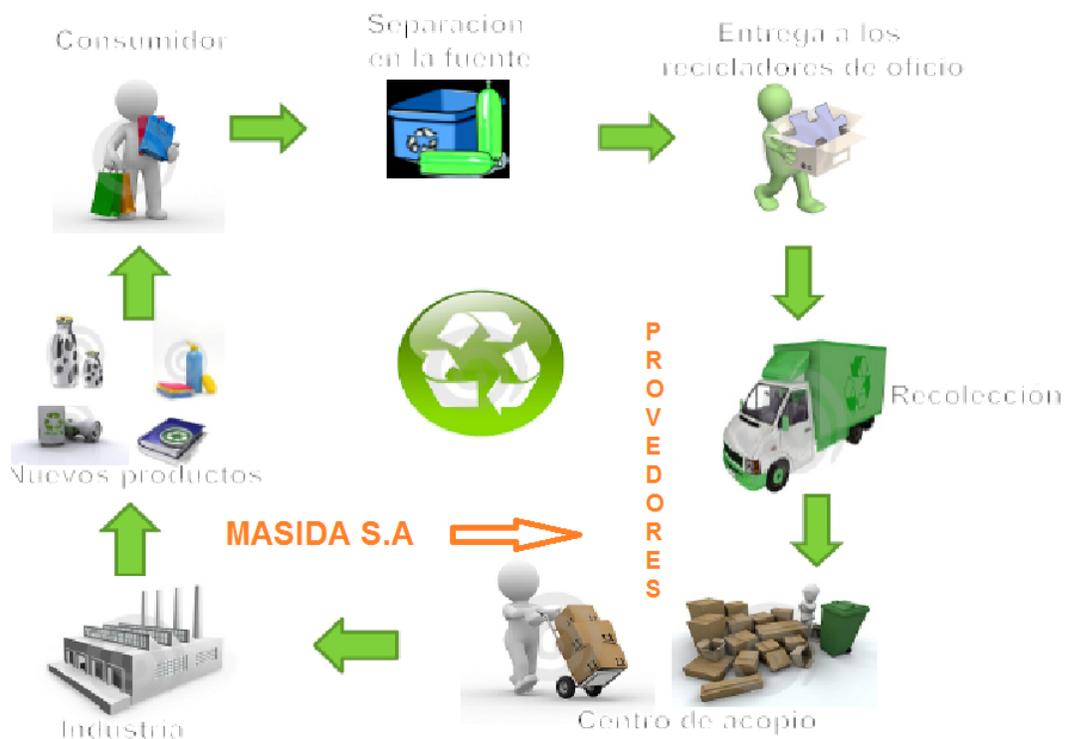


Imagen tomada y modificada de la web

4. Localización.

Para la localización de la fábrica de madera sintética se debe contar con una bodega de 1.600 metros cuadrados en adelante y que no supere los 1.900 metros.

Para la escogencia se realizara un estudio de localización en donde los valores objetivos tendrán un peso del 55% y los valores subjetivos un peso del 45%, a continuación la descripción de las bodegas que tenemos para la disposición de compra.

UBICACIÓN	DESCRIPCION	VALOR DE LA BODEGA
Cota- Cundinamarca	Bodega ubicada en Parque Industrial, área libre de bodega 1.769m2 a triple altura, área de oficina 225m2, 30kva, acceso para tracto mulas puerta de 5mts de altura, resistencia del piso 8 ton x m2. Exención de impuestos, incentivos tributarios y apoyo del gobierno	VENTA: \$2.923.000.000 1,600,000 \$ / M2 ARRIENDO: \$ 25.600.000 - IVA Incluido.



	municipal	
Bogotá – Fontibón Montevideo	Área construida: 1.800 m2. Área libre: 1.300 m2. 2 mezzanines para oficinas - doble entrada - doble altura - entrada tracto mulas - baños - cafetería - terraza - Capacidad eléctrica 25 kwas.	VENTA \$4.200.000.000 ARRIENDO: \$ 27.000.000 - IVA Incluido.
Chapinero - Bogotá D.C.	Bodega de 1882 metros, primer piso y mezzanines para oficinas con área aproximada de 50 metros, dos baterías de baños, altura 4.55 metros, capacidad eléctrica kW 160.	VENTA : \$4.200.000.000 ARRIENDO: \$ 29,500,000

A continuación los resultados el estudio de localización del proyecto:

Localizaciones: Cota, Fontibón, Chapinero.

Factores Subjetivos: Vías, Suelo urbano por hectáreas, cantidad de personas

FACTORES SUBJETIVOS

Localización	Vías de acceso
Cota	90% pavimentadas
Fontibón	80% pavimentadas
Chapinero	90% pavimentadas

Localización	Suelo urbano x hectáreas
Cota	75%
Fontibón	60%
Chapinero	84%

Localización	Cantidad personas (habitantes) ⁸
Cota	21.250,00
Fontibón	297.933,00
Chapinero	126.274,00

⁸ Los datos con los que se trabajo están basados en la población según el DANE.

La calidad de la tierra fue definida por un ingeniero Ambiental de la Universidad central (Víctor Alonso Daza Ardila), el estudio se hizo con datos que el apor to de donde labora, Ingenieros Consultores-TECNOCONSULTA.

FACTORES OBJETIVOS:

Localización	Valor de la Bodega	Inverso 1C/i	Ponderación
Cota	\$ 2 .923.000.000	0,0000000003421	42%
Fontibón	\$ 4.200.000.000	0,0000000002381	29%
Chapinero	\$ 4.200.000.000	0,0000000002381	29%
Total inverso		0,0000000008183	1

- Los factores subjetivos tendrán un peso del 55%.
- La votación para determinar el peso de los factores subjetivos fue la siguiente:

Factor	Votos	Votos	Votos
Vías de acceso	2	1	
Suelo urbano x hectáreas	2	1	2
Cantidad personas		2	2

Porcentaje de importancia de los factores subjetivos:

Factor	primera	segunda	tercera	total	ponderación

	comparación	comparación	comparación		
Vías de acceso	1			1	20%
Suelo urbano x hectáreas	1		1	2	40%
Cantidad personas		1	1	2	40%
TOTAL				5	100%

Situación Política Local:

Localización	primera comparación	segunda comparación	tercera comparación	total	Ponderación
Cota	1	1		2	100%
Fontibón	0		0	0	0%
Chapinero		0	0	0	0%
TOTAL				2	100%

Estado de vías:

Localización	primera comparación	segunda comparación	tercera comparación	total	Ponderación
Cota	0	0		0	0%

Fontibón	1		0	1	33%
Chapinero		1	1	2	67%
TOTAL				3	100%

Calidad del Suelo

Localización	primera comparación	segunda comparación	tercera comparación	total	Ponderación
Cota	1	1		2	67%
Fontibón	0		1	1	33%
Chapinero		0	0	0	0%
TOTAL				3	100%

Total valores subjetivos	
Cota	46,7%
Fontibón	26,7%
Chapinero	26,7%
TOTAL	100,0%

Sumatoria Importancia * Ponderación

Medida de preferencia de localización

Cota	44%
Fontibón	28%

Chapinero	28%
TOTAL	100%

El estudio de localización para una fábrica de madera sintética arroja que la bodega que presenta las mejores características para la puesta en marcha de producción de madera estará ubicada en Cota.

5. Plan de producción

	Tiempo	Cantidad de tableros	Materia prima	costo materia	MANO DE OBRA	Precio venta
			en kg	prima Kg		
			1	\$ 350		
Producción maquina / hora	18,8 minutos	1	56	\$ 19.749	\$ 935	\$ 70.000
	1 hora	3,19	180	\$ 63.000	\$ 2.984	\$ 223.300
	8 horas	25,52	1440	\$ 504.000	\$ 23.868	\$ 1.786.400
	16 horas	51,04	2880	\$ 1.008.000	\$ 47.736	\$ 3.572.800
	24 horas	76,56	4320	\$ 1.512.000	\$ 71.604	\$ 5.359.200

6. Capacidad de producción

La producción instalada de esta planta es de 180 kg/hrs. 24 hrs/30 días produce 129,600 kg ó 2,300 tableros de 20 mm de grueso. Esto quiere decir que cada hora se

produce 3,19 tableros de 1,25 metros x 2,50 metros con grosor que varía desde los 15 mm hasta los 90mm.

En un solo turno la maquina produce al día 1440 kg/día y al mes 43.200kg o 766 tableros.

Se puede establecer que el tiempo de producción está dado por la máquina de extrusión, pero señalamos que en 18 minutos es suficiente para crear un perfil de madera.

6. Costos de producción

COSTOS FIJOS	\$ 463.200.000
Arrendamiento	\$ 307.200.000
sueldos	\$ 156.000.000
COSTOS VARIABLES	\$ 20.684
Mano de obra	\$ 935
Materia prima	\$ 19.749
precio venta	\$ 70.000
Q Punto de equilibrio	9.393

Mano de Obra mensual	
Salario por mes	\$ 800.000
Prestaciones	\$ 636.571
TOTAL	\$ 1.436.571

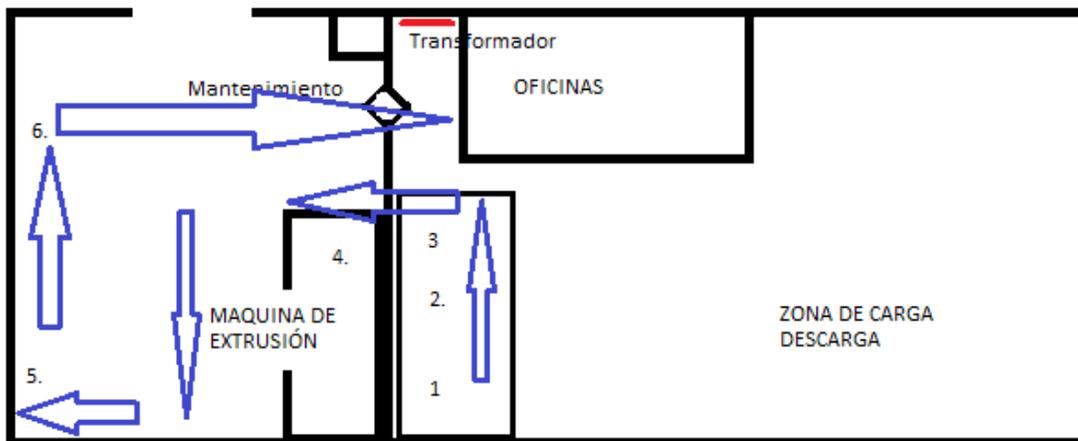
horas trabajadas por año	768
Valor Hora	\$ 1.871
Horas de Mano de Obra Directa por producto	0,5
Valor Mano de obra directa por producto	\$ 935

Es decir, la empresa logra el equilibrio entre ingresos totales y costos totales al punto de 9.393 unidades. El importe de estas unidades de equilibrio es: $(p*q) = 9.393 * \$70.000 = \$657.480.699$.

7. Infraestructura

Espacio:

1,800 m²



1. Materia prima.
2. Bascula.
3. Molino de trituración.
4. Máquina de extrusión.
5. Maquinado y ensamblado.
6. Inventarios.

8. *Mano de obra requerida*

Para la elaboración de madera sintética solo se requiere de 2 operarios que se encargaran de manejar la máquina de extrusión y 2 operarios para la selección y trituración del plástico,

ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES.

1. Análisis estratégico

A continuación se utiliza el PESTEL como herramienta de análisis.

ACTIVIDAD	IMPACTO	+ O -
POLITICO		
Políticas ambientales que perjudique el proceso de recolección de plásticos usados para beneficio de los diferentes gremios.	alto	+
La política ambiental en Colombia no tiene una relevancia en el crecimiento económico del país, su participación en el PIB es muy baja.	medio	+
Decreto 1190 de 2012 emitido por el Gobierno Nacional, en el que reglamenta el 'Programa de cobertura condicionada para créditos de vivienda segunda generación.	alto	+
El plan nacional de desarrollo determina la infraestructura vial como el pilar fundamental para el desarrollo económico	medio	+
ECONOMICO		
Tratado de libre comercio, competidores que ya han producido más de 1,5 millones de toneladas de madera sintética	alto	-
Materia prima de bajo costo, mercado informal, poca reglamentación.	medio	-

Beneficios económicos a través de los tributos que fomentan los procesos de mercados verdes.	alto	+
SOCIAL		
Generación de fuentes de trabajo.	medio	+
Integración de la comunidad la cadena de reciclaje mediante logística inversa.	alto	+
TECNOLOGICO		
Utilización de tecnología de punta en sus sistemas de Producción que optimizan y garantizan sus creaciones.	alto	+
ENVIROMENT		
Invierno prolongado y precipitaciones de agua altas fuera de lo normal.	alto	-
Exterminación de especies nativas en vía de extinción como plantas, producto de la de la tala indiscriminada de bosques para la creación de productos madereros.	alto	+
Crecimiento de materiales a base de plásticos no biodegradables.	alto	+
LEGAL		
Certificación en gestión de calidad para el excelente desempeño en los procesos.	medio	+
Cambio de legislación ambiental.	alto	-

Planeación estratégica

La planeación estratégica orientada al largo plazo será fundamental para dar cumplimiento a la misión y visión.

Su mayor impacto tendrá que ver con las decisiones acerca de en cuáles negocios la empresa ha de competir y de cómo debe comprometer sus recursos entre tales negocios.

