

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MUEBLES
ELABORADOS CON TUBOS (BIDONES) DE CARTÓN RECICLADO**

LUIS ALEJANDRO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

JOHN JAIRO SALCEDO SALCEDO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C.

2020

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
DEDICADA AL A PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MUEBLES
ELABORADOS CON TUBOS (BIDONES) DE CARTÓN RECICLADO**

LUIS ALEJANDRO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

JOHN JAIRO SALCEDO SALCEDO

DIRECTOR: WILSON CAMILO VARGAS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C.

2020

DEDICATORIA

Dedicamos el presente trabajo de grado a Dios por habernos permitido llegar hasta este punto y lograr nuestros objetivos.

A nuestros Padres por ser el pilar fundamental en todo lo que somos.

A nuestras familias por apoyarnos incondicionalmente en este proceso.

LUIS ALEJANDRO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

JOHN JAIRO SALCEDO SALCEDO

AGRADECIMIENTOS

Este Trabajo de Grado representa la culminación del esfuerzo por convertirnos Especialistas en Gerencia de Proyectos y dispuestos a servirle al país.

Agradecemos Especialmente a:

Dios por permitirnos convertir este sueño en realidad, otorgándonos la dedicación y el esfuerzo necesario para no desfallecer en el intento.

A nuestras esposas, padres, familiares y amigos quienes nunca dudaron que alcanzaríamos esta meta y siempre con su estímulo y palabras de aliento nos motivaron a seguir adelante en este proceso.

A nuestro Director de Trabajo de Grado el Economista Wilson Camilo Vargas Guzmán por su dedicación, atención y orientación.

A la Corporación Universitaria Minuto de Dios y a la Facultad de Ciencias Empresariales, que se ha encargado de no solo moldear y crear profesionales exitosos sino seres integrales que sirvan a la sociedad desde su saber ser y saber hacer.

Resumen

En Colombia, la producción de papel o cartón de forma masiva tiene un impacto significativo en los ecosistemas, debido que para mantener la industria es necesario utilizar grandes extensiones de tierras forestales para la extracción de la celulosa de madera gran escala; lo que es motivo de interés a esta problemática a nivel nacional por la pérdida de biodiversidad y afectación de los recursos naturales en las selvas y bosques de la nación.

La deforestación en el país está en 197.159 hectáreas; los municipios con mayor deforestación son La Macarena y San Vicente del Caguán, con un 20 % de la pérdida de bosque en todo el territorio nacional. Le sigue el sur del Meta que ocupa el segundo lugar más grande de deforestación. Allí, el Parque Nacional Tinigua pasó de 3.285 hectáreas deforestadas en 2017 a más de 10.000 en 2018. Históricamente los más deforestados fueron los departamentos de Guaviare y Caquetá, a pesar de que hubo reducciones en estos departamentos, siguen en los primeros puestos. Meta desplazó a Guaviare al tercer lugar.

En la actualidad existen tres fuentes sostenibles para la producción de cartón y papel; entre ellas tenemos la fibra reciclada proveniente de residuos de papel después de su consumo (60,81%), la fibra virgen de madera de plantaciones forestales certificadas con manejo responsable (26,7%) y la fibra virgen de bagazo de caña de azúcar (12,42%).

A pesar de que aún no existe una cultura del reciclaje afianzada en el país, como sucede en Europa o Asia, el papel y cartón que es recolectado sí se recicla, en el 65% de los casos, de acuerdo con la Cámara de Pulpa, Papel y Cartón de la Andi.

Entre el 2010 y el 2017 se estima que más de 7 millones de toneladas de papel y cartón posconsumo dejaron de ir a los rellenos sanitarios gracias a recolección que promueve el sector y en la cual los recicladores de oficio son protagonistas.

La estrategia nacional de economía circular introducida por el Gobierno nacional, a partir de la lógica de “producir conservando y conservar produciendo” fortalece el modelo de desarrollo económico, ambiental y social del país.

Esta estrategia promueve la eficiencia en el uso de materiales, agua y energía, en línea con los fundamentos del desarrollo sostenible y tendencias internacionales, tiene en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas y el uso circular de los flujos de materiales.

Esta estrategia tiene como objetivo cumplir con las metas del Crecimiento Verde en aumentar la tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos a nivel nacional, y de reducir los gases efecto invernadero en el año 2030, en el marco del Acuerdo de París (DNP, 2018). (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. 2019. Pg. 8).

Los esfuerzos están encaminados a desarrollar estrategias que permitan que los desechos de cartón sea reincorporados a una nueva producción, y por medio de la innovación al transformar insumos de cartón para producir muebles, insumos para el hogar y oficina, generan un impacto positivo y directo al medio ambiente trabajando con responsabilidad social y sostenible mediante un estudio de prefactibilidad para crear una empresa para la producción y comercialización de muebles elaborados con tubos (Bidones) de cartón reciclado.

Palabras Clave:

Plan, mejoramiento, muebles, bidón, tubos de cortón, reutilización.

Abstract

In Colombia, the mass production of paper or cardboard has a significant impact on the ecosystems, because to maintain the industry it is necessary to use large areas of forest land for the extraction of wood pulp on a large scale; which is cause for interest in this problem at the national level due to the loss of biodiversity and the impact of natural resources in the jungles and forests of the nation.

Deforestation in the country is at 197,159 hectares; the municipalities with the highest deforestation are La Macarena and San Vicente del Caguán, with 20% of the loss of forest throughout the national territory. It is followed by the south of Meta, which occupies the second largest deforestation area. There, the Tinigua National Park went from 3,285 hectares deforested in 2017 to more than 10,000 in 2018. Historically, the most deforested were the departments of Guaviare and Caquetá, although there were reductions in these departments, they remain in the top positions. Meta displaced Guaviare to third place.

Currently there are three sustainable sources for the production of cardboard and paper; Among them we have recycled fiber from paper waste after consumption (60.81%), virgin wood fiber from certified forest plantations with responsible management (26.7%) and virgin fiber from sugar cane bagasse (12.42%).

Despite the fact that there is still no consolidated recycling culture in the country, as in Europe or Asia, the paper and cardboard that is collected is recycled, in 65% of cases, according to the Pulp Chamber, ANDI Paper and Cardboard.

Between 2010 and 2017, it is estimated that more than 7 million tons of post-consumer paper and cardboard stopped going to landfills thanks to collection promoted by the sector and in which trade recyclers are protagonists.

The national circular economy strategy introduced by the national government, based on the logic of "producing while conserving and conserving producing", strengthens the country's economic, environmental and social development model.

This strategy promotes efficiency in the use of materials, water and energy, in line with the fundamentals of sustainable development and international trends, taking into account the resilience of ecosystems and the circular use of material flows.

This strategy aims to meet the goals of Green Growth in increasing the rate of recycling and new use of solid waste at the national level, and reducing greenhouse gases by 2030, within the framework of the Paris Agreement (DNP, 2018). (Ministry of Environment and Sustainable Development, Ministry of Commerce, Industry and Tourism. 2019. Pg. 8).

The efforts are aimed at developing strategies that allow cardboard waste to be reincorporated into a new production, and through innovation when transforming cardboard inputs to produce furniture, household and office supplies, they generate a positive and direct impact on the environment working with social and sustainable responsibility through a pre-

feasibility study to create a company for the production and marketing of furniture made with recycled cardboard tubes (drums).