Objetivos de la planeación estratégica

- La generación de valor como resultado del éxito de la estrategia.
- Crear sinergias verticales y horizontales en la Organización, a partir de la Planeación Estratégica.
- Vincular objetivos estratégicos de largo plazo con metas e iniciativas de corto plazo.
- La ejecución estratégica por medio de la identificación y gestión de proyectos estratégicos.

En el modelo de Planeación Estratégica, se contara con varios indicadores que medirá el cumplimiento de las estrategias planteadas.

Es necesario el seguimiento en periodos cortos, ya que de esta manera se verifican los resultados obtenidos ejecutando los planes de acción, y así se pueden hacer

correcciones en los planes de acción para lograr los objetivos en los plazos determinados.

El seguimiento a la Planeación Estratégica se realiza de forma trimestral, y el cumplimiento final se revisa de forma semestral.

Para elaborar una buena planeación estratégica se deben establecer objetivos medibles, por tal razón:

- Se deben tener en cuenta los objetivos generales del Grupo para poder establecer las prioridades.
- Se requiere información actualizada y que esté disponible al momento de definir los objetivos y los indicadores.
- Información sobre las proyecciones macroeconómicas de los diferentes productos para poder trazar metas alcanzables en un periodo de tiempo determinado.
- Contar con un cronograma para la ejecución y seguimiento durante el periodo establecido.
- Identificación de los recursos que se necesitan para la ejecución y cumplimiento de las metas trazadas: personal idóneo, integración de áreas y disponibilidad de fábrica y no fábrica.

Para lograr que las estrategias de la planeación sean exitosas definiremos objetivos claves, teniendo en cuenta los objetivos de la organización. Se realizara

seguimiento continuo de cada objetivo/Indicador. Además se asignarán líderes a cada objetivo de la estrategia y motivaremos a todo el equipo de trabajo para cumplir con satisfacción las metas trazadas.

1.1. Misión

Producir y proveer perfiles de madera sintética a nuestros clientes, ofreciendo productos finales que pueden ser utilizados en los sectores agrícolas, industriales y mobiliarios. Ofreciendo calidad y durabilidad con esta nueva opción que cuida y preserva el medio ambiente. Garantizando la sostenibilidad y el crecimiento de la industria.

1.2. Visión

Para el 2020 esta empresa será líder en la producción y comercialización de madera sintética en Colombia incentivando a la conservación del medio ambiente y reducción de los índices de impacto ecológico. Ofrecer un alto grado de satisfacción al cliente para que los consumidores en Colombia opten por comprar productos de madera plástica.

1.3 Análisis DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es necesario comprar una 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es un producto nuevo en el



<p>máquina de alto costo para producir madera sintética.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No se cuenta con el capital total para iniciar la empresa es necesario crear alianzas y créditos para comenzar. ▪ Contar con proveedores confiables y comprometidos para el reciclaje de los plásticos desechables. 	<p>mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ofrecer un producto que cuide al medio ambiente ya que no es de madera natural. ▪ Las nuevas empresas y los nuevos proyectos del gobierno que requieran. ▪ El área de la construcción está en crecimiento, y la economía crece a un 5%.
<p>FORTALEZAS</p>	<p>AMENAZAS</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se tiene conocimiento del proceso para producir madera sintética. ▪ Nuestro producto se realiza con desechos plásticos de las industrias. ▪ Se cuenta con entidades que fomentan el emprendimiento y 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los consumidores colombianos compran en la actualidad productos de madera natural. ▪ Los nuevos negocios de madera natural donde realizan silvicultura (madera de manejo sostenible)

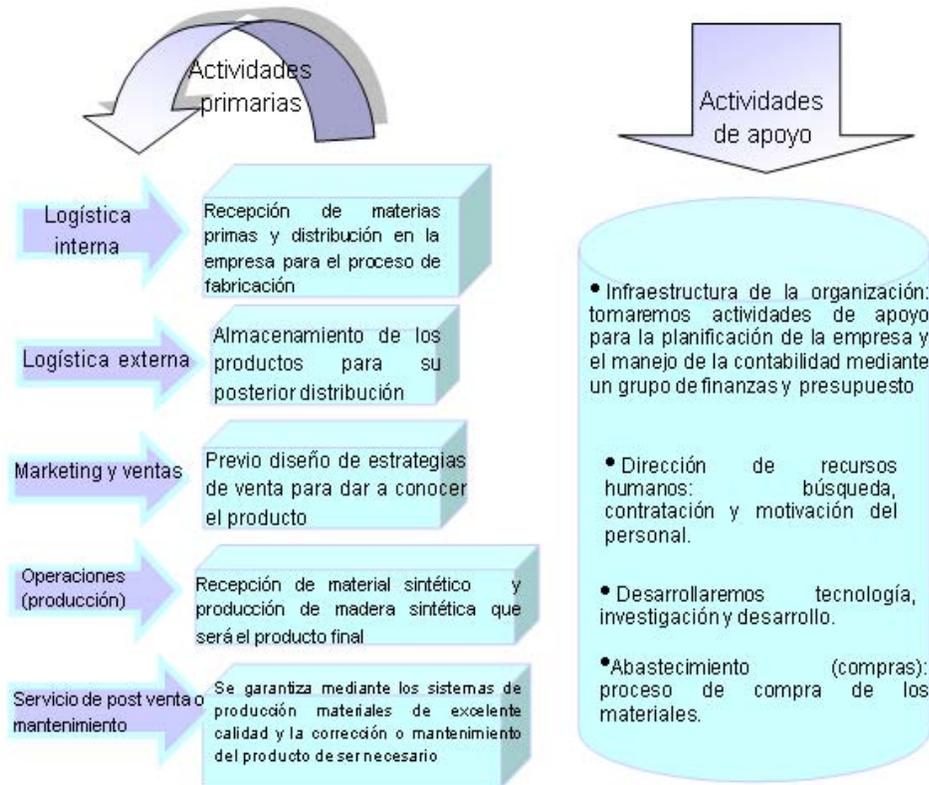
la creación de empresas para realizar nuestro proyecto.	
---	--

Estrategias

1. Desarrollo del producto para obtener diseño, calidad y durabilidad.
2. Atraer a las grandes ferreterías como ferricentro, Homecenter, Makro y Alkosto para que muestren los productos de madera plástica.
3. Acercarse a las constructoras para que tenga una idea más acertada de lo que es la madera plástica.
4. Penetración en el mercado, ofrecer incentivos especiales para los clientes que crean en el producto.
5. Utilización de enlaces patrocinados en la Web.

1.4. Cadena de valor madera sintética

Entre las actividades de nuestra empresa destacamos el desarrollo de ciertos procesos que son descritos a continuación:



Grafica realizada por los autores

- *Actividades Primarias*

Logística Interna: En esta parte del proceso del producto se tiene en cuenta la recepción de materiales sintéticos para la elaboración del mismo, es de tener en cuenta que la distribución de los materiales va de acuerdo al proceso de producción donde la maquinaria requiere sus insumos para comenzar a trabajar.

Logística externa: Este proceso se toma con el fin de crear ciertas existencias de unidades del producto junto con su almacenamiento y distribución como la envoltura inicialmente en un plástico que no permite que el producto sea dañado para su posterior distribución.

Marketing y ventas: Esta fase es de suma importancia para nuestra empresa ya que dando a conocer el producto y creando una buena competencia se garantiza el éxito en ventas del mismo esto se planea dando muestras de los productos y ofreciéndolos con catálogos que sean atractivos al público así como la presentación entre los que serían los distribuidores

Operaciones (Producción): el producto tiene que cumplir con ciertas características de calidad para eso se trabaja con materiales cubiertos por normas de calidad ya que de ahí dependerá nuestro producto final.

Servicio de post venta o mantenimiento: Entre los lineamientos básicos de la empresa y estrategia de marketing se ofrece el servicio de reparación de los productos; así como la garantía de lo que se vende asegurando que el cliente adquiere un producto de excelentes condiciones en el que podrá tener confianza de uso del producto.

- *Actividades de apoyo*

Infraestructura de la organización: Se tomarán actividades encaminadas a la contabilidad y otros que serán manejadas a través de un grupo creado con el nombre de finanzas y presupuesto.

Dirección de recursos humanos: Este sector de la empresa tendrá como funciones principales la búsqueda de personal idóneo para empresa y de igual forma estará presente en las actividades de fortalecimiento de la empresa en aras de un buen ambiente laboral para llegar a alcanzar una buena productividad al interior de la empresa.

Desarrollo de tecnología, investigación y desarrollo: Esta fase de la empresa solo se logrará a través de cierto tiempo y de conocimiento adquirido acerca de cantidad de producto requerido, sin embargo no se descarta la posibilidad de implementación de tecnologías más eficientes antes de lo presupuestado.

Abastecimiento y compra de materiales: Los materiales adquiridos están sujetos a la aprobación de un gasto de inversión evaluado por antes mencionado grupo de finanzas y presupuesto y el área de producción que define lo necesario de acuerdo a la demanda existente del producto.

2. Estructura organizacional

2.1. Perfiles de funciones

Asamblea de Accionistas: Está conformada por los socios accionistas de la empresa y es el máximo órgano administrativo de la sociedad.

Funciones:

1. Acuerdo de que reservas deben hacerse además de las legales.
2. Fijar el monto de los dividendos, la forma y el plazo de cómo se pagaran a los accionistas.
3. Adoptar las medidas que busquen el interés de la sociedad.
4. Ordenar las acciones que se deben tomar sobre los administradores, directivos o el revisor fiscal.
5. Y las demás que le señale la ley o los estatutos.

Gerente General: Es una persona con principios y ética, que procure por el crecimiento y la sostenibilidad de la empresa y no revele información importante y privilegiada, debe tener como mínimo un pregrado (Administrador de empresas o Ingeniero Industrial), postgrado en economía, legislación o administración y manejar

un segundo idioma preferiblemente inglés. Debe ser una persona emprendedora, con capacidad para tomar decisiones que afectan a toda la empresa, que mantenga buenas relaciones con sus subordinados y proveedores.

Funciones:

1. Rendir informes en la asamblea de accionistas sobre la situación actual de la empresa.
2. Designar todas las posiciones gerenciales.
3. Evaluar periódicamente el cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
4. Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, subordinados y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.
5. Tomar decisiones rápidas e inteligentes basadas en el análisis de la situación de la empresa.

Gerente de Producción: Es una persona con principios y ética, que procure por el crecimiento y la sostenibilidad de la empresa y no revele información importante y privilegiada, debe ser titulado en ingeniería, ciencias químicas o carreras similares, preferiblemente con estudios de especialización en planificación, gestión de producción, tecnología de producción o aseguramiento de calidad y logística y manejar un segundo idioma inglés.

Funciones:

1. Elaborar y dirigir planes de producción.

2. Construcción y montaje de nuevas instalaciones.
3. Mantenimiento de maquinaria.

Gerente de Rec. Humanos: Es una persona con principios y ética, que procure por el crecimiento y la sostenibilidad de la empresa y no revele información importante y privilegiada, debe ser titulado en psicología, derecho, ciencias económicas, preferiblemente con estudios en psicología de las organizaciones, técnicas de gestión de recursos humanos, competencias, legislación laboral, mercado de trabajo y manejar un segundo idioma inglés.

Funciones:

1. Diseñar, elaborar y aplicar programas de capacitación y formación a distintos niveles.

Gerente de Finanzas: Es una persona con principios y ética, que procure por el crecimiento y la sostenibilidad de la empresa y no revele información importante y privilegiada, debe ser titulado en ciencias económicas o administrativas, preferiblemente con estudios de especialización en dirección financiera, conocimientos de contabilidad, matemática financiera, legislación mercantil y fiscal, análisis de inversiones, costos y mercados capitales y manejar un segundo idioma inglés.

Funciones:

1. Elaborar diseños, instaurar y controlar estrategias financieras de la empresa, así mismo como la coordinación de tareas contables, tesorería, auditoría interna y análisis financiero.

Gerente de Mercadeo: Es una persona con principios y ética, que procure por el crecimiento y la sostenibilidad de la empresa y no revele información importante y privilegiada, debe ser titulado en campos administrativos, preferiblemente con estudios en producción, comercio exterior y especialización en mercadeo y ventas y manejar un segundo idioma inglés.

Funciones:

1. Evaluar planes y acciones que permitan cumplir los objetivos trazados por la empresa.
2. Diseñar estrategias de mercadeo y ventas y supervisar su aplicación.

Secretaria Ejecutiva: Es una persona con principios y ética, que procure por el crecimiento y la sostenibilidad de la empresa y no revele información importante y privilegiada, que tenga buena presentación personal, con excelente redacción y ortografía, facilidad de expresión verbal y escrita, dominio de Windows, Microsoft office e internet, debe tener habilidades para la planeación, motivación, liderazgo y toma de decisiones y capacidad para trabajar en equipo y bajo presión.

Funciones:

1. Ser puntual en todas sus actividades.
2. Hacer una evaluación trimestral de los proveedores para verificar el cumplimiento y servicios de estos.
3. Hacer y recibir llamadas telefónicas para tener informado a los jefes de los compromisos.

Operario: Es una persona con principios y ética, que procure por el crecimiento y la sostenibilidad de la empresa y no revele información importante y privilegiada, hombre con estudios de bachillerato técnico o técnico universitario en mantenimiento electricidad, electrónica o electromecánico o técnico en carpintería, trabajo de la madera.

Funciones:

1. Operar la máquina de Extrusión.
2. Trabajar la madera sintética.

Auxiliar de Mantenimiento: Es una persona con principios y ética, que procure por el crecimiento y la sostenibilidad de la empresa y no revele información importante y privilegiada, hombre con estudios de bachillerato técnico o técnico universitario en mantenimiento electricidad, electrónica o electromecánico. (Preferiblemente con estudios en carpintería, trabajo de la madera)

Funciones:

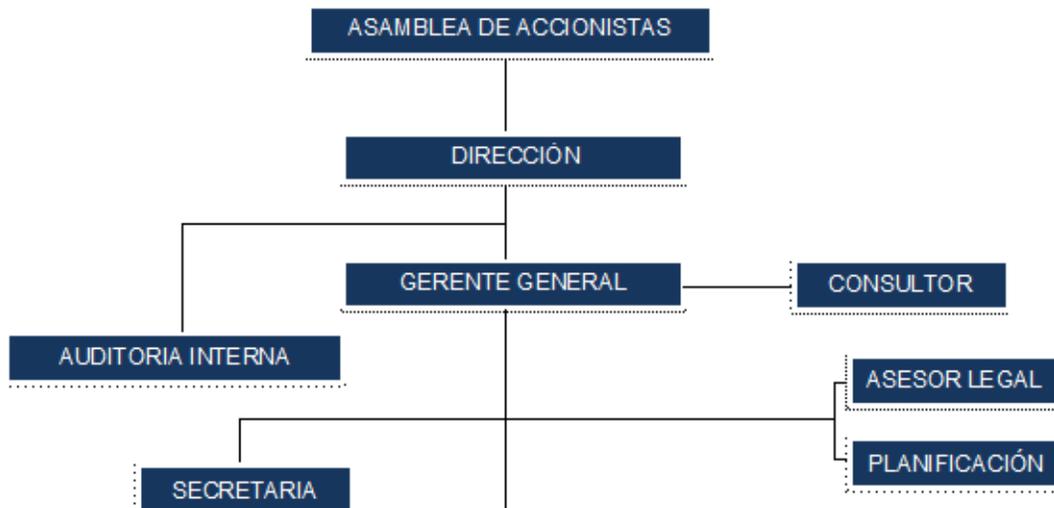
1. Realizar limpieza y mantenimiento a la maquina HEATmx4.8/3C

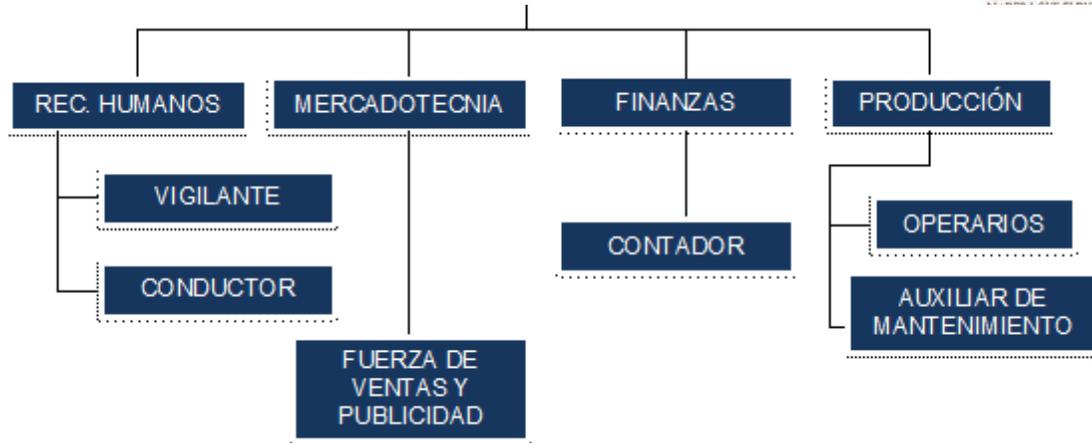
2. Realizar limpieza y mantenimiento de todos los equipos y maquinas.

Mano de obra

- 2 operarios para el manejo de la máquina de extrusión.
- 2 operarios para selección y distribución del plástico.
- Un Vigilante.
- 2 Auxiliar de mantenimiento
- Un Conductor

2.2. Organigrama





Manual de funciones de los Líderes de la organización empresarial

Gerente General

Está facultado para tomar decisiones de la empresa, referente a contratos, costos, aspectos financieros y el funcionamiento general de la empresa en proyección al futuro.

Se encarga de representar legalmente a la empresa, del cumplimiento de la legislación, estatutos y acuerdos tomados, regularización de las existencias de bienes consignados en los inventarios, tomar decisiones inmediatas en la función administrativa de la empresa, firmar y autorizar pagar a los trabajadores cuando el caso la requiera y reunirse mensualmente con los directivos.

Finanzas

Tiene como primordial misión elaborar los costos diarios de la producción y la mano de obra directa, se encarga de planificar, organizar, dirigir y controlar el buen

funcionamiento del sistema de contabilidad, preparar los datos necesarios para la planificación y control de la empresa. Liquidar y registrar los sueldos y salarios, descuentos, retenciones y ajustes; de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

Producción

Es el responsable directo de la producción, teniendo a su cargo el área de control de calidad, se encarga de controlar la programación de las actividades productivas, reducir el costo de la producción al mínimo posible, efectuar y fomentar relaciones optimas con sus empleados del área de producción.

Ventas

Se encarga de establecer la política de comercialización del producto final (al contado o al crédito), las zonas donde entrara el producto y en que porcentajes de la producción final. Tiene como objetivos la rápida recuperación de crédito y mantenimiento de la liquidez necesaria para el proceso productivo, capacitar a los vendedores y orientarlos en seguridad, rotación del producto y cobro inmediato.

Compras

Se encarga de comprar la materia prima para la demanda del producto y requerimientos de producción, sus labores fundamentales son asegurar la rapidez de la entrega, calidad del producto y seguridad en el transporte, identificación de proveedores específicos, de tal manera que sean convertidos en clientes seguros y obtener beneficios futuros, como descuentos, abastecimiento oportuno, etc. Realizar las compras al por mayor o menor en un plazo no mayor a 30 días ni menor a 15.

Técnicas de la Gestión Administrativa aplicadas a la empresa



Análisis Estratégico

Diagnosticar el escenario identificar los escenarios político económico y social internacionales y nacionales más probables, analizar los agentes empresariales exógenos a la empresa, tipificar las empresas y los empresarios.

Gestión Organizacional

Planificar, la anticipación del futuro de la empresa y la fijación de la estrategia y las metas u objetivos a cumplir por la empresa; organizar, determinar las funciones y estructura necesarias para lograr el objetivo estableciendo la autoridad y asignando responsabilidad a las personas que tendrán a su cargo estas funciones; dirigir,

consiste en hacer actuar a otros para cumplir con los objetivos y controlar, verificar lo realizado con los objetivos propuestos.

Gestión de Marketing

Detectar, captar, asegurar, mantener e incrementar una porción de mercado o segmento en el cual se va a comercializar el bien o servicio producido.

Información y Comunicación

Aplicar los sistemas de información y de comunicación dentro y fuera de la empresa para contribuir a la óptima toma de decisiones.

Gestión Financiera

Obtener dinero y crédito al menor costo posible, así como asignar, controlar y evaluar el uso de los recursos financieros de la empresa, para lograr el máximo rendimiento de estos los recursos limitados de la empresa llevando un adecuado registro contable.

Gestión de Recursos Humanos

Es utilizar la fuerza de trabajo en la forma más eficiente posible centrándose en el proceso de obtención, mantención y desarrollo del personal. Además busca su integración a través de la motivación, liderazgo, trabajo en equipo, en conjunto con las técnicas de comunicación y negociación.

Gestión de operaciones y logística

Suministrar el bien o el servicio que va a satisfacer necesidades de los consumidores, transformando un conjunto de materias primas, mano de obra, energía, insumos, información en productos finales distribuidos. Analizar el nivel tecnológico de los procesos productivos.

Gestión Ambiental

Contribuir a crear conciencia sobre la necesidad de aplicar en la empresa, políticas para el cuidado del medio ambiente.

2.3. Esquema de contratación

Nuestro esquema de contratación para todos nuestros empleados es realizar contratos escritos de trabajo donde se crea un documento escrito especificando toda la relación laboral entre el empleador y trabajador siendo puntuales en la labor a desarrollar, duración, remuneración y demás requisitos.

Nuestros contratos escritos de trabajo tendrán duración de contrato de trabajo a término indefinido este contrato no tiene fecha de terminación, las partes pueden darlo por terminado cuando lo decidan ya sea de manera unilateral o por falta grave al reglamento o normas internas de la empresa que amerite su cancelación.

La remuneración para todos nuestros empleados será un salario ordinario esto es un salario básico de una cuantía acordada por el trabajador y el empleador que puede ser dinero o especie, adicional al salario se incluye todas las prestaciones y acreencias laborales, reglamentadas por la ley colombiana.

Las obligaciones de la empresa con todos sus trabajadores son las siguientes:

1. Salud (EPS)
2. Pensión
3. Riesgos profesionales (ARP)
4. Horas Extras
5. Prima de servicios
6. Cesantías
7. Vacaciones

2.4. Esquema de gobierno corporativo

Nuestro esquema de gobierno corporativo abarca el conjunto de las relaciones entre la administración de la empresa, el consejo de administración, sus accionistas y las partes interesadas, este modelo proporciona la estructura para fijar objetivos de la compañía, determinar los medios para alcanzar los objetivos y supervisar el desempeño, el gobierno corporativo gira en torno al liderazgo.

Está compuesto por la asamblea de accionistas y el gerente general de la empresa para tomar las mejores decisiones de liderazgo.

2.5. Responsabilidad corporativa

La estrategia de Responsabilidad Corporativa estará basada en la generación de valor social, económico y ambiental para los grupos de interés con quienes interactuemos; partimos de conocer sus necesidades y expectativas, permitiéndonos así orientar nuestras acciones con el propósito de ofrecerles soluciones efectivas en el marco de la sostenibilidad, garantizando relaciones duraderas, éticas y de crecimiento.

La planeación estará orientada a la generación de valor económico para los grupos de interés por medio del desarrollo del objeto social de la empresa.

Se desarrollarán líneas de trabajo que busquen minimizar el impacto directo e indirecto de las actividades en el medio ambiente, económicamente viables y socialmente equitativas.

La empresa actuará en estricto cumplimiento normativo y en armonía con sus valores corporativos para ofrecer a los empleados condiciones de libertad, equidad, seguridad y respeto por la dignidad humana. Así mismo, se promoverá la igualdad de oportunidades, transparencia en las relaciones laborales evitando cualquier forma de discriminación o favoritismos en materia de empleo y ocupación, en sintonía con los Principios y Derechos Fundamentales del Trabajo de la OIT (Organización Internacional del Trabajo).

VALORES CORPORATIVOS

Confianza, Tolerancia, Respeto, Integridad, Trabajo y aprendizaje en equipo, Conocimiento y Creatividad.

Alcanzamos este logro, a través del reconocimiento del TALENTO HUMANO como el punto de apoyo para el éxito organizacional, propiciando un ambiente laboral estable, que permita afianzar la calidad de vida de nuestra gente.

La comunicación con los clientes (MOMENTOS DE VERDAD), es el medio que nos permite identificar los aspectos a mejorar, para tomar las acciones necesarias que conlleven a optimizar nuestro producto y servicio, ajustando la compañía a las necesidades del mercado.

Convencidos que con el compromiso, la experiencia y el talento de nuestra gente, obtendremos los beneficios económicos propuestos y la garantía de un desarrollo sostenible

3. Aspectos legales

3.1. Estructura jurídica y tipo de sociedad

Los sectores económicos son la división de la actividad económica de un Estado o territorio, atendiendo al tipo de proceso productivo que tenga lugar, bajo esta premisa la empresa Masida pertenece al sector secundario: el que transforma materias primas en productos terminados o semielaborados.

Adicional a esto pertenece al sector privado (propiedad privada).

Ciiu 2030 fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones

Según la dimensión y amparados en la ley 590 esta empresa se clasifica como pequeña empresa que cuenta con un personal entre 11 y 50 trabajadores.

Activos totales mayores a 500 y menores a 5000 salarios mínimos mensuales legales vigentes, es decir, activos entre 283.350.000 mm y 2.833.500.000 mm. (SMMLV para el año 2012 \$ 566.700)

La empresa jurídicamente hablando se conformara como Sociedad Anónima.

Sus principales ventajas son:

- El capital está representado por acciones.
- Los accionistas o socios que la formen, frente a las obligaciones contraídas tendrán una responsabilidad limitada.
- El número de accionistas es ilimitado.
- Tiene existencia ilimitada.

4. Costos administrativos

Los costos administrativos se dividen en gastos de personal, puesta en marcha y los gastos anuales de administración desglosados en los siguientes tres puntos:

5. Gastos de personal

Se encuentran 5 personas de nivel gerencial y 5 del personal de cargos básicos.