Keywords:

Plan, improvement, furniture, jerry can, short tubes, reuse.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS..... 14

LISTA DE FIGURAS 15

LISTA DE GRAFICAS..... 16

INTRODUCCIÓN 17

1. Planteamiento del Problema..... 18

1.1. Descripción del Problema 19

1.2. Pregunta de Investigación 19

2. JUSTIFICACIÓN..... 20

3. OBJETIVOS..... 21

3.1. Objetivo General 21

3.2. Objetivos Específicos 21

4. MARCO TEÓRICO 21

5. ESTUDIO DE MERCADO..... 26

5.1. Inteligencia de Mercado 26

5.2. Descripción del Bien 26

5.3. Análisis del Sector Económico..... 26

5.3.1. Generalidades del Sector 27

5.3.2. Participación del Sector en el PIB Nacional..... 28

5.3.3. Estadísticas Sector Manufacturero 28

5.3.4. Estructura Actual del Mercado Local..... 29

5.3.4.1. Falabella 31

5.3.4.2. Home Center sodimac 31

5.3.4.3.	Alkosto	32
5.3.4.4.	Home Sentry.....	32
5.3.4.5.	Tugó Colombia.....	33
5.3.4.6.	Pequeños Productores.....	33
5.3.5.	Análisis de la Demanda.....	34
5.3.5.1.	Productos Sustitutos y Productos Complementarios.....	35
5.3.5.2.	Análisis PESTAL	36
5.3.5.3.	Demanda Potencial.....	40
5.3.5.4.	Mercado Objetivo.....	42
5.3.6.	Análisis de la Oferta	42
5.3.7.	Mezcla de Marketing.....	42
5.3.7.1.	Estrategia de Producto.....	42
5.3.7.2.	Plaza	43
5.3.7.3.	Promoción	44
5.3.7.4.	Precio.....	45
5.3.7.5.	Análisis de Proveedores	45
5.4.	Estudio de Mercados Sistematización y Análisis de Encuesta.....	45
5.4.1.	Ecuación Estadística para Proporciones Poblacionales Finitas.....	46
5.4.2.	Encuesta de Estudio de Prefactibilidad	47
5.4.2.1.	Análisis de la Información	53
5.4.2.2.	Conclusiones de Encuesta de Estudio de Prefactibilidad	55
6.	ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO.....	57
6.1.	Macro Localización.....	57
6.2.	Micro Localización.....	58
6.3.	Flujo de Procesos.....	60

6.4.	Análisis de Recursos del Proyecto	61
6.4.1.	Especificaciones de Recursos.....	62
6.4.2.	Ficha Técnica del Producto	63
6.4.3.	Descripción del Proceso	65
6.4.4.	Equipos y Herramientas Necesarios.....	66
6.4.5.	Muebles y Enseres Requeridos.....	66
6.4.6.	Balance de Personal Requerido.....	68
6.4.7.	Presupuesto de Capital de Trabajo Requerido.....	69
6.4.8.	Definición de la Inversión Inicial.....	70
6.4.9.	Tamaño del Proyecto.....	71
7.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	75
7.1.	Tipo y Naturaleza de Empresa	75
7.2.	Misión.....	76
7.3.	Visión	76
7.4.	Valores Corporativos.....	76
7.5.	Políticas Corporativas.....	77
8.	ANÁLISIS FINANCIERO.....	83
8.1.	Balance de Inversión Inicial	83
8.2.	Presupuesto de Ventas.....	84
8.3.	Presupuesto de Compras	85
8.4.	Balance	86
8.5.	Estado de Resultados.....	87
8.6.	Flujo de Caja	89
8.7.	Indicadores Financieros.....	91
8.7.1.	TIR (Tasa Interna de Retorno)	91

8.7.2. VPN (Valor Presente Neto)..... 92

8.7.3. B/C (Beneficio/Costo)..... 92

9. CONCLUSIONES..... 93

10. RECOMENDACIONES 94

11. REFERENCIAS 95

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Variables Ecuación Estadística Proporciones Poblaciones Finitas	46
Tabla 2. Método Calificación por Puntos.....	58
Tabla 3. Requerimiento de Recursos por Área.....	62
Tabla 4. Ficha Técnica del Producto.....	63
Tabla 5. Personal Requerido.	68
Tabla 6. Capital de Trabajo Requerido.....	69
Tabla 7. Inversión Inicial.....	71
Tabla 8. Actividades Vs Personal.....	72
Tabla 9. Proceso de Selección de Personal	79
Tabla 10. Balance de Inversión Inicial	83
Tabla 11. Presupuesto de Ventas.....	84
Tabla 12. Presupuesto de Compras.	85
Tabla 13. Balance General.	86
Tabla 14. Estado de Resultados.....	88
Tabla 15. Flujo de Caja.	89
Tabla 16. Indicadores Financieros.....	91
Tabla 17. Tasa Interna de Retorno.	91
Tabla 18. Valor Presente Neto.	92
Tabla 19. Relación Beneficio Costo.....	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de Problema	18
Figura 2. Producción y Demanda de Muebles.....	34
Figura 3. Variación Anual de Producción Real, Ventas y Personal Ocupado.....	34
Figura 4. Visor de Proyecciones Localidad de Suba Año 2020.	41
Ilustración 5. Mapa de Ubicación Localidad de Suba.....	57
Ilustración 6. Mapa de ubicación Barrio La Gaitana.....	59
Ilustración 7. Flujo de Procesos.	61
Ilustración 8. Planos de Productos.	64
Ilustración 9. Plano de Distribución de Planta.	67
Ilustración 10. ECO-CHANGE S.A.S. Valores Corporativos	77
Ilustración 11. Organigrama ECO-CHANGE S.A.S.....	81

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1. Resultados Pregunta No. 1	47
Grafica 2. Resultados Pregunta No. 2	48
Grafica 3. Resultados Pregunta No. 3	48
Grafica 4. Resultados Pregunta No. 4	49
Grafica 5. Resultados Pregunta No. 8	51
Grafica 6. Resultados Pregunta No. 9	52

INTRODUCCIÓN

La Estrategia nacional de economía circular del Gobierno Nacional propende por un nuevo modelo de desarrollo económico que incluye la valorización continua de los recursos, el cierre de ciclos de materiales, agua y energía, la creación de nuevos modelos de negocio, la promoción de la simbiosis industrial y la consolidación de ciudades sostenibles, con el fin, entre otros, de optimizar la eficiencia en la producción y consumo de materiales, y reducir la huella hídrica y de carbono.

Con fin de reducir la disposición final en los vertederos sanitarios de residuos con potencial de reúso y de ampliar su vida útil, se ha establecido desde año 2016 la política de sectorial de residuos sólidos enmarcada en el COMPES 3874, debido a esto es que política nacional de residuos se busca alinear al país hacia una economía circular.

Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos con el fin de plantear la posibilidad de crear una empresa para la producción y comercialización de muebles ensamblados con tubos de cartón descartados en los procesos productivos de industria textilera.