Nivel Gerencial

Salario pactado 1.800.000

Riesgo al que está expuesto % **1,044%**

Costo de una dotación

CONCEPTOS	Explicaciones-	%	VALOR mes
<u>1. Salarios y Transporte</u>	-	-	
Salario Básico	<i>El pactado entre las partes</i>		1.800.000
Auxilio de Transporte	<i>A quien devenga hasta \$1.071.200 (2 SMLMV)</i>		
Recargos Nocturnos	<i>Sobre el valor de la hora básica se recarga el 35%</i>		
Recargo Dominical, fest, compensatorios	<i>Por trabajar en domingo o festivo</i>		
Horas Extras	<i>Lo que exceda de 8 horas día o 48 a la semana</i>		
<i>Subtotal Salarios y Transporte</i>			1.800.000
<u>2. Prestaciones Sociales y Vacaciones Provisión</u>	-	-	
Cesantías	<i>Salarios + Sub. Transporte./12 meses</i>	8,33%	149.940
Intereses sobre Cesantías	<i>El 12% del valor de las cesantías</i>	12,0%	216.000
Primas	<i>Salarios + Sub. Transporte./12 meses</i>	8,33%	149.940
Vacaciones	<i>Equivale a 15 días hábiles de salario al año</i>	4,17%	75.060
<i>Subtotal Prestaciones</i>			590.940
<u>3. Seguridad Social</u>	-	-	

Salud (Total 12,5%, Empresa: 8; 5%)	225000	8,5%	153.000
Pensión (Total 16%, Empresa 12%)	288000	12,0%	216.000
Riesgos Profesionales	<i>A los salarios se le aplica la tarifa según el riesgo.</i>	1,044%	18.792
Provisión vacaciones salud		8,5%	13.005
Provisión vacaciones pensión		12,0%	25.920
<i>Subtotal Seguridad Social</i>			426.717
4. Aportes Parafiscales	-	-	
Sena, ICBF, Caja de Compensación	<i>Sena 2%, ICBF 3%; Caja de Compensación 4%</i>	9,0%	162.000
Provisión vacaciones		9,0%	14.580
<i>Subtotal Aportes Parafiscales</i>			176.580
5. Dotación	-	-	
Dotación	<i>Son 3 dotaciones al año. (IV -VIII - ,XII)/ 12</i>		0
TOTAL MENSUAL (1+2+3+4+5)			2.994.237
Factor prestacional			61,10%

Nivel Operativo, Cargos Básicos

Salario pactado	800.000		
Riesgo al que está expuesto %	1,044%		
Costo de una dotación			
CONCEPTOS	Explicaciones-	%	VALOR mes
1. Salarios y Transporte	-	-	
Salario Básico	<i>El pactado entre las partes</i>		800.000
Auxilio de Transporte	<i>A quien devenga hasta \$1.071.200 (2 SMLMV)</i>		67.800
Recargos Nocturnos	<i>Sobre el valor de la hora básica se recarga el 35%</i>		
Recargo Dominical, fest, compensatorios	<i>Por trabajar en domingo o festivo</i>		
Horas Extras	<i>Lo que exceda de 8 horas día o 48 a la semana</i>		

Subtotal Salarios y Transporte

867.800

<u>2. Prestaciones Sociales y Vacaciones Provisión</u>			
	-	-	
Cesantías	Salarios + Sub. Transporte./12 meses	8,33%	71.938
Intereses sobre Cesantías	El 12% del valor de las cesantías	12,0%	103.632
Primas	Salarios + Sub. Transporte./12 meses	8,33%	71.938
Vacaciones	Equivale a 15 días hábiles de salario al año	4,17%	36.013
<i>Subtotal Prestaciones</i>			283.521
<u>3. Seguridad Social</u>			
	-	-	
Salud (Total 12,5%, Empresa: 8; 5%)	107.950	8,5%	73.406
Pensión (Total 16%, Empresa 12%)	138.176	12,0%	103.632
Riesgos Profesionales	A los salarios se le aplica la tarifa según el riesgo.	1,044%	9.016
Provisión vacaciones salud		8,5%	6.240
Provisión vacaciones pensión		12,0%	12.436
<i>Subtotal Seguridad Social</i>			204.730
<u>4. Aportes Parafiscales</u>			
	-	-	
Sena, ICBF, Caja de Compensación	Sena 2%, ICBF 3%; Caja de Compensación 4%	9,0%	77.724
Provisión vacaciones		9,0%	6.996
<i>Subtotal Aportes Parafiscales</i>			84.720
<u>5. Dotación</u>			
	-	-	
Dotación	Son 3 dotaciones al año. (IV -VIII - ,XII)/ 12		0
TOTAL MENSUAL (1+2+3+4+5)			1.436.571
Factor prestacional			66,09%

6. Gastos de puesta en marcha

Se incluyen dentro de los gastos de puesta en marcha los gastos preoperativos.

Estos son los gastos que se deben realizar antes de iniciar la empresa:

GASTOS PREOPERATIVOS	
OTROS GASTOS	\$4.000.000
CONSTITUCION DE LA SOCIEDAD	\$2.000.000
ADECUACIONES DE PLANTA	\$7.500.000
TOTAL	\$13.500.000

7. Gastos anuales de administración

COSTOS DE ADMINISTRACION		
RUBRO	MENSUAL	ANUAL
ENERGIA	\$ 2.500.000,00	\$ 30.000.000,00
ARRIENDO	\$ 25.600.000,00	\$ 307.200.000,00
CAFETERIA Y ASEO	\$ 300.000,00	\$ 3.600.000,00
COMBUSTIBLES	\$ 200.000,00	\$ 2.400.000,00
SALARIOS	\$ 13.000.000,00	\$ 156.000.000,00
COMUNICACIÓN Y TELEFONO	\$ 50.000,00	\$ 600.000,00
PAPELERIA Y UTILES DE OFICINA	\$ 50.000,00	\$ 600.000,00
TOTAL		\$ 500.400.000,00

8. Organismos de apoyo

Invest in Bogotá es una agencia de promoción de inversión para Bogotá y Cundinamarca, entidad público-privada entre la Cámara de Comercio de Bogotá, el Distrito Capital y la Gobernación de Cundinamarca. Su propósito es apoyar a inversores que deseen ubicarse en Bogotá y su región.

Fondo Emprender es un fondo creado por el Gobierno Nacional para financiar iniciativas empresariales. El objetivo del fondo emprender es apoyar proyectos productivos que integren los conocimientos adquiridos por los emprendedores en sus procesos de formación con el desarrollo de nuevas empresas. Facilita el acceso a capital semilla al poner a disposición de los beneficiarios los recursos necesarios en la puesta en marcha de las nuevas unidades productivas. Los recursos otorgados son, si el plan de negocio genera 6 o más empleos, el monto de los recursos solicitados no superará los 180 SMLMV \$ 102.006.000 mm.

Bogotá Emprende es un programa creado para brindar servicios con calidad y oportunidades para la creación, crecimiento y consolidación de empresas sostenibles que contribuyan a generar empleo y desarrollo económico para mejorar la calidad de vida de los bogotanos.

ASPECTOS FINANCIEROS.

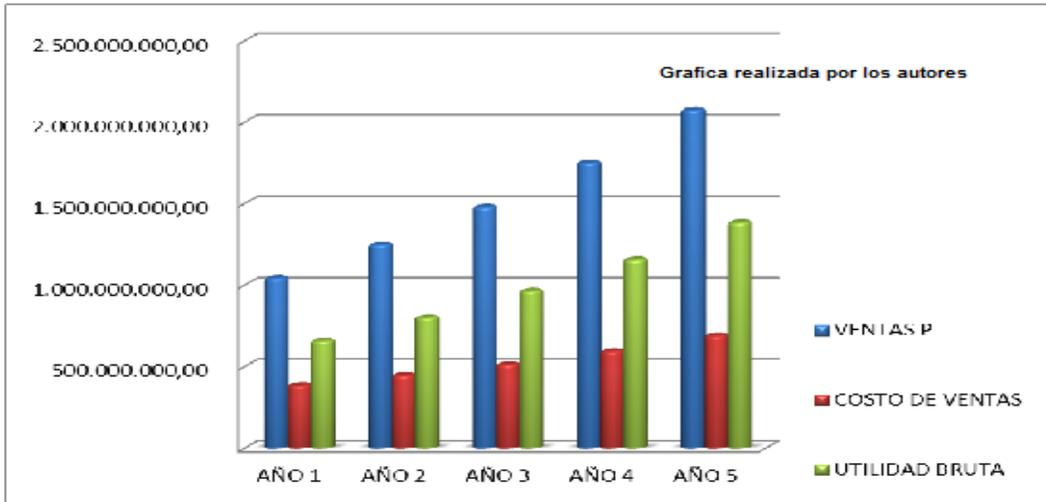
1. Proyecciones financieras

Para las proyecciones se tomaran tres escenarios; el primero con financiación del 70% por parte del sector financiero, el segundo con aportes 100% de los socios el tercero con compra de bodega por valor de 2.923.000.000 millones de pesos y con financiación al largo plazo, también financiada en 70-30.

PRIMER ESCENARIO



COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	PRECIO	PUNTO DE EQUILIBRIO ANUAL	PUNTO DE EQUILIBRIO ANUAL
\$ 463.200.000	\$ 20.684	\$ 70.000	782,72	9.393

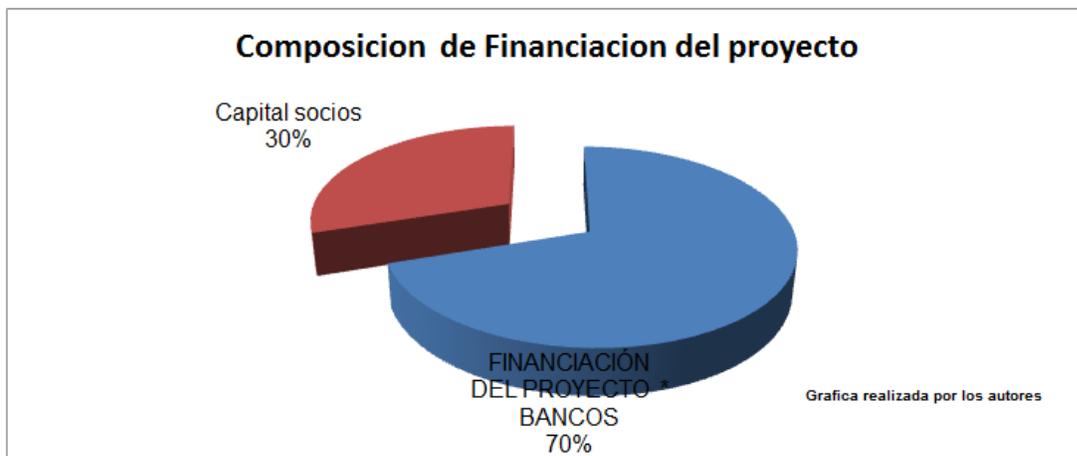


SEGUNDO ESCENARIO



COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	PRECIO	PUNTO DE EQUILIBRIO ANUAL	PUNTO DE EQUILIBRIO ANUAL
\$ 463.200.000	\$ 20.684	\$ 70.000	782,72	9.393

TERCER ESCENARIO



¡Error! Vínculo no válido.

Para cada uno de los escenarios se cuenta con ventas del 0.35% del mercado objetivo total y se planea que año tras año las ventas crezcan en un 15%, teniendo en cuenta la capacidad instalada solo hasta después del año 5 será necesario invertir en otra máquina de extrusión.

1.1. SUPUESTOS GENERALES

Modelos Financieros.

Se utilizó la plataforma financiera tomada de gestión de proyectos con el profesor Fabián Ernesto Poveda, esta plataforma financiera arrojó las siguientes conclusiones.

Variables Macroeconómicas: Los datos propuestos corresponden proyecciones hechas por Bancolombia; las variables se componen por la Inflación, la Devaluación, El Índice de Precios al Productor (IPP), el crecimiento del PIB, y la tasa Promedio Ponderada de las captaciones por trimestre anticipado (DTF T.A). Todas proyectadas a 5 años partir del 2013.

En cuanto a las ventas se trabaja solo tomando el 0.35% del mercado objetivo total y se planea que año tras año las ventas crezcan en un 15%, teniendo en cuenta la capacidad instalada solo hasta después del año 5 será necesario invertir en otra máquina de extrusión.

Este crecimiento se da con el crecimiento en la construcción que según Camacol crece entre el 5 y el 6.5 por ciento.

Precio: El precio se basará en la siguiente ecuación:

$CP + CC + G = PVN$, en donde la ganancia está en un 30%, en comparación con la competencia nuestro precio de venta es más bajo ya que los precios de la competencia oscila entre 140.000 y 90.000 pesos, sin embargo existe madera natura

de diferentes diseños que no poseen las mismas características pero el precio está entre los 49.000 y los 75.000 pesos.

Costos unitarios por producto: están basados en cotizaciones de diferentes proveedores de madera, con estimaciones o acercamientos teniendo en cuenta el valor promedio de los plásticos PETs.

Costos unitarios de mano de obra: Se parte de la base que el salario para cada uno de los operarios que hacen los productos, será de \$800.000; esto representará pagos para empresa por \$636.571 por concepto de prestaciones. Se entiende que cada trabajador destinará 192 al mes para desarrollar su trabajo, y que por cada producto cuesta, \$935.

Cuentas por cobrar: los días promedio de recuperación de cartera serán de 45 días y rotará ocho veces al año.

Criterio de Decisión: La tasa mínima de rendimiento que los socios capitales aspiran está en un rendimiento de 35%, la Tasa Interna de retorno (TIR) es de .96%, el valor actual neto (VAN) \$ 3.626.646.056,97, por último el nivel de endeudamiento del proyecto es de 45,36% promedio.

1.2. Balance general.

Se cuenta con tres balances generales por cada uno de los escenarios.

Escenario 1, Financiación del 70%

¡Error! Vínculo no válido.

Escenario 2, sin financiación.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
BALANCE GENERAL						
Efectivo	\$ 94.950.000	\$ 224.700.578	\$ 495.731.242	\$ 867.473.818	\$ 1.368.939.283	\$ 2.017.429.313
Cuentas por Cobrar	\$ -	\$ 130.302.086	\$ 155.316.829	\$ 184.955.163	\$ 220.249.232	\$ 262.151.649
Inventario materia prima	\$ -	\$ 5.999.615	\$ 7.025.163	\$ 8.492.138	\$ 9.981.821	\$ 12.016.366
Inventario Producto Terminado	\$ -	\$ 7.700.823	\$ 8.906.931	\$ 18.064.214	\$ 21.025.386	\$ 32.442.316
Total Activo Corriente	\$ 94.950.000	\$ 368.703.102	\$ 666.980.166	\$ 1.078.985.333	\$ 1.620.195.722	\$ 2.324.039.644
Edificios						
Depreciación Acumulada						
Maquinaria	\$ 379.800.000	\$ 379.800.000	\$ 379.800.000	\$ 379.800.000	\$ 379.800.000	\$ 379.800.000
Depreciación Acumulada		-\$ 75.960.000	-\$ 151.920.000	-\$ 227.880.000	-\$ 303.840.000	-\$ 379.800.000
Muebles y Enseres						
Depreciación Acumulada						
Terreno						
Total Activo Fijo	\$ 379.800.000	\$ 303.840.000	\$ 227.880.000	\$ 151.920.000	\$ 75.960.000	\$ -
Activos Diferidos	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
Amortización Diferidos		-\$ 3.000.000	-\$ 6.000.000	-\$ 9.000.000	-\$ 12.000.000	-\$ 15.000.000
Total Activo Diferido	\$ 15.000.000	\$ 12.000.000	\$ 9.000.000	\$ 6.000.000	\$ 3.000.000	\$ -
TOTAL ACTIVO	\$ 489.750.000	\$ 684.543.102	\$ 903.860.166	\$ 1.236.905.333	\$ 1.699.155.722	\$ 2.324.039.644
Cuentas por Pagar	\$	\$	\$ 58.713.953	\$	\$	\$

	-	50.996.724		71.012.313	83.430.121	100.475.478
Obligaciones Bancarias	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos por Pagar	\$ -	\$ 44.536.912	\$ 84.418.696	\$ 133.597.323	\$ 192.420.767	\$ 263.972.155
Total Pasivos Corrientes	\$ -	\$ 95.533.635	\$ 143.132.649	\$ 204.609.637	\$ 275.850.888	\$ 364.447.633
Obligaciones Bancarias						
Prestaciones sociales y seguridad social		\$ 7.529.540,00	\$ 7.804.368,21	\$ 8.081.423,28	\$ 8.368.313,81	\$ 8.661.204,79
Parafiscales		\$ 1.306.500,00	\$ 1.354.187,25	\$ 1.402.260,90	\$ 1.452.041,16	\$ 1.502.862,60
Intereses						
Total Otros Pasivos	\$ -	\$ 8.836.040,00	\$ 9.158.555,46	\$ 9.483.684,18	\$ 9.820.354,97	\$ 10.164.067,39
TOTAL PASIVO	\$ -	\$ 104.369.675	\$ 152.291.204	\$ 214.093.321	\$ 285.671.243	\$ 374.611.700
Capital	\$ 489.750.000	\$ 489.750.000	\$ 489.750.000	\$ 489.750.000	\$ 489.750.000	\$ 489.750.000
Utilidades Retenidas		\$ -	\$ 90.423.427	\$ 261.818.961	\$ 533.062.012	\$ 923.734.479
Utilidades del Ejercicio		\$ 90.423.427	\$ 171.395.534	\$ 271.243.051	\$ 390.672.467	\$ 535.943.466
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 489.750.000	\$ 684.543.102	\$ 903.860.166	\$ 1.236.905.333	\$ 1.699.155.722	\$ 2.324.039.644
prueba	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Escenario 3. Compra de bodega a largo plazo, financiación del 70%.

¡Error! Vínculo no válido.

1.3. Estado de resultados.

Escenario 1, Financiación del 70%

¡Error! Vínculo no válido.¡Error! Vínculo no válido.

Escenario 2, sin financiación.

¡Error! Vínculo no válido.

Escenario 3. Compra de bodega a largo plazo, financiación del 70%.

¡Error! Vínculo no válido.

1.4. Flujo de efectivo.

Escenario 1, Financiación del 70%

FLUJO DE TESORERÍA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO INICIAL DE CAJA	\$ -	\$ 94.950.000,00	\$ 126.116.887,89	\$ 314.606.014,74	\$ 601.309.246,45	\$ 1.014.184.640,86
Ingresos por Ventas	\$ -	\$ 912.114.603,75	\$ 1.087.217.804,80	\$ 1.294.686.142,41	\$ 1.541.744.625,53	\$ 1.835.061.540,54
Ingresos Ventas Meses anteriores	\$ -	\$ -	\$ 130.302.086,25	\$ 155.316.829,26	\$ 184.955.163,20	\$ 220.249.232,22
Ingresos por Aportes de Socios	\$ 146.925.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos por préstamos	\$ 342.825.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ 489.750.000,00	\$ 912.114.603,75	\$ 1.217.519.891,05	\$ 1.450.002.971,66	\$ 1.726.699.788,73	\$ 2.055.310.772,76
Egresos por Salarios	\$ -	\$ 14.206.247,20	\$ 16.644.770,42	\$ 20.119.979,41	\$ 23.649.790,35	\$ 28.469.582,55
Egresos por Prima de Servicios	\$ -	\$ 8.836.040,00	\$ 322.515,46	\$ 325.128,72	\$ 336.670,79	\$ 343.712,42
Egresos Compras de materia prima	\$ -	\$ 254.983.618,56	\$ 293.569.764,59	\$ 355.061.567,23	\$ 417.150.605,48	\$ 502.377.388,98
Egresos compras periodos anteriores	\$ -	\$ -	\$ 50.996.723,71	\$ 58.713.952,92	\$ 71.012.313,45	\$ 83.430.121,10
Egresos por pago de Dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos por Administración	\$ -	\$ 519.415.200,00	\$ 538.373.854,80	\$ 557.486.126,65	\$ 577.276.884,14	\$ 597.481.575,09
Egresos por Fabricación	\$ -	\$ 2.595.000,00	\$ 2.689.717,50	\$ 2.785.202,47	\$ 2.884.077,16	\$ 2.985.019,86
Egresos por Impuestos	\$ -	\$ -	\$ 28.494.758,53	\$ 70.874.349,88	\$ 123.603.704,44	\$ 185.898.515,61
Egresos Adquisición de Maquinaria	\$ 379.800.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos por publicidad de lanzamiento	\$ 13.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos por investigación de mercados	\$ 1.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago Cuota Banco	\$ -	\$ 98.583.690,11	\$ 98.583.690,11	\$ 98.583.690,11	\$ 98.583.690,11	\$ 98.583.690,11
TOTAL EGRESOS	\$ 394.800.000,00	\$ 880.947.715,86	\$ 1.029.030.764,20	\$ 1.163.299.739,96	\$ 1.313.824.394,33	\$ 1.498.882.180,87
SALDO FINAL DE CAJA	\$ 94.950.000,00	\$ 126.116.887,89	\$ 314.606.014,74	\$ 601.309.246,45	\$ 1.014.184.640,86	\$ 1.570.613.232,75
SALDO FINAL POR AÑO FLUJO DE TESORERÍA	\$ 94.950.000,00	\$ 31.166.887,89	\$ 188.489.126,86	\$ 286.703.231,71	\$ 412.875.394,40	\$ 556.428.591,89

FLUJO DE CAJA LIBRE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO FINAL POR AÑO FLUJO DE TESORERÍA	\$ 94.950.000,00	\$ 31.166.887,89	\$ 188.489.126,86	\$ 286.703.231,71	\$ 412.875.394,40	\$ 556.428.591,89
MENOS APORTES SOCIOS	-\$ 146.925.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MENOS PRESTAMOS	-\$ 342.825.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MAS AMORTIZACIÓN DE PRESTAMOS	\$ -	\$ 49.971.105,11	\$ 57.540.216,74	\$ 68.299.996,30	\$ 78.819.291,00	\$ 88.194.390,86
MAS PAGO DE INTERESES	\$ -	\$ 48.612.585,00	\$ 41.043.473,37	\$ 30.283.693,81	\$ 19.764.399,11	\$ 10.389.299,24
MENOS AHORRO IMPUESTOS POR INTERESES	\$ -	\$ -	\$ 16.042.153,05	-\$ 13.544.346,21	-\$ 9.993.618,96	-\$ 6.522.251,71
MAS DIVIDENDOS PAGADOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MENOS INVERSIÓN DE ACCIONISTAS EN ESPECIE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MAS VALOR TERMINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.394.378.103,44
FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$ 394.800.000,00	\$ 129.750.577,99	\$ 271.030.663,91	\$ 371.742.575,60	\$ 501.465.465,55	\$ 5.042.868.133,73

FLUJO DE CAJA DE LA FINANCIACIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS POR PRESTAMOS	-\$ 342.825.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PAGO DE PRESTAMOS	\$ -	\$ 49.971.105,11	\$ 57.540.216,74	\$ 68.299.996,30	\$ 78.819.291,00	\$ 88.194.390,86
PAGO DE INTERESES	\$ -	\$ 48.612.585,00	\$ 41.043.473,37	\$ 30.283.693,81	\$ 19.764.399,11	\$ 10.389.299,24
AHORRO POR INTERESES	\$ -	\$ -	\$ 16.042.153,05	-\$ 13.544.346,21	-\$ 9.993.618,96	-\$ 6.522.251,71
FLUJO DE CAJA DE LA FINANCIACIÓN	-\$ 342.825.000,00	\$ 98.583.690,11	\$ 82.541.537,06	\$ 85.039.343,90	\$ 88.590.071,15	\$ 92.061.438,40

FLUJO DE CAJA DE LOS ACCIONISTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO FINAL DE CAJA TESORERÍA	\$ 94.950.000,00	\$ 31.166.887,89	\$ 188.489.126,86	\$ 286.703.231,71	\$ 412.875.394,40	\$ 556.428.591,89
MAS VALOR TERMINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
APORTES	-\$ 146.925.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE CAJA DE LOS ACCIONISTAS	-\$ 51.975.000,00	\$ 31.166.887,89	\$ 188.489.126,86	\$ 286.703.231,71	\$ 412.875.394,40	\$ 556.428.591,89

FCL = FCF + FCA	-394.800.000,00	129.750.577,99	271.030.663,91	371.742.575,60	501.465.465,55	648.490.030,29
------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Prueba	-	-	-	-	-	4.394.378.103,44
TASA DE INTERÉS DE LA FINANCIACIÓN (Kd)		14,18%	14,02%	12,87%	11,83%	11,78%
TASA DE OPORTUNIDAD DEL PROYECTO (KE)		10,00%	10,70%	12,00%	12,00%	12,00%
%PORCENTAJE DE PASIVOS		65,05%	51,76%	38,23%	27,32%	19,77%
%PORCENTAJE PATRIMONIO		34,95%	48,24%	61,77%	72,68%	80,23%
TASA DE DESCUENTO WACC		9,68%	10,02%	10,71%	10,89%	11,19%
FACTOR		0,911783757	0,908908971	0,903270485	0,901814234	0,899378891
FACTOR DE DESCUENTO		0,911783757	0,828728437	0,748565937	0,675067417	0,607141385
VALOR PRESENTE NETO A PESOS CORRIENTES	3.626.646.056,97	\$ 3.626.646.056,97				

tir 96%

Escenario 2, sin financiación.

FLUJO DE TESORERÍA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO INICIAL DE CAJA	\$ -	\$ 94.950.000,00	\$ 224.700.577,99	\$ 495.731.241,91	\$ 867.473.817,51	\$ 1.368.939.283,06
Ingresos por Ventas	\$ -	\$ 912.114.603,75	\$ 1.087.217.804,80	\$ 1.294.686.142,41	\$ 1.541.744.625,53	\$ 1.835.061.540,54
Ingresos Ventas Meses anteriores	\$ -	\$ -	\$ 130.302.086,25	\$ 155.316.829,26	\$ 184.955.163,20	\$ 220.249.232,22
Ingresos por Aportes de Socios	\$ 489.750.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos por préstamos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS	\$ 489.750.000,00	\$ 912.114.603,75	\$ 1.217.519.891,05	\$ 1.450.002.971,66	\$ 1.726.699.788,73	\$ 2.055.310.772,76
Egresos por Salarios	\$ -	\$ 14.206.247,20	\$ 16.644.770,42	\$ 20.119.979,41	\$ 23.649.790,35	\$ 28.469.582,55
Egresos por Prima de Servicios	\$ -	\$ 8.836.040,00	\$ 322.515,46	\$ 325.128,72	\$ 336.670,79	\$ 343.712,42
Egresos Compras de materia prima	\$ -	\$ 254.983.618,56	\$ 293.569.764,59	\$ 355.061.567,23	\$ 417.150.605,48	\$ 502.377.388,98
Egresos compras periodos anteriores	\$ -	\$ -	\$ 50.996.723,71	\$ 58.713.952,92	\$ 71.012.313,45	\$ 83.430.121,10
Egresos por pago de Dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos por Administración	\$ -	\$ 519.415.200,00	\$ 538.373.854,80	\$ 557.486.126,65	\$ 577.276.884,14	\$ 597.481.575,09
Egresos por Fabricación	\$ -	\$ 2.595.000,00	\$ 2.689.717,50	\$ 2.785.202,47	\$ 2.884.077,16	\$ 2.985.019,86
Egresos por Impuestos	\$ -	\$ -	\$ 44.536.911,58	\$ 84.418.696,09	\$ 133.597.323,39	\$ 192.420.767,32
Egresos Adquisición de Maquinaria	\$ 379.800.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos por publicidad de lanzamiento	\$ 13.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos por investigación de mercados	\$ 1.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago Cuota Banco	\$ -	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
TOTAL EGRESOS	\$ 394.800.000,00	\$ 782.364.025,76	\$ 946.489.227,14	\$ 1.078.260.396,06	\$ 1.225.234.323,18	\$ 1.406.820.742,47
SALDO FINAL DE CAJA	\$ 94.950.000,00	\$ 224.700.577,99	\$ 495.731.241,91	\$ 867.473.817,51	\$ 1.368.939.283,06	\$ 2.017.429.313,36
SALDO FINAL POR AÑO FLUJO DE TESORERÍA	\$ 94.950.000,00	\$ 129.750.577,99	\$ 271.030.663,91	\$ 371.742.575,60	\$ 501.465.465,55	\$ 648.490.030,29