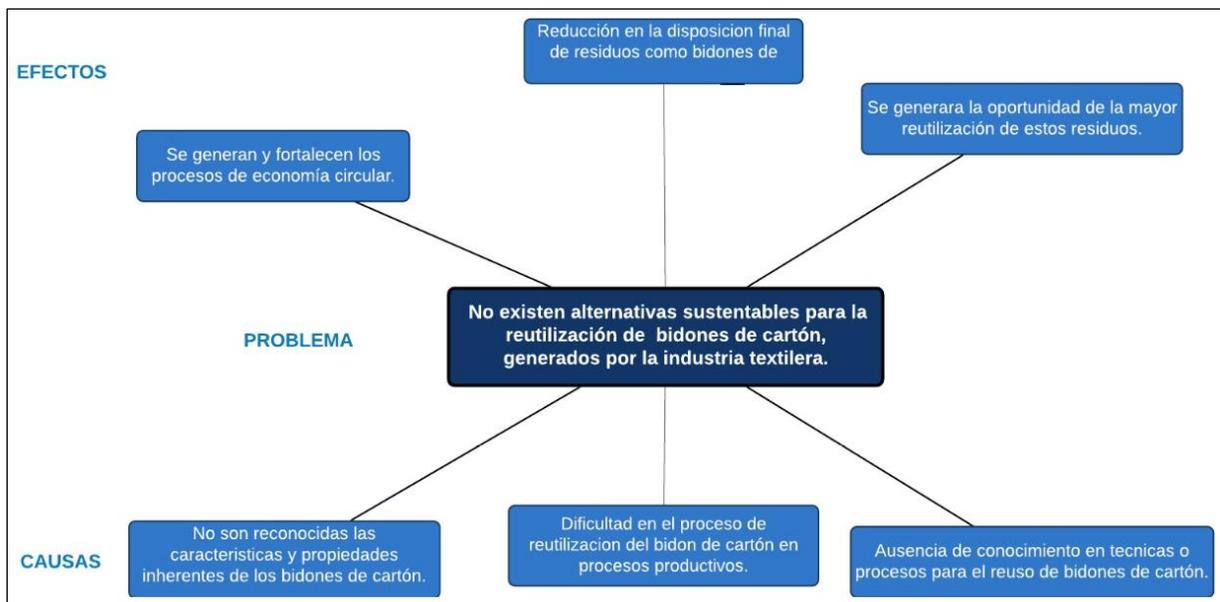
Así mismo buscamos sensibilizar y crea conciencia, en que las industrias y la ciudadanía en general, son responsables de la gestión y conservación de los recursos naturales y la calidad de vida de los demás, a partir de sus hábitos de consumo y sus procesos de producción responsables.

1. Planteamiento del Problema

No existen alternativas sustentables en el proceso de reutilización eficiente de los residuos de tubos (bidones) cartones generados por la industria textilera, involucrados en su proceso de producción; ya que no son reconocidas las características y propiedades inherentes de los bidones de cartón, evidenciando el desconocimiento de procesos para el rehúso de este elemento como materia prima para otros procesos productivos.

Lo que generaría la reducción en la disposición final de este tipo de residuo en rellenos sanitarios, incentivando la oportunidad de reutilización de estos mismos y fortaleciendo los procesos de economía circular.

Figura 1. Árbol de Problema.



Fuente: Autores.

1.1. Descripción del Problema

En el mercado de producción y desperdicios de cartón. Se encuentra que la industria textilera hace uso de “bidones”, los cuales son unos tubos de cartón donde las telas son enrolladas. En la actualidad no es posible encontrar un estudio oficial, donde se evidencian datos concretos, es por esto que, mediante observación y acercamientos, los autores llevan a la conclusión de que la gran mayoría de estos materiales son arrojados a la basura y también no son trabajados por los recuperadores dado que para someterlos a un proceso de reciclaje deben ser destruidos, lo que genera un mayor esfuerzo y a lo largo no hay un beneficio económico para ellos.

1.2. Pregunta de Investigación

¿Es viable crear una empresa dedicada a la producción y comercialización de muebles elaborados con tubos (Bidones) de cartón reciclados?

2. JUSTIFICACIÓN

Una de las principales preocupaciones de la sociedad en la actualidad es la conservación del medio ambiente, la idea de negocio planteada consiste en ofrecer productos que ayuden a fomentar el aprovechamiento de los tubos (bidones) de cartón, descartados por las textileras.

El alcance del proyecto está definido dadas las condiciones y características del producto hacia el mercado objetivo a corto plazo generando posicionamiento en el mercado basado en calidad y precios competitivos; a mediano plazo logrando el posicionamiento del producto y generando fidelidad de nuestros clientes y a largo plazo ser reconocidos como una marca comprometida con el medio ambiente mediante la producción y comercialización de muebles elaborados con bidones de cartón reutilizados.

La combinación entre innovación, comodidad y precios bajos, marcará una diferenciación en el mercado, pues la oferta de muebles se encuentra saturada de productos tradicionales de madera y conglomerado; es aquí donde se establece la oportunidad de esta idea de negocio.

Al observar el alto desperdicio de este material (tubos cartón o bidones) por parte de las textileras; Se evidencio un nuevo uso para esta materia prima por medio de la cual se realizará una actividad económica más responsable con el medio ambiente y se genera la posibilidad de ofrecer al mercado un producto de calidad, asequible y sustentable.

Los esfuerzos están encaminados a desarrollar estrategias que permitan que los desechos de tubos (bidones) de cartón sean reincorporados a una nueva producción, por medio de la innovación y al trabajar con estas fibras reutilizadas para producir muebles, generar un impacto positivo y directo a los recursos naturales trabajando con responsabilidad social y sostenible.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Elaborar el estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de muebles elaborados con tubos (Bidones) de cartón reciclado.

3.2. Objetivos Específicos

Realizar el estudio de mercado con el fin de detectar la demanda y el entorno de oportunidades de mercado y competencia.

Desarrollar el estudio técnico para identificar los elementos esenciales necesarios para el proceso productivo basado en el análisis de mercado.

Realizar el estudio financiero que contenga los costos de elaboración, el ingreso de ventas, las posibles formas de financiación del negocio, calculando los indicadores de evaluación mostrados a través del flujo de caja para determinar la viabilidad del proyecto.

4. MARCO TEÓRICO

Pocos problemas son tan comunes a todos los países, cualesquiera sean su sistema económico y su nivel de desarrollo, como la degradación del medio ambiente y la vinculación que tiene la gestión de los residuos con la misma. Habitualmente relacionamos el consumo con el placer, con determinados índices de bienestar. Sin embargo, hay una fase aparentemente oculta del consumo que tiene que ver con los residuos que se generan como consecuencia del mismo (Panayotou, T. 1994: 4).

Definición de Reutilizar: Volver a utilizar algo, bien con la función que desempeñaba o con otros fines (Real Academia Española RAE).

El manejo adecuado de los residuos sólidos en Colombia ha presentado algunos avances en el control de la contaminación causada por estos; actualmente, la mayoría de residuos sólidos no peligrosos se disponen de manera adecuada, sin embargo estas acciones no contemplan una visión articulada enfocada hacia una dimensión de preservación ambiental, su evidencia está en el desarrollo de políticas públicas que se implementan por separado las cuales difícilmente llegan a coincidir con la reutilización de residuos y evitan su potencial uso en otros procesos productivos.

Al poder encontrar este equilibrio y vincular el concepto de reutilizar, la visión está encaminada a encontrar nuevos materiales que son sostenibles, ofrecen calidad y proporciona mayor durabilidad para involucrarse en procesos productivos y de esta forma hacer la diferencia de innovación que permita poner a prueba la capacidad humana de brindar soluciones ambientales y la reducción en la extracción de materias primas, disminuyendo la presión sobre los recursos naturales, minimizando la presión del consumo energético basado en combustibles fósiles a uno con mayor participación de energías renovables.

Es así como se ha logrado crear empresas que han desarrollado proyectos sustentables en el sector de la construcción y acabados de fachadas como Ingeniería de Polímeros S.A, compañía Colombiana ubicada en Medellín, la cual ha desarrollado elementos que anteriormente fabrican en materiales como madera, concreto y acero, reemplazándolos por plástico 100% reciclado, obteniendo no solo las mismas características y propiedades mecánicas, sino también en la mayoría de los casos superando dichas propiedades y alcanzando adicionalmente una gran cantidad de ventajas y beneficios con respecto a los materiales tradicionales para los sectores agrícola, ganadero, industrial, construcción y amoblamiento urbano.

Como también lo ha logrado Cauchos Recicladados de Colombia SAS, empresa que se dedica a la producción de caucho reciclado granulado para canchas sintéticas, pisos, mezcla asfáltica, suelas para calzado, impermeabilizantes, caucho reciclado pulverizado de color para decoraciones y terminados; esta compañía empezó a utilizar todo lo que se podía aprovechar de los neumáticos usados como materia prima, rescatan el 100% de las llantas sin generar desperdicios y libres de impurezas, desarrollando procesos limpios y eficientes para la obtención del caucho. Buscando ser reconocida a nivel nacional como líder en gestión ambiental en planes post consumo y reutilización de residuos. Además, ser referentes de procesos limpios.

“Producir conservando y conservar produciendo”, a partir de esta lógica, se busca fortalecer el modelo de desarrollo económico, ambiental y social del país, mediante nuevos elementos que introduce con la estrategia nacional de economía circular en el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022.

Con la estrategia se promueve la eficiencia en el uso de materiales, agua y energía, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas y el uso circular de los flujos de materiales. Esta estrategia es uno de los vehículos centrales para cumplir con las metas del Crecimiento Verde de aumentar la tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos a nivel nacional hasta el 17,9%, y de reducir los gases efecto invernadero en un 20% para el año 2030, en el marco del Acuerdo de París (DNP, 2018).

Departamento Nacional de Planeación. 2016. 21 de noviembre. Pg. 4.

El modelo de economía circular aporta un factor diferenciador, el cual busca impulsar la transformación de sistemas productivos de esquemas lineales hacia modelos circulares; su carácter sistémico implica un proceso de cambio a través de diversas innovaciones, que se manifiestan a diferentes niveles de los sistemas productivos impulsando a las empresas y a nuevos emprendimientos a cambiar sus sistemas de producción y superar las barreras para el

cambio. En este orden de ideas, la economía circular en adopción a la dinámica económica colombiana, enfatiza su desarrollo en 6 líneas acción, las cuales son (i) flujo de materiales industriales y productos de consumo masivo (ii) flujos de materiales de envases y empaques; (iii) flujos de biomasa; (iv) fuentes y flujos de energía, (v) flujo del agua; y (vi) flujos de materiales de construcción.

La nación ha participado en importantes eventos a nivel internacional, entre ellas la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible en Johannesburgo (Sudáfrica) del 2002, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático del 2015 y la cumbre de las Naciones Unidas del 2015. Implementando así, el concepto de economía circular a través de acuerdos y compromisos internacionales, con el fin de establecer un modelo que permita desarrollar acciones encaminadas a la protección del medio ambiente, conservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenible.

A partir de la experiencia, participando en estas cumbres y convenciones internacionales y de las condiciones particulares del país, se tiene un marco normativo nacional en el tema de gestión de residuos sólidos regulado, mediante la Ley 142 de 1994 en términos de la prestación de los servicios públicos entre los que se encuentra el servicio público de aseo y sus actividades complementarias como el aprovechamiento.

Por otro lado, la Política Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos se expidió con el CONPES 3874 de 2016, con el fin de transitar de un modelo lineal hacia una economía circular a través de la gestión integral de residuos sólidos, buscando la optimización de los recursos para que los productos permanezcan el mayor tiempo posible en el ciclo económico y se aproveche al máximo su materia prima, así como su potencial energético. Para esto, la política se basa

principalmente en cuatro ejes estratégicos, enfocados en prevenir la generación de residuos, minimizar aquellos que van a sitios de disposición final, promover la reutilización, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos y así mismo, evitar la generación de gases de efecto invernadero.

De igual forma se cuenta con el Decreto 1077 de 2015 por medio de cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT y en el que se reglamenta la prestación del servicio público de aseo, así como se indican sus actividades complementarias, dentro de las cuales se encuentra aprovechamiento. El Decreto 596 de 2016 y la Resolución 276 de 2016 del MVCT que modifican y adicionan el Decreto 1077 de 2015, en lo relativo a la actividad de aprovechamiento y el régimen de progresividad para la formalización de los recicladores de oficio. Con esto se definen los esquemas operativos de la actividad de aprovechamiento y el régimen de progresividad para el cumplimiento de las obligaciones que deben realizar las organizaciones de recicladores de oficio como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Diciembre de 2018. Pg. 6.

5. ESTUDIO DE MERCADO

5.1. Inteligencia de Mercado

El proyecto consiste en la producción y comercialización de muebles elaborados con tubos (Bidones) de cartón los cuales son descartados por el sector manufacturero textil. Estos tubos de cartón serán reutilizados y se constituyen como nuestra materia prima y por medio de la innovación producir muebles accesibles, cómodos, novedosos y ambientalmente sustentables.

5.2. Descripción del Bien

Muebles ensamblados con la reutilización de tubos (Bidones) de cartón, cuya estructura sea organizada de tal manera que den forma y funcionalidad.

5.3. Análisis del Sector Económico

El sector económico del presente estudio de mercado se encuentra ubicado en el sector secundario o sector industrial de la economía, se considera parte de este sector todas aquellas industrias relacionadas con la manufactura de productos y mercancías; manufacturar una materia prima significa convertirla en un producto. Se trata, de nuevo, de un proceso de transformación.

5.3.1. Generalidades del Sector

El sector industrial y su comportamiento están altamente vinculado con la actividad manufacturera, cuyo comportamiento es bajo con relación al resto de América Latina, pero de gran importancia al interior del país, ya que este representa el 30% en el crecimiento del Producto Interno Bruto PIB.

La manufactura colombiana logró importantes avances, debido a que se desarrolló bajo el modelo de sustitución de importaciones y por el gran apoyo gubernamental en cuanto a la disposición de recursos por medio de líneas de crédito de fomento; estas líneas eran administradas por el Banco de la República que, luego de la reforma planteada por la Constitución de 1991, esta función quedó a cargo principalmente de los Ministerios de Comercio Industria y Turismo, Agricultura que junto con el de Hacienda y Crédito Público apoyan la actividad empresarial de productos y bienes, las tres carteras del ámbito nacional se encargan de adelantar planes y crear proyectos que ayudan a fortalecer al sector y los gremios que lo conforman.

El sector industrial colombiano, ha contribuido en gran medida con la ocupación de mano de obra. Antes de la década de los 90's, el sector ocupaba más del 70% de la franja poblacional en edad de trabajar. Con la apertura disminuyó su aporte en este sentido. Pero a finales de los 90 e inicios del siglo XXI, su comportamiento se estabilizó debido al apoyo gubernamental por medio de las Reformas Tributarias del 2004 y 2005. Es importante mencionar que una reconversión industrial como la efectuada, constituyó el desplazamiento de la mano de obra evidenciando una inversión en tecnología y maquinaria.