FLUJO DE CAJA LIBRE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO FINAL POR AÑO FLUJO DE TESORERÍA	\$ 94.950.000,00	\$ 129.750.577,99	\$ 271.030.663,91	\$ 371.742.575,60	\$ 501.465.465,55	\$ 648.490.030,29
MENOS APORTES SOCIOS	\$ -489.750.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MENOS PRESTAMOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MAS AMORTIZACIÓN DE PRESTAMOS	\$ -	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
MAS PAGO DE INTERESES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MENOS AHORRO IMPUESTOS POR INTERESES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MAS DIVIDENDOS PAGADOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MENOS INVERSIÓN DE ACCIONISTAS EN ESPECIE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MAS VALOR TERMINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.394.378.103,44
FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$ 394.800.000,00	\$ 129.750.577,99	\$ 271.030.663,91	\$ 371.742.575,60	\$ 501.465.465,55	\$ 5.042.868.133,73

FLUJO DE CAJA DE LA FINANCIACIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS POR PRESTAMOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PAGO DE PRESTAMOS	\$ -	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
PAGO DE INTERESES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
AHORRO POR INTERESES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE CAJA DE LA FINANCIACIÓN	\$ -	\$ 0,00				

FLUJO DE CAJA DE LOS ACCIONISTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO FINAL DE CAJA TESORERÍA	\$ 94.950.000,00	\$ 129.750.577,99	\$ 271.030.663,91	\$ 371.742.575,60	\$ 501.465.465,55	\$ 648.490.030,29
MAS VALOR TERMINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
APORTES	-\$ 489.750.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE CAJA DE LOS ACCIONISTAS	-\$ 394.800.000,00	\$ 129.750.577,99	\$ 271.030.663,91	\$ 371.742.575,60	\$ 501.465.465,55	\$ 648.490.030,29

FCL = FCF + FCA	-394.800.000,00	129.750.577,99	271.030.663,91	371.742.575,60	501.465.465,55	648.490.030,29
------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Prueba	-	-	-	-	-	4.394.378.103,44
TASA DE INTERÉS DE LA FINANCIACIÓN (Kd)		14,18%	14,02%	12,87%	11,83%	11,78%
TASA DE OPORTUNIDAD DEL PROYECTO (KE)		10,00%	10,70%	12,00%	12,00%	12,00%
%PORCENTAJE DE PASIVOS		15,25%	16,85%	17,31%	16,81%	16,12%
%PORCENTAJE PATRIMONIO		84,75%	83,15%	82,69%	83,19%	83,88%
TASA DE DESCUENTO WACC		9,92%	10,48%	11,42%	11,32%	11,34%
FACTOR		0,909720614	0,905147045	0,897541936	0,898347292	0,898166521
FACTOR DE DESCUENTO		0,909720614	0,823430926	0,739063787	0,663935952	0,596325044
VALOR PRESENTE NETO A PESOS CORRIENTES	3.561.282.795,28	\$ 3.561.282.795,28				

tir

96%

Escenario 3. Compra de bodega a largo plazo, financiación del 70%.

FLUJO DE TESORERÍA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO INICIAL DE CAJA	\$ -	\$ 94.950.000,00	\$ 141.732.592,76	\$ 180.959.301,61	\$ 116.436.190,89	\$ 56.683.410,61
Ingresos por Ventas	\$ -	\$ 912.114.603,75	\$ 1.087.217.804,80	\$ 1.294.686.142,41	\$ 1.541.744.625,53	\$ 1.835.061.540,54
Ingresos Ventas Meses anteriores	\$ -	\$ -	\$ 130.302.086,25	\$ 155.316.829,26	\$ 184.955.163,20	\$ 220.249.232,22
Ingresos por Aportes de Socios	\$ 1.023.825.000,00	\$ -				
Ingresos por prestamos Corto plazo	\$ 342.825.000,00					
Ingresos por prestamos largo plazo	\$ 2.046.100.000,00					
TOTAL INGRESOS	\$ 3.412.750.000,00	\$ 912.114.603,75	\$ 1.217.519.891,05	\$ 1.450.002.971,66	\$ 1.726.699.788,73	\$ 2.055.310.772,76
Egresos por Salarios	\$ -	\$ 14.206.247,20	\$ 16.644.770,42	\$ 20.119.979,41	\$ 23.649.790,35	\$ 28.469.582,55
Egresos por Prima de Servicios	\$ -	\$ 8.836.040,00	\$ 322.515,46	\$ 325.128,72	\$ 336.670,79	\$ 343.712,42
Egresos Compras de materia prima	\$ -	\$ 254.983.618,56	\$ 293.569.764,59	\$ 355.061.567,23	\$ 417.150.605,48	\$ 502.377.388,98
Egresos compras periodos anteriores	\$ -	\$ -	\$ 50.996.723,71	\$ 58.713.952,92	\$ 71.012.313,45	\$ 83.430.121,10
Egresos por pago de Dividendos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos por Administración	\$ -	\$ 200.541.600,00	\$ 207.861.368,40	\$ 215.240.446,98	\$ 222.881.482,85	\$ 230.682.334,75
Egresos por Fabricación	\$ -	\$ 2.595.000,00	\$ 2.689.717,50	\$ 2.785.202,47	\$ 2.884.077,16	\$ 2.985.019,86
Egresos por Impuestos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 48.577.069,90	\$ 131.031.818,00	\$ 217.468.744,90
Egresos Adquisición de Maquinaria	\$ 379.800.000,00					
Egreso por Propiedad edificios y/o bodegas	\$ 2.923.000.000,00					
Egresos por publicidad de lanzamiento	\$ 13.500.000,00					
Egresos por investigación de mercados	\$ 1.500.000,00					
Pago Cuota Banco		\$ 685.306.770,75	\$ 685.306.770,75	\$ 685.306.770,75	\$ 685.306.770,75	\$ 685.306.770,75
TOTAL EGRESOS	\$ 3.317.800.000,00	\$ 1.148.797.196,51	\$ 1.256.746.599,91	\$ 1.385.479.860,95	\$ 1.553.580.187,23	\$ 1.750.376.250,45
SALDO FINAL DE CAJA	\$ 94.950.000,00	\$ 141.732.592,76	\$ 180.959.301,61	\$ 116.436.190,89	\$ 56.683.410,61	\$ 361.617.932,91
SALDO FINAL POR AÑO FLUJO DE TESORERÍA	\$ 94.950.000,00	\$ 236.682.592,76	\$ 39.226.708,86	\$ 64.523.110,72	\$ 173.119.601,50	\$ 304.934.522,31

FLUJO DE CAJA LIBRE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO FINAL POR AÑO FLUJO DE TESORERÍA	\$ 94.950.000,00	\$ 236.682.592,76	\$ 39.226.708,86	\$ 64.523.110,72	\$ 173.119.601,50	\$ 304.934.522,31
MENOS APORTES SOCIOS	-\$ 1.023.825.000,00					
MENOS PRESTAMOS	-\$ 2.388.925.000,00					
MAS AMORTIZACIÓN DE PRESTAMOS		\$ 346.557.205,75	\$ 392.333.295,87	\$ 481.436.832,30	\$ 552.964.331,81	\$ 615.633.334,27
MAS PAGO DE INTERESES		\$ 338.749.565,00	\$ 292.973.474,88	\$ 203.869.938,45	\$ 132.342.438,94	\$ 69.673.436,48
MENOS AHORRO IMPUESTOS POR INTERESES		\$ -	-\$ 111.787.356,45	-\$ 96.681.246,71	-\$ 67.277.079,69	-\$ 43.673.004,85
MAS DIVIDENDOS PAGADOS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MENOS INVERSIÓN DE ACCIONISTAS EN ESPECIE						
MAS VALOR TERMINAL						\$ 6.228.374.305,15
FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$ 3.317.800.000,00	\$ 448.624.177,99	\$ 534.292.705,44	\$ 653.148.634,76	\$ 791.149.292,56	\$ 7.174.942.593,35

FLUJO DE CAJA DE LA FINANCIACIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS POR PRESTAMOS	-\$ 2.388.925.000,00					
PAGO DE PRESTAMOS		\$ 346.557.205,75	\$ 392.333.295,87	\$ 481.436.832,30	\$ 552.964.331,81	\$ 615.633.334,27
PAGO DE INTERESES		\$ 338.749.565,00	\$ 292.973.474,88	\$ 203.869.938,45	\$ 132.342.438,94	\$ 69.673.436,48
AHORRO POR INTERESES		\$ -	-\$ 111.787.356,45	-\$ 96.681.246,71	-\$ 67.277.079,69	-\$ 43.673.004,85
FLUJO DE CAJA DE LA FINANCIACIÓN	-\$ 2.388.925.000,00	\$ 685.306.770,75	\$ 573.519.414,30	\$ 588.625.524,04	\$ 618.029.691,06	\$ 641.633.765,90

FLUJO DE CAJA DE LOS ACCIONISTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO FINAL DE CAJA TESORERÍA	\$ 94.950.000,00	\$ 236.682.592,76	\$ 39.226.708,86	\$ 64.523.110,72	\$ 173.119.601,50	\$ 304.934.522,31
MAS VALOR TERMINAL						
APORTES	-\$ 1.023.825.000,00					
FLUJO DE CAJA DE LOS ACCIONISTAS	-\$ 928.875.000,00	\$ 236.682.592,76	\$ 39.226.708,86	\$ 64.523.110,72	\$ 173.119.601,50	\$ 304.934.522,31

FCL = FCF + FCA	-3.317.800.000,00	448.624.177,99	534.292.705,44	653.148.634,76	791.149.292,56	946.568.288,21
------------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Prueba						6.228.374.305,15
TASA DE INTERÉS DE LA FINANCIACIÓN (Kd)		14,18%	14,02%	12,87%	11,83%	11,78%
TASA DE OPORTUNIDAD DEL PROYECTO (KE)		10,00%	10,70%	12,00%	12,00%	12,00%
%PORCENTAJE DE PASIVOS		67,92%	61,81%	50,41%	33,99%	14,84%
%PORCENTAJE PATRIMONIO		32,08%	38,19%	49,59%	66,01%	85,16%
TASA DE DESCUENTO WACC		9,66%	9,89%	10,30%	10,62%	11,39%
FACTOR		0,911902963	0,909998393	0,906640704	0,904027061	0,897742225
FACTOR DE DESCUENTO		0,911902963	0,829830231	0,752357865	0,680151869	0,610601052
VALOR PRESENTE NETO A PESOS CORRIENTES	2.945.204.637,65	\$ 2.945.204.637,65				

tir

29%

1.5. Análisis del punto de equilibrio.

Este punto de equilibrio esta dado para los escenarios 1 y 2.

COSTOS FIJOS	\$ 463.200.000
Arrendamiento	\$ 307.200.000
sueños	\$ 156.000.000
COSTOS VARIABLES	\$ 20.684
Mano de obra	\$ 935
Materia prima	\$ 19.749
precio venta	\$ 70.000
Q Punto de equilibrio	9.393

Punto de equilibrio para el escenario número 3.

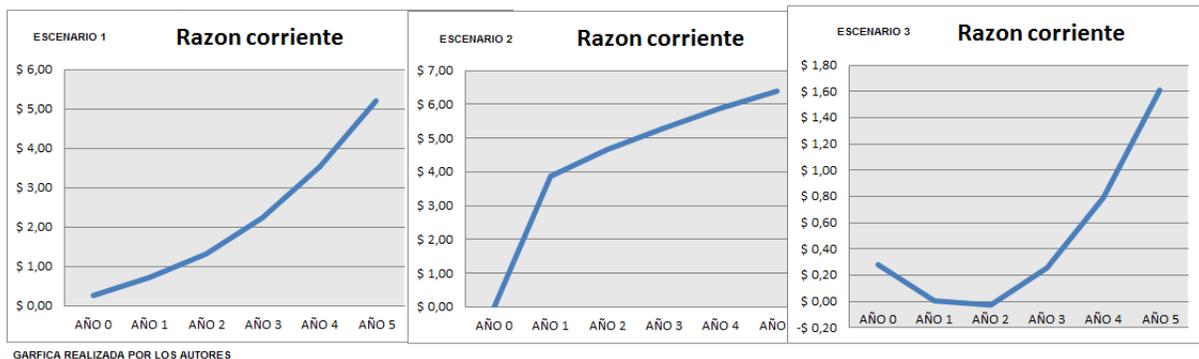
COSTOS FIJOS	\$ 306.093.451
intereses	\$ 150.093.451
sueños	\$ 156.000.000
COSTOS VARIABLES	\$ 20.684
Mano de obra	\$ 935
Materia prima	\$ 19.749
precio venta	\$ 70.000
Q Punto de equilibrio	6.207

Este punto de equilibrio esta dado para los escenarios 1 y 2 está dado por 9.393 unidades de madera para cubrir los costos y los gastos totales, según la proyección de ventas esto se logra en el primer año.