Por medio de la actividad industrial y su creciente solidez en el país, se gestó como un Gremio Económico, originando así La Asociación Nacional de Industriales (ANDI), quien se encargará de ser la vocera de los industriales ante el Gobierno bien sea en tiempos de crisis o en situaciones de asumir nuevos retos.

5.3.2. Participación del Sector en el PIB Nacional

Colombia cuenta con más de 16 acuerdos comerciales, logrando así acceso preferencial a más de 1.500 millones de consumidores, esto nos lleva a ser el primero en la región de América Latina en el índice de protección al inversionista, así mismo el primero a nivel mundial en el índice de fortaleza de los derechos legales Índice de la competitividad mundial, 2017-2018.

Para 2017 las exportaciones de manufacturas registraron un crecimiento de 2,4% registrando US\$7.526,1 millones FOB y participando en el 20,3% del total de exportaciones. (DANE)

Con un Producto Interno Bruto de USD 34.068,9 Millones en 2017 y una participación del 12% del PIB total, la industria manufacturera se ubicó como la tercera actividad productiva más representativa de la economía colombiana. DANE, 2017.

5.3.3. Estadísticas Sector Manufacturero

El comportamiento del sector industrial está determinado, entre otros factores, por la dinámica de la demanda tanto interna como externa. En el campo interno, la demanda se moderó durante el año 2015 y 2016, tendencia que continuó para el año 2017 ante las menores perspectivas de crecimiento de la economía. En el último año a enero de 2019, la demanda interna de productos de la industria

manufacturera registró un crecimiento de 3,5%, lo que refleja una mejor dinámica de sus ventas reales. Por otra parte, las ventas reales del comercio minorista sin combustibles crecieron en igual periodo a una tasa de 6,8%. En el mercado externo, las principales economías mostraron consistentes señales de recuperación en su crecimiento respecto a su potencial productivo, lo cual incidió positivamente en la demanda de productos industriales de economías como la colombiana. Las exportaciones industriales crecieron 8,6% en los últimos 12 meses a enero de 2019.

El crecimiento de la producción manufacturera en el mes obedeció al incremento observado en 26 subsectores de las 39 clases industriales que integran la Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Regional. Estas sumaron 4,3 puntos porcentuales a la variación de la producción en dicho periodo.

Las clases industriales que registraron una caída en la producción fueron 13 y le restaron 1,3 puntos porcentuales a la variación real del sector en dicho mes. Mincomercio Oficina de Estudios Económicos. 2019.Pg. 2.

5.3.4. Estructura Actual del Mercado Local

En el sector se encuentran diversos productos sustitutos como lo son los muebles tradicionales y artesanales, los cuales utilizan como principal materia prima la madera, el metal, el acero, conglomerado, entre otros.

Una de las principales preocupaciones de la sociedad en la actualidad es la conservación del medio ambiente, la idea de negocio planteada consiste en ofrecer productos que ayuden a fomentar el aprovechamiento de los tubos (bidones) de cartón, descartados por las textileras.

El alcance del proyecto está definido dadas las condiciones y características del producto hacia el mercado objetivo a corto plazo generando posicionamiento en el mercado basado en

calidad y precios competitivos; a mediano plazo logrando el posicionamiento del producto y generando fidelidad de nuestros clientes y a largo plazo ser reconocidos como una marca comprometida con el medio ambiente mediante la producción y comercialización de muebles elaborados con bidones de cartón reutilizados.

La combinación entre innovación, comodidad y precios bajos, marcará una diferenciación en el mercado, pues la oferta de muebles se encuentra saturada de productos tradicionales de madera y conglomerado; es aquí donde se establece la oportunidad de esta idea de negocio.

Al observar el alto desperdicio de este material (tubos cartón o bidones) por parte de las textileras; Se evidencio un nuevo uso para esta materia prima por medio de la cual se realizará una actividad económica más responsable con el medio ambiente y se genera la posibilidad de ofrecer al mercado un producto de calidad, asequible y sustentable.

Los esfuerzos están encaminados a desarrollar estrategias que permitan que los desechos de tubos (bidones) de cartón sean reincorporados a una nueva producción, por medio de la innovación y al trabajar con estas fibras reutilizadas para producir muebles, generar un impacto positivo y directo a los recursos naturales trabajando con responsabilidad social y sostenible.

Al ser un producto innovador no se identifica competencia directa, generando una oportunidad más relevante para incorporarse en el mercado.

En la ciudad de Bogotá, podemos encontrar algunas de las empresas comercializadoras de muebles más reconocidas, entre ellas tenemos:

5.3.4.1. Falabella

Falabella es una de las compañías más grandes y consolidadas de América Latina.

Desarrolla su actividad comercial a través de varias áreas de negocio, siendo las principales, la tienda por departamentos, grandes superficies, mejoramiento y construcción del hogar, compañía de financiamiento comercial CMR, banco, viajes y seguros Falabella.

La tienda por departamentos es hoy por hoy, la más importante de Sudamérica con más de 65.000 colaboradores con presencia en Chile, Argentina, Perú y Colombia.

5.3.4.2. Home Center sodimac

Esta empresa busca satisfacer al cliente a través de múltiples puntos de contacto y canales de venta que aseguran un modelo de negocio Omnicanal (Tiendas, Internet y Teléfono). Su actividad se focaliza en desarrollar y proveer soluciones a los proyectos de remodelación y construcción de sus clientes, además de satisfacer las necesidades de mejoramiento y decoración de sus hogares, ofreciendo excelencia en el servicio, integridad en su trabajo y un fuerte compromiso con la comunidad. Actualmente, se encuentran en 24 ciudades y municipios, con un total de 36 tiendas, el centro de distribución, las bodegas alternas y la oficina de apoyo a tiendas.

Dada la distribución geográfica de sus tiendas, Centro de Distribución y Oficina de Apoyo a Tiendas - OAT, Bogotá (Incluido municipios aledaños) concentra el 40.32% (3.282) de los colaboradores, Medellín (incluidos municipios aledaños) el 14.51% (1.179) y Cali con el 9.01% (732). Se ha caracterizado por ser una de las empresas con mejor servicio al cliente, ha sido calificado por sus clientes de manera positiva y está posicionado en la mente del consumidor.

5.3.4.3. Alkosto

Esta empresa cuenta con gran reconocimiento en el mercado por brindar al cliente productos de buena calidad a precios bajos.

Es una cadena de almacenes 100% colombiana, comercializadora de electrodomésticos, llantas, motos, mercado y productos para el hogar. Tiene presencia en ocho ciudades y municipios del país y, a 2013, cuenta con 2388 empleados a nivel nacional.

Actualmente manejan una estrategia de fidelización mediante una promoción en la cual los clientes tienen la posibilidad de ganar un bono por la mitad de la compra. En el momento en que el cliente se acerca a la caja a efectuar su pago, oprime un botón. Cada 25 clientes entre semana y cada 50 clientes los fines de semana hay un ganador, esta oferta también se puede obtener por compras en la tienda en línea. En materia de muebles esta compañía trabaja principalmente con muebles elaborados por otras empresas nacionales y ellos se limitan a la comercialización de los mismos.

5.3.4.4. Home Sentry

Se ha adaptado al modelo de negocios que utilizan actualmente las grandes empresas. Evolucionando y convirtiéndose en uno de los principales portales de compras por Internet con la más amplia variedad de productos para el hogar y bienestar 24 horas al día, 7 días a la semana y 365 días al año. Sus directivos catalogan su tienda On-Line www.homesentry.co como una tienda online de fácil y rápido acceso, diseñada para hacer sentir a sus clientes a una compra la mejor experiencia. Además, Home Sentry cuenta con un equipo especializado para responder las dudas

de los compradores sobre medios de pago, entrega de productos, cómo comprar o productos específicos vía chat, email y teléfonos de atención preferencial con horarios extendidos.

Cuentan con 12 almacenes los cuales están ubicados estratégicamente en Bogotá, Bucaramanga, Cartagena, Barranquilla, Cali, Chía, Medellín y Villavicencio.

5.3.4.5. Tugó Colombia

Maneja un amplio portafolio de muebles y accesorios para decorar el hogar, cuenta con diferentes canales de venta (Almacenes, pagina web y ventas telefónicas).

EL 20 de Julio de 2002 se creó Tugó, el en la ciudad de Bogotá, un lugar donde de acuerdo a lo expresado por sus directivos *“El cliente logra tener una experiencia de compra a través de los sentidos, con una propuesta de diseño y calidad acorde a las tendencias del mundo, a un precio justo y lo mejor de todo con disponibilidad inmediata.”*

En la actualidad cuentan con nueve tiendas de gran formato, una tienda en centro comercial y dos puntos de venta de Tugó Proyectos Corporativos, unidad de negocio enfocada al sector industrial.

5.3.4.6. Pequeños Productores

Se caracterizan por ofrecer en muchas ocasiones a precios más bajos, pues quieren abarcar una mayor cantidad de clientes. Se afirma que la mayor parte de la demanda es cubierta por estos pequeños productores ya que este mercado está saturado de informalidad lo cual presenta dos problemáticas, primero no permite una adecuada aproximación a la información de estos productores ya que ni el DANE ni la Cámara de Comercio tienen datos exactos de estos; segundo reduce la participación tributaria del sector a la economía nacional lo que genera que el

gobierno nacional ignore este mercado y no le brinde mayores garantías por no significar un ingreso considerable de ingresos para el estado.

5.3.5. Análisis de la Demanda

El sector muebles colombiano ha venido creciendo tanto en su componente de demanda como en la oferta. Entre 2013 y 2014, la demanda creció de un 2,7% y se estabilizó hasta el 2016. Entre 2013 y 2014, la producción se mantuvo estable (+0,4%) creciendo posteriormente hasta 2016 en un 4,4%, alcanzando la cifra de 2.420 millones dólares. Adicionalmente, se observa que la producción colombiana estaría en capacidad de cubrir una parte sustancial de la demanda nacional si esta se orienta en su totalidad al mercado interno: 89,8% en 2013, 87,8% en 2014, 89,6% en 2015 y 91,6% en 2016, como se observa en la Ilustración 2. Mediante importaciones el país complementa las necesidades de la demanda derivada de esta brecha y la porción de producción nacional que se exporta.

Figura 2. Producción y Demanda de Muebles.

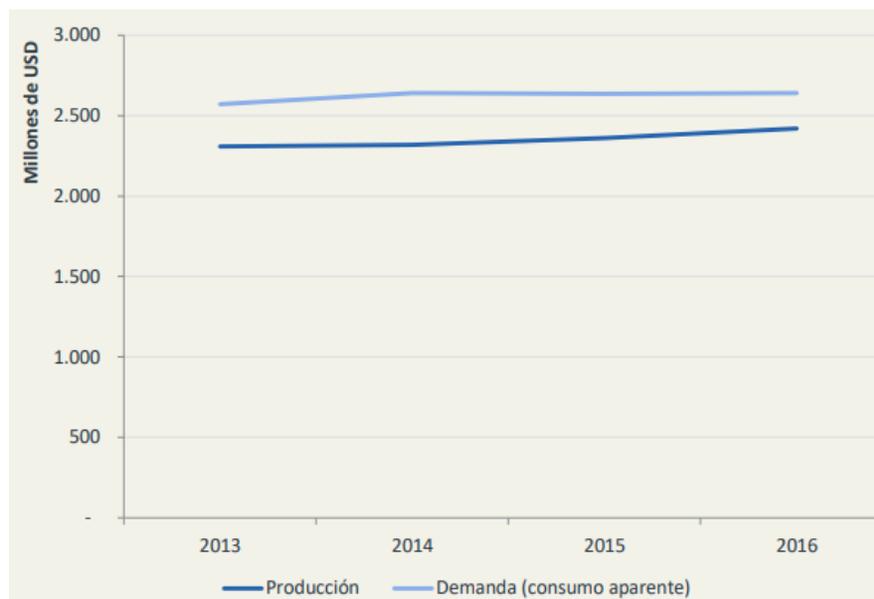
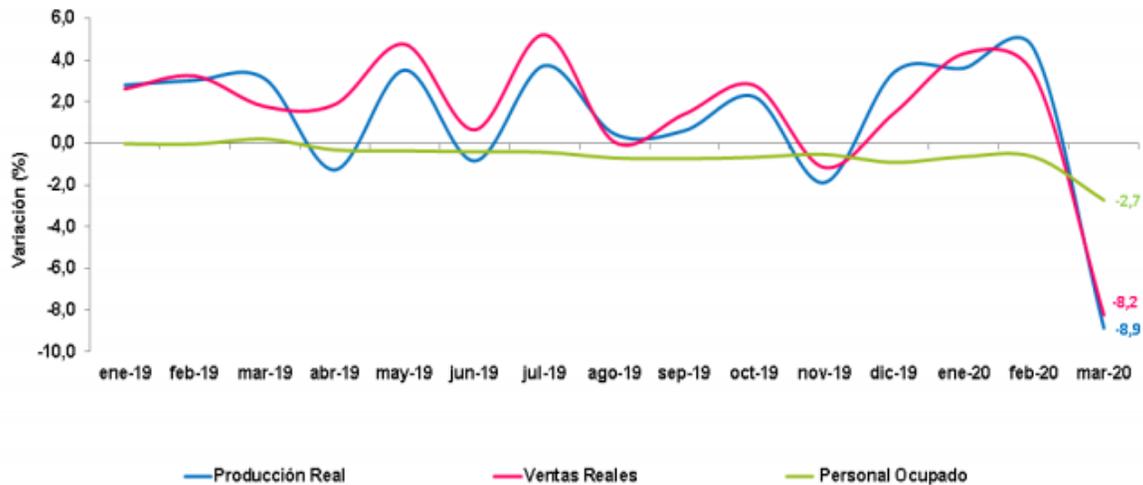


Figura 3. Variación Anual de Producción Real, Ventas y Personal Ocupado.



En marzo de 2020 frente a marzo de 2019, la producción real de la industria manufacturera presentó una variación de -8,9%, las ventas reales de -8,2% y el personal ocupado de -2,7%. Como se observa en la ilustración 3 se evidencia una variación anual de la producción real, ventas y personal ocupado de la industria manufacturera total a nivel nacional, donde se observa que la demanda de muebles se encuentra levemente superior a la producción anual; lo que refleja un buen comportamiento del sector manufacturero.