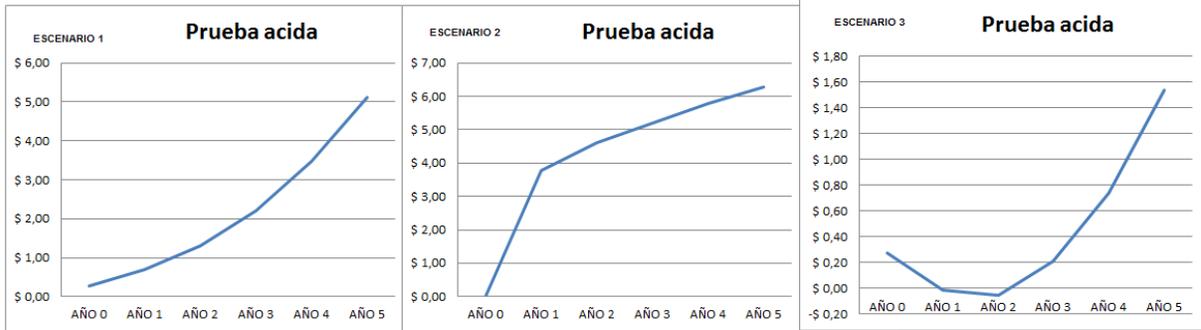
Para el segundo escenario la cantidad necesaria a vender para cubrir los gastos y costos es de 6.207 unidades de madera.

2. Indicadores financieros.

RAZON CORRIENTE: se observa, que en el escenario 1 y 2 el nivel de liquidez es bastante bueno debido a que se cuenta con la liquidez suficiente para cumplir las necesidades a corto plazo, esto se debe a que los activos corrientes son mayores a los pasivos corrientes y van en aumento, sin embargo en el escenario 3 entre el año 2-3 la empresa no tiene liquidez suficiente para cubrir sus obligaciones a corto plazo principalmente porque su nivel de endeudamiento a corto plazo es bastante alto, sin embargo año tras año se va equilibrando.



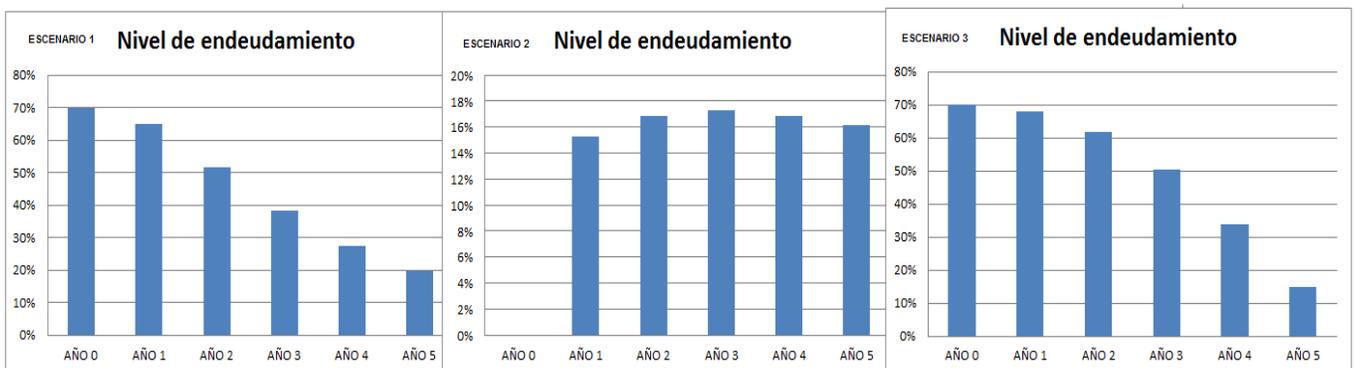
PRUEBA ACIDA: se observa bastante parida con la razón corriente en cada uno de los escenarios, principalmente por que los inventarios no tienen un porcentaje alto dentro de los activos corrientes.



GARFICA REALIZADA POR LOS AUTORES

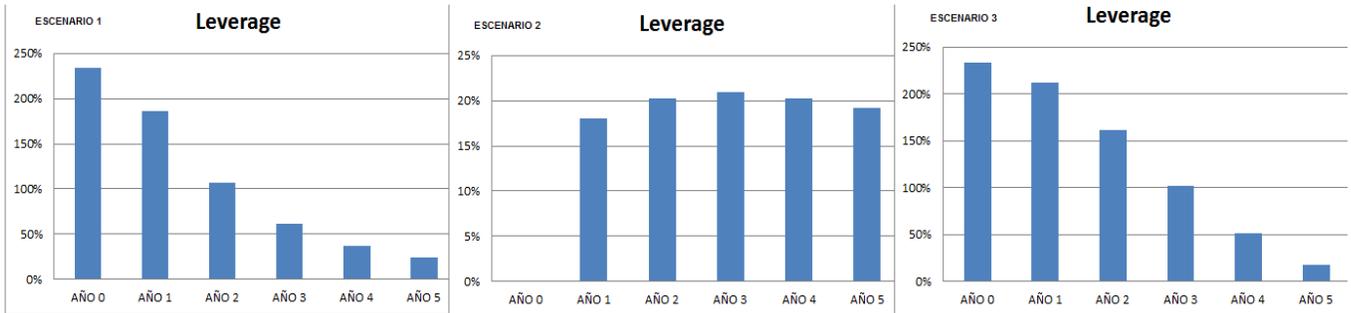
Nivel de endeudamiento: en el escenario 1 observamos que aunque siempre los activos son mayores a los pasivos, sin embargo el nivel de endeudamiento al comenzar la empresa es cerca del 70% pero al final del año 5 es menos del 20%, esto debido a que las obligaciones contraídas son de corto plazo y se cuenta con un crédito a corto plazo, lo mismo sucede en el escenario numero3.

En el escenario numero 2 el nivel de endeudamiento es cercano al 20%, debido a que toda la financiación de la empresa es por parte de los accionistas, tanto que al inicio de la empresa los pasivo están en cero.



GARFICA REALIZADA POR LOS AUTORES

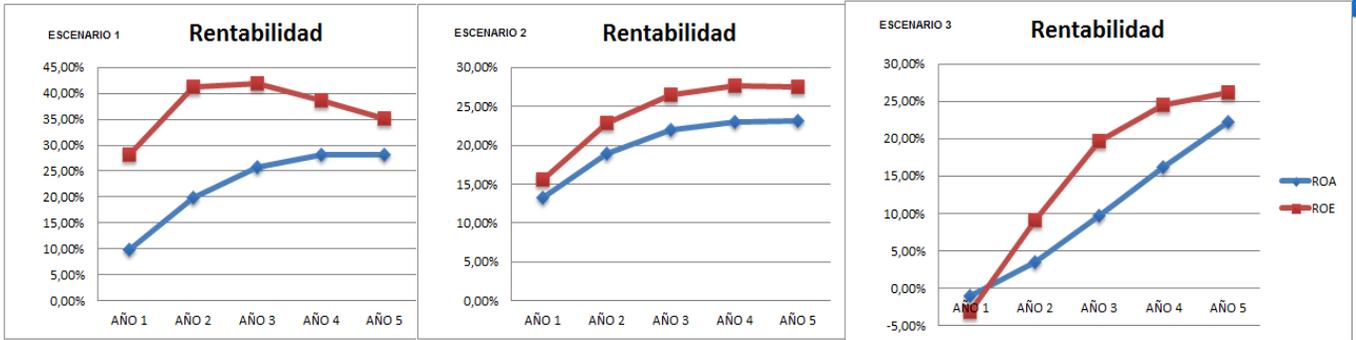
LEVERAGE: se puede observar que es menor el riesgo de los accionistas en los escenarios 1 y 3 puesto que se están apalancando sus activos por medio de los pasivos, cosa que no sucede en el escenario 2 debido a que la financiación es 100% por parte de los accionistas.



GRAFICA REALIZADA POR LOS AUTORES

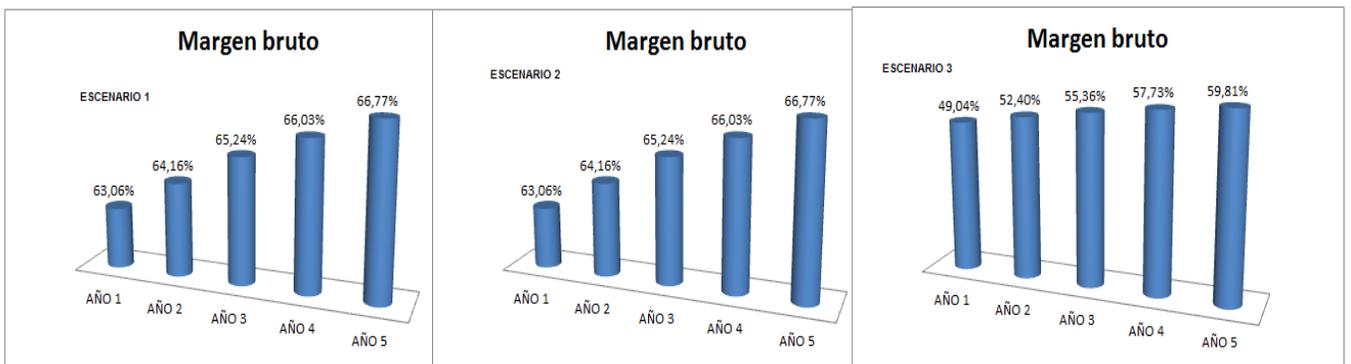
RENTABILIDAD-(ROA-ROE): partimos del hecho de que el Roa en cada uno de los escenarios llega hasta el 25%, sin embargo en el escenario 3 la rentabilidad sobre los activos es negativa, esto se da porque la utilidad neta de la empresa en el primer año es negativa.

Para el roe, rentabilidad para los accionistas en el escenario 3 es negativa en primer año, sin embargo se va estabilizando y va aumentando proporcionalmente hasta llegar al 25%, en el escenario 1 el Roe en los 5 años se ubica entre el 27% y el 35% y en el escenario 2 el roe aumenta progresivamente empezando en el 15% y terminando en un 27%.



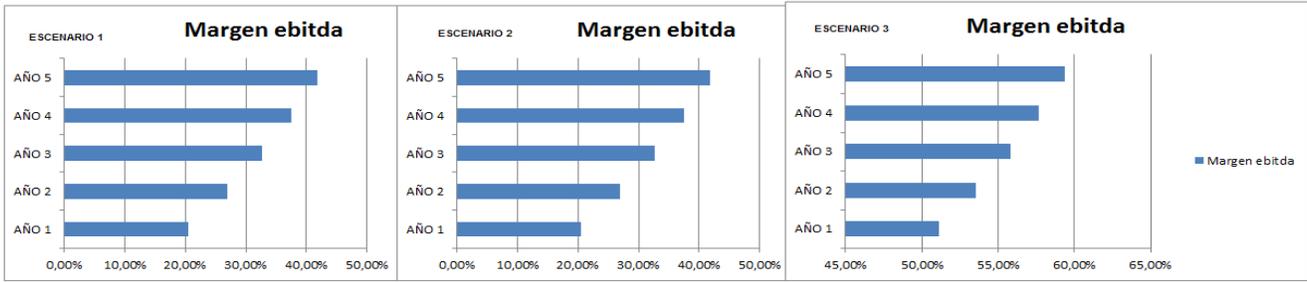
Grafica realizada por los autores

MARGEN BRUTO: en cada uno de los escenarios se observa un crecimiento paulatino, lo que nos muestra el porcentaje de la utilidad bruta sobre las ventas, lo que quiere decir que la utilidad bruta es bastante alta en comparación con los gastos operativos.



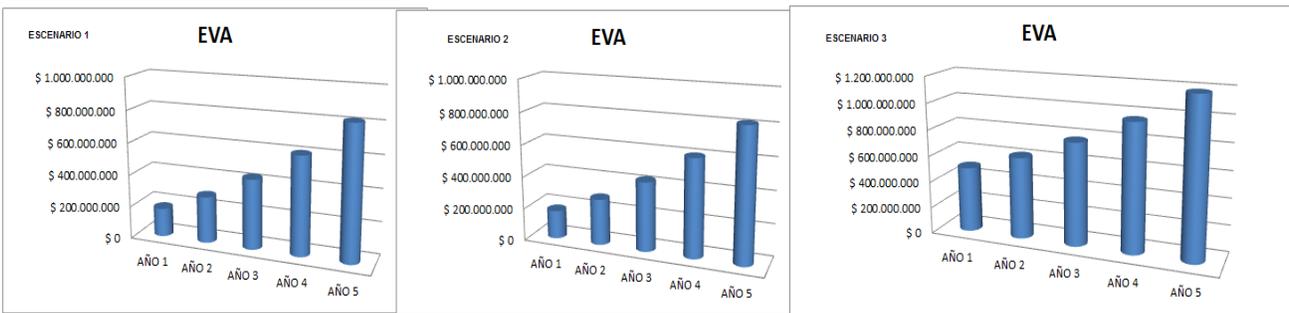
Grafica realizada por los autores

MARGEN EBITDA: esta es la imagen fiel de lo que la empresa ganaría si empezara a funcionar en I 2013, podemos observar que el porcentaje de las ganancias en los escenarios 1 y 2 es superior al 40%, sin embargo en el escenario 3 es superior al 50%, este margen de utilidad nos muestra la ganancia de la empresa antes de interés, impuestos y amortizaciones.