5.3.5.1. Productos Sustitutos y Productos Complementarios

Los insumos de fabricación, para el bien mueble como el que esperamos ofrecer, están determinados por el uso y transformación de bidones de cartón; por lo que los productos complementarios son los provenientes de madera en distintas presentaciones. Existe una amplia gama de productos sustitutos, ya que dentro de la producción sustentable concurre una gran variedad de materiales como bidones elaborados en plástico que cumplan con la misma función del bidón de cartón, “carretes” de madera, canecas metálicas de 55 galones y estibas de madera.

5.3.5.2. Análisis PESTAL

Un análisis PESTAL es un marco o herramienta utilizada para analizar, comprender y monitorear los factores macro ambientales, además es un instrumento para la planeación estratégica que tiene un gran impacto en la empresa, el resultado servirá para identificar amenazas y debilidades con las cuales más adelante se utilizarán para completar un análisis DOFA.

Esta herramienta utiliza seis perspectivas, que le dan una estructura lógica que permite entender, presentar, discutir y tomar decisiones, promueve el pensamiento proactivo, en lugar de esperar por reacciones instintivas.

POLÍTICO: Normas, leyes, decretos y decisiones que reglamentan la cadena productiva de muebles y cada uno de sus atributos, como Leyes de apoyo y fomento, Reglamentación arancelaria y acuerdos comerciales, TLC, entre otros. Dados estos atributos se define una estrecha relación entre entidades gubernamentales, entidades de integración y entidades privadas de apoyo las cuales fortalecerán el desarrollo de los productores primarios, proveedores de insumos, productores mayoristas, productores minoristas y el consumidor final.

ECONÓMICO: Existen situaciones económicas que afectarán el desarrollo de la empresa debido a la variabilidad de las tendencias que afectan la economía a nivel mundial. Esto impacta la adquisición de nuestro insumo principal debido a que las importaciones tendrían cambios muy fuertes que afectarán la fabricación de nuestros productos.

Las ventajas de los TLC impactarán de forma determinante el sector manufacturero cuyas implicaciones se verán reflejadas en los costos de producción. Así mismo, la inflación será

un factor que varíe el precio del producto, ya que afectará de manera directa y progresiva los costos de la materia prima y los insumos que se implementan.

Las tendencias económicas del sector favorecen la rentabilidad de la empresa, teniendo en cuenta que es una excelente oportunidad de negocio en un mercado potencial y fuente generadora de márgenes de utilidad altos.

Nuestro producto no se ve afectado por las temporadas o estacionalidades, tiene la versatilidad de ser comercializado y adquirido en cualquier época del año, esto ayuda a que los ingresos de la empresa no se vean afectados por estos factores.

Su ubicación está pensada estratégicamente con el propósito de reducir a un nivel máximo los costos de adquisición de materias primas e insumos para su producción.

SOCIAL: La tendencia y el estilo de vida de la sociedad actual nos ofrece la posibilidad de abarcar un mercado potencial, a esto se le suma las estrategias en el componente de la publicidad con ella buscamos un alto consumo de nuestros productos puestos en el mercado, dada la necesidad que se genera por el uso de nuestros productos. Los muebles para el hogar son bienes necesarios en los núcleos familiares debido a esto generará un aumento en las ventas y utilidades de la empresa.

En términos demográficos la empresa está ubicada en un sector industrial, comercial y residencial que favorece la comercialización de nuestros productos.

El estudio de mercado nos brinda información de la disposición y aceptación por parte del consumidor hacia nuestro producto asimilando positivamente sus características y las necesidades que satisface, impacta el hecho de ser elaborados en material reciclado lo cual llama la atención

del nicho de mercado al cual va dirigido, existe gran expectativa y favorabilidad hacia el producto y la empresa.

Otro factor fundamental es la facilidad de adquisición del producto, información que nos arroja el estudio de mercado ya que el producto está enfocado a población en edades de 25 a 44 años de estratos socioeconómico 4, 5 y 6.

La puesta en marcha de la empresa brinda la posibilidad de generar empleo a jóvenes técnicos y tecnólogos egresados del SENA, lo cual facilitará a los jóvenes el ingreso a la vida y mercado laboral, esto genera un gran impacto social.

TECNOLÓGICO: El factor tecnológico es de gran importancia para nuestra empresa puesto que estos desarrollos deben estar alineados en el software de modelado de nuestro producto y de control contable e inventarios.

En cuanto a equipos y herramientas se usará lo que actualmente permite el desarrollo de procesos manufactureros, implica mayor desarrollo tecnológico dado el formato de negocio y de producto, cuyo proceso será bajo una línea de secuencia de actividades.

El auge de las redes sociales y el internet, posibilita nuevas formas de comercialización de productos, facilitando su marketing y promoción mediante el uso de dispositivos móviles o Smartphone por medio de los cuales se realizan compras en línea.

AMBIENTAL: La empresa fomenta la reutilización de insumos descartados de procesos productivos asociados con el sector textil con procesos sostenibles, se desarrollará la producción de muebles que incluye la valoración continua de los recursos, el cierre de ciclos de materiales, agua y energía; optimizando la eficiencia en la producción y consumo de materiales y reduciendo

así la huella hídrica y de carbono. La concepción de la empresa busca fortalecer el modelo de desarrollo económico, ambiental y social del país, a partir de la lógica de “producir conservando y conservar produciendo”; aplicando la normatividad ambiental vigente buscando preservar los recursos naturales garantizándolos a las generaciones futuras.

El COMPES 3874 del 21 de noviembre de 2016, por la cual se establece la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, busca adoptar medidas encaminadas a la prevención de la generación de residuos, minimizar las cantidades de estos que van a relleno sanitario para su disposición final, la promoción de la reutilización, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos en procesos productivos reduciendo la emisión de gases efecto invernadero.

Buscado así el sello ambiental colombiano como reconocimiento a las buenas prácticas de producción, constituyéndose en un elemento de presentación del producto ante el mercado nacional, generando un valor agregado y competitividad viéndose reflejado en mejores precios y en la preferencia de nuestro producto ante la presencia de otros productos similares, siendo un atractivo para nuestro consumidor final.

LEGAL: La normatividad aplicable, se considera para el desarrollo del proyecto se contempla:

ISO 9000, Calidad de Producción: Certifica la calidad de la empresa en los procesos directamente relacionados con la producción de nuestros productos.

ISO 14000: Relacionado con un enfoque sistemático para las actividades ambientales propias de la industria manufacturera de muebles; determinando la situación de la empresa en gestión ambiental.

OHSAS 18000: Sistema Integrado de Gestión tiene por objetivo lograr que la empresa garantice la salud y seguridad ocupacional de sus empleados y la protección del medio ambiente, aumentando a la vez la productividad y la calidad en las operaciones.

Sello de Calidad: Calidad del producto terminado.

Código de Comercio de Colombia - Decreto 410 de 1971;

5.3.5.3. Demanda Potencial

El mercado potencial son todos los hombres y las mujeres de la ciudad de Bogotá mayores de veinticinco (25) años y menores de cuarenta y cuatro (44) años. De acuerdo a la información suministrada por parte la Secretaria de Planeación Subsecretaría de Información y Estudios Estratégicos Dirección de Estudios Macro, se pronosticará adecuadamente la cantidad demandada del mercado.

Segmentación del Mercado

Segmentación Geográfica

LOCALIDAD SUBA, BOGOTA D.C.

Número de Habitantes: 1.381.592 Habitantes

Segmentación Demográfica

EDAD (25 - 44): 482.014 Personas Hombre y Mujeres.

Figura 4. Visor de Proyecciones Localidad de Suba Año 2020.

Edad	Total	Hombres	Mujeres	% Hom	% Muj
0-4	79.347	41.013	38.334	3,0	2,8
5-9	82.503	42.661	39.842	3,1	2,9
10-14	88.271	45.417	42.854	3,3	3,1
15-19	102.042	52.739	49.303	3,8	3,6
20-24	109.533	56.823	52.710	4,1	3,8
25-29	116.589	60.715	55.874	4,4	4,0
30-34	129.270	67.064	62.206	4,9	4,5
35-39	123.524	62.827	60.697	4,5	4,4
40-44	112.631	56.523	56.108	4,1	4,1
45-49	98.449	48.611	49.838	3,5	3,6
50-54	94.168	44.084	50.084	3,2	3,6
55-59	80.907	37.319	43.588	2,7	3,2
60-64	61.289	27.724	33.565	2,0	2,4
65-69	41.734	17.588	24.146	1,3	1,7
70-74	28.013	11.544	16.469	0,8	1,2
75-79	16.433	6.407	10.026	0,5	0,7
80-84	9.649	3.393	6.256	0,2	0,5
85-89	4.753	1.455	3.298	0,1	0,2
90-94	1.956	520	1.436	0,0	0,1
95-99	482	132	350	0,0	0,0
100--	49	19	30	0,0	0,0
Total	1.381.592	684.578	697.014		
%		49,55	50,45		

Fuente: Fuente: Proyecciones Secretaria de Planeación de Bogotá 1985-2030.

5.3.5.4. Mercado Objetivo

El consumidor principal al cual se encuentra dirigido el producto se enfoca a hombre y mujeres de núcleos familiares en edades entre de 25 a 44 años, entre estrato socioeconómico 4, 5 y 6.

5.3.6. Análisis de la Oferta

De acuerdo con el análisis de demanda relacionado en una parte anterior de este escrito, nuestra empresa se encargará de satisfacer dicho segmento de acuerdo a las necesidades básicas del mercado, situación que nos deja en posición de contar con capacidad de producción.

5.3.7. Mezcla de Marketing

5.3.7.1. Estrategia de Producto

El posicionamiento del producto se realizará mediante catálogo, el cual se encuentra inmerso en el mercado de muebles y accesorios para el hogar.

La elaboración de los productos se realizará con material reutilizado, el cual será sometido a un proceso industrial de endurecimiento por medio de aplicación de químicos, necesarios para garantizar su resistencia. A su vez, los productos ofrecen un grado de innovación debido a que son producidos exclusivos, así mismo ofrece calidez al hogar a esto se le suma al producto su proyección y compromiso con el medio ambiente.

5.3.7.2. Plaza

Los productos dispondrán de tres formas básicas para su venta, el primero de ellos será la venta total por internet, donde el cliente observa el producto en el catálogo publicado por la página de la empresa y por este mismo medio realiza la compra. El segundo de ellos se lleva a cabo cuando el cliente identifica el producto que desea por el catálogo publicado por internet pero realiza el pago en la tienda física. El tercero de ellos es cuando tanto el conocimiento y la elección del producto tanto el pago se realiza en la sucursal física.

Una vez desarrollada cualquiera de las modalidades de venta se dispone a realizar el envío para su correcta entrega, envío que se tramitará por medio del área de transporte.

El principal medio de comunicación con los clientes será una página web de la empresa. En esta página el cliente podrá ver el catálogo y realizar sus pedidos. De forma alternativa se dispondrá de un chat de comunicación donde un asesor brinde información más detallada, personalizada, efectiva y en el menor tiempo posible. Así mismo también se brindará información por una línea telefónica de atención que le permita a la compañía mantener una fácil y rápida comunicación de inquietudes, solicitudes o pedidos.

Se estima que el mayor porcentaje para la adquisición del producto será por medio del punto de venta físico, sin embargo, el posicionamiento de las redes sociales nos proyecta a que las ventas más significativas se realizarán por medio de las redes sociales y de la tienda virtual con la puesta en marcha de nuestra estrategia de marketing digital.

5.3.7.3. Promoción

Se desarrollarán tres formas básicas de promoción de los productos. La primera de ellas se llevará a cabo por medio de la utilización de redes sociales, donde nos daremos a conocer por medio de páginas de gran difusión y en el transcurso del tiempo con la popularidad de nuestra página. La segunda estrategia radica en la publicidad que se emite en el sector donde estamos localizados. Esto por medio de dos elementos, el primero relacionado con la publicidad que genera intrínsecamente el local donde nos encontramos ubicados, allí los residentes y visitantes del sector identifican la tienda y esto es comunicado con sus allegados, motivando así una publicidad voz a voz; y la segunda llevada a cabo por medio de la repartición de volantes y ubicación de vallas por el barrio, esta segunda estrategia complementa de forma perfecta la primera ya que llena los vacíos de información.

Como tercera estrategia se plantea la aplicación del marketing digital como una herramienta de comercialización llevada a cabo en los medios digitales. En aprovechamiento del boom del marketing digital las estrategias van encaminadas a un rango generacional en especial al cual se denomina “millennials” o generación “Y” los cuales se ubican en rangos de edad entre 25 a 44 años, y cuya personalidad está enfocada hacia la búsqueda de la felicidad, es una generación que está permanentemente conectada a redes sociales 24/7, tiene la capacidad de trabajar en equipo, tienen un pensamiento activo y social y compromiso medioambiental, promueven el respeto por el otro, están orientados a los logros, son personas estructuradas pues presentan una excelente formación académica y buscan siempre las mejores ofertas para cuidar su dinero.

5.3.7.4. Precio

El establecimiento del precio está dado partiendo del capital invertido para la creación del producto, adicionando una suma de dinero proporcional al tiempo requerido para su elaboración.

Se establecerá un precio que logre cumplir con los costos de fabricación y distribución, pero por sus materiales reciclados el precio en el mercado será bajo en comparación con productores de muebles tradicionales.

5.3.7.5. Análisis de Proveedores

Dado que la materia prima para la elaboración del producto terminado, es un material descartado por empresas dedicadas a industria textil, nuestros proveedores directos serán aquellas empresas textiles ubicadas en la ciudad de Bogotá, que descarten el material de sus procesos productivos.

5.4. Estudio de Mercados Sistematización y Análisis de Encuesta

El tamaño de la muestra, de acuerdo con la Ecuación Estadística para Proporciones Poblacionales, con la cual se realizará el respectivo estudio de mercado corresponde a 384 personas. Una vez determinada la cantidad de la muestra procedemos a realizar la recolección de la información por medio de técnica de la encuesta para determinar la viabilidad de nuestro proyecto revisando el nivel de aceptación de las personas encuestadas con respecto al producto de muebles fabricados elaborados con bidones (tubos) de cartón reutilizado en la localidad de Suba.

5.4.1. Ecuación Estadística para Proporciones Poblacionales Finitas

$$n = \frac{N * (Z\alpha)^2 * p * q}{e^2 * (N-1) + (Z\alpha)^2 * p * q}$$

Tabla 1. Variables Ecuación Estadística Proporciones Poblaciones Finitas

VARIABLE	VALOR NÚMERO