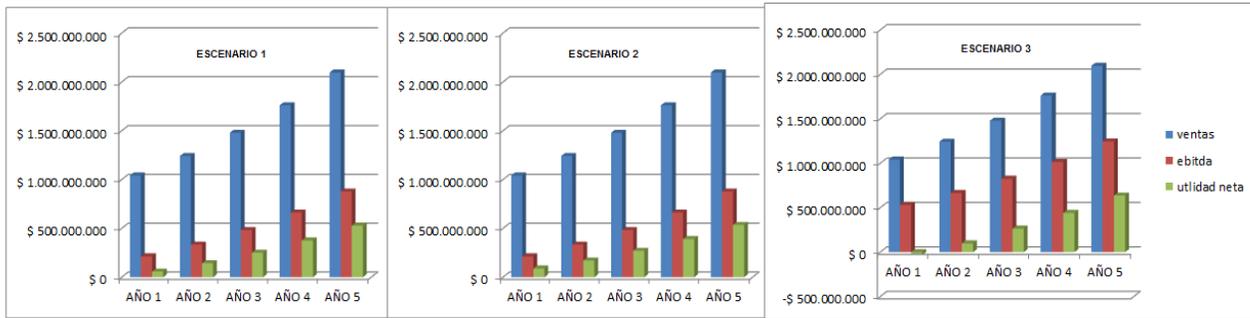
Grafica realizada por los autores

EVA: este indicador nos muestra en cada uno de los escenarios la cantidad de exceso de ingresos que recibe el negocio después de los activos netos operativos y el costo de capital, se puede observar que para los escenarios 1 y 2 el Eva está por debajo del escenario 3, principalmente sucede porque el ebitda del escenario 3 es superiores al de los otros escenarios principalmente por los intereses que se deben pagar.



Grafica realizada por los autores

Relación ventas, ebitda, utilidad neta: el mejor comportamiento se ve en el escenario 3, esto debido a que el ebitda del escenario 3 tiene un mejor comportamiento que los otros dos escenarios.



Grafica realizada por los autores

3. Fuentes de financiación.

Para los escenarios 1 se necesita un aporte por parte de los socios de 146.925.000 millones de pesos, de los cuales 180 SMLMV \$ 102.006.000 mm. Serán aportados por el fondo emprendedor y el resto por parte de los emprendedores Carlos Alejandro Daza y Eliud Ceballos, \$44.919.000 millones de pesos que serán aporte de los socios dividido en partes iguales, adicional a esto se contará con una financiación bancaria por \$342.825.000 millones de pesos pagados a 5 años a una tasa de interés de 14.18% para el primer año.

Para el escenario 2 y 3 el aporte de los socios debe de ser mayor, en el 2 escenario la financiación del proyecto es 100% de los socios, por lo que se decidirá vender el proyecto a \$ 4.394.378.103,44 valor terminal.

El escenario 3 la participación de los socios tendrá que ser \$1.023.825.000,00 millones de pesos el otro 70% será financiado por bancos, en este escenario el aporte de los socios debe de ser mayor porque se decide comprar una bodega con

préstamo al largo plazo por valor de \$2.923.000.000 millones de pesos. El valor en que se puede vender el proyecto es de \$ 6.228.374.305,15 valor terminal.

4. Evaluación financiera.

Evaluando la rentabilidad del negocio frente a su Eva, vemos que la opción más rentable es la del escenario número 3, ya que se puede llegar a obtener exceso de ingresos para sus socios por valor de \$1.200.000.000 millones de pesos, esto principalmente porque la compra de la bodega por valor de \$2.923.000.000 se hace con un crédito al largo plazo evitando pagar arriendo por \$307.200.000 millones de pesos anuales; sin embargo, en las proyecciones la compra de la bodega quedo a 5 años en obligaciones bancarias al largo plazo, lo que quiere decir que los indicadores de la empresa pueden mejorar si se coloca en tiempo de más de 5 años.

El escenario 1 es la mejor opción que tenemos como emprendedores, principalmente porque la financiación del fondo emprender respalda nuestro proyecto, porque nosotros como socios tendríamos que conseguir menos capital para poner a funcionar la empresa, eso quiere decir, que solo debe conseguir cada uno de los socios \$22.460.000 millones de pesos, o podemos vender este proyecto por valor de \$ 4.394.378.103,44 valor terminal.

En esta venta de madera sintética ayudamos a mitigar los impactos medioambientales, trabajando con un modelo de negocio de logística inversa, lo que

nos proporciona una responsabilidad corporativa con el ambiente obteniendo de materiales desechables no biodegradables la posibilidad de generar valor a muy bajo costo contribuyendo a mejorar el ecosistema.

Adicional a esto la empresa venderá a bajo costo, con altos estándares de calidad, garantizando nuestro producto, y obteniendo altísimos márgenes de rentabilidad, como se puede observar en los informes financieros.

Sin importar cuál sea el escenario que se tome para la constitución de la empresa, se garantiza una utilidad para sus socios, esto debido a la conciencia por parte del mercado en la adquisición de nuevos productos que ayudan a bajar el porcentaje de la huella de carbono, esto demostrado en las encuestas elaboradas para la investigación de mercados.

La empresa como sociedad anónima tendrá la disposición de venta de acciones lo que generara crecimiento y aumentara el capital de trabajo y adicional a esto constituirá nuevas fuentes de empleos, con modelos de innovación en el sector de la construcción y en el sector mueblero.

ANEXOS

Encuesta

Datos del entrevistado

Edad 18-23; ___ 24-29; ___ 30-35; ___ 36-41; ___ 42-47; ___ 48-53; ___ 54-59; ___ +60; ___

Estado civil: Soltero___ Casado___ Unión libre___ Viudo___

Escolaridad: Primaria_ Bachillerato_ Pregrado_ Posgrado_

Estrato: 1___ 2___ 3___ 4___ 5___ 6___ Género M___ F___

1. *¿Tiene algún conocimiento sobre la madera sintética?*

Sí ___ No___

2. *¿Ha utilizado la madera sintética alguna vez?*

Sí ___ No___

3. *Evalué la madera sintética como sustituto de la madera natural.*

Excelente___

Buena___

Regular___

Mala___

Pésima___

4. *¿Qué aspectos son importantes a la hora de comprar o invertir en la madera?*

Marque de uno a 5 según su grado de importancia.

Medio ambiente	no es importante	1	2	3	4	5	muy importante
Textura	no es importante	1	2	3	4	5	muy importante
Precio	no es importante	1	2	3	4	5	muy importante
Establecimiento	no es importante	1	2	3	4	5	muy importante
Servicio al cliente	no es importante	1	2	3	4	5	muy importante

5. *Teniendo en cuenta que existe la madera sintética, ¿la utilizaría en próximas compras?*

Sí ___ No___

6. *En caso de incluir este producto en sus compras, ¿estaría dispuesto a pagar más?*

Sí ___ No___

7. *Piensa usted, ¿que la madera sintética es un producto innovador?*

Sí ___ No___

8. *¿Con qué frecuencia compra productos de madera?*

Mensual ___

Semestral ___

Una vez por año ___

Entre 1 y 3 años ___

Más de tres años ___

9. *Las principales características que debe tener la madera para que usted la compre son: Marque de uno a 5 según su grado de importancia.*

Dureza	1	2	3	4	5
Flexibilidad	1	2	3	4	5
Termo resistencia	1	2	3	4	5
Vida útil	1	2	3	4	5
Higiene	1	2	3	4	5

10. *Recomendaría el producto.*

Sí ___ No ___

BIBLIOGRAFIA

Referencias

- Abelzo Díaz, Logística de Inversa y Medio Ambiente
- ↑ Bichler, M., Kalagnanam, J., Katircioglu, K., King, A. J., Lawrence, R. D., Lee, H. S., Lin, G. Y. and Lu, Y. (2002), Applications of flexible pricing in business-to-business electronic commerce, IBM Systems Journal, Vol. 41, pp. 287-302.
- CHASE, R. AQUILANO, N. Y JACOBS, R- Administración de producción y operaciones para una ventaja competitiva. México: Mc Graw Hill. 2005. Décima edición.
- Dale, R. Tibben-Lembke, Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices. Centro de Manejo de la Logística. Universidad de Nevada, Reno, Estados Unidos. 1998.
- GAITHER, N-, FRAIZER, G. Administración de producción y operaciones. México: Intemational Thomson Editores. 8a. Edición.
- Heatmx S.A. de C.V. Carretera a San Isidro Mazatepec 240 interior B Sta Cruz de las Flores, c.p. 45640, Jalisco, México. Tel. +52 (33) 3796 0500
- ↑ Kokkinaki, A. I., Dekker, R., Lee, R. and Pappis, C. (1999), "An Exploratory Study on Electronic Commerce for Reverse Logistics", Econometric Institute Report Series, EI-9951/A, Erasmus University Rotterdam, p. 1-16.

- Koster, René B.M. Brito, Marisa. "Return handling: An exploratory study with nine retail warehouses". International Journal of Retail & Distribution Management. Vol. 30. 2002.
- KRAJEWISKI, L., RITZMAN, L. Administración de Operaciones: Estrategia y Análisis. México: Pearson Educación. 5ª. Edición.2000
- "La Gerencia Estratégica". Fred R. David, Fondo Editorial Legis, Tercera Reimpresión Febrero 1990.
- ↑ «Logística inversa: al revés no es igual». Consultado el 24-07-2011.
- ↑ Mollenkopf D., Russo I. and R. Frankel, 2007 «The returns management process in supply chain strategy». Consultado el 05-05-2008.
- RENDER, B. HEIZER, J. Principios de Administración de Operaciones. Prentice Hall, 5ª. Edición. 2004.
- ↑ Rengel, P. & Seydl, C. (May 2002). Completing the Supply Chain Model
↑ «Reverse side of logistics: The business of returns». Consultado el 14-03-2008.
- "Planeación Estratégica". Jeftee Evoli, www.monografias.com
- "Planeación Estratégica". Mtra. Claudia de Fuentes, Taller de Innovación, UAM – Azcapotzalco.

Referencias Electrónicas

- (2010) Informe del sector construcción e inmobiliaria Colombia. Recuperado el 25 de Agosto de 2012, de <http://es.scribd.com/doc/56978122/Informe-sector-de-la-construccion-Colombia-2011>
- Arias Plinio, Rojas Alexandra, Cuesta Claudia, Morales Alexis (2010) Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva forestal madera-muebles en Bogotá y Cundinamarca. Recuperado el 01 Septiembre de 2012, de http://www.minagricultura.gov.co/archivos/agenda_forestal_madera_muebles_en_bogota_y_cundinamarca.pdf
- Confemadera (2012) El consumidor español y la madera certificada. Recuperado el día 20 de Junio de 2012, de http://www.pefc.es/documentacion/relacionada/ConsumoMaderaCertificada_confemadera_2010.pdf
- Dane (2013) <http://www.dane.gov.co/>
- Departamento Nacional de Planeación (2013) <https://www.dnp.gov.co/>
- Gomez Stephanie (2012) Madera, la nueva tendencia decorativa. Recuperado el día 01 de septiembre de 2012, de <http://www.eluniverso.com/2012/08/24/1/1382/madera-nueva-tendencia-decorativa.html>

- Hogar total (2012) Nuevas tendencias en decoración 2012. Recuperado el día 06 de Junio de 2012, de <http://www.hogartotal.com/3742/nuevas-tendencias-en-decoracion-2012>
- Ideam (2013) <http://institucional.ideam.gov.co/jsp/index.jsf>
- Neoture (2013) <http://www.neoture.es>
- Nova Institut (2013) <http://www.nova-institut.de/>
- Metodo de fabricación de la madera plástica (2013) <http://www.maderaplastica.es/madera-plastica/metodo-de-fabricacion-madera-plastica.html>
- Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (2013) <http://www.minambiente.gov.co/>
- Monroy Néstor (2006) Logística Reversa: "Retos para la Ingeniería Industrial" Recuperado el 06 de Enero de 2013 http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012149932006000100003&script=sci_arttext
- Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (2013) http://www.fao.org/index_es.htm
- Polanco Cesar (2007) Estudio de Comercialización de Madera en Colombia y sus Oportunidades. Recuperado el 15 de Octubre de 2012, de http://www.econegociosforestales.com/enf/files/Comercializacion_de_Madera_en_Colombia.pdf
- Rexcoplast (2013) <http://www.rexcointernacional.com/>

- Rodriguez Camilo, Gamba Oswald (2008) Plan de negocios para el diseño de artículos fabricados en madera plástica para la industria de la construcción. Recuperado el 15 de Julio de 2012, de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis197.pdf>
- Scielo Colombia (2013) <http://www.scielo.org.co/>
- Wikipedia (2004) Logística inversa. Recuperado el 15 de octubre de 2012, de http://es.wikipedia.org/wiki/Log%C3%ADstica_inversa

LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

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

Nombre Completo Elind Ceballos Cuevas

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 1019037231

Nombre Completo _____

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

Nombre Completo _____

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

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:

Plan de negocios para la fabricación de madera sintética.

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: <u>Elvid Ceballos Cuevas</u>	NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: <u>[Firma]</u>	FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: <u>1019037231</u>	DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: <u>Administración, finanzas y comercio Ex</u>	FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: <u>Economía</u>	PROGRAMA ACADÉMICO: _____

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

Fecha de firma: 25/01/2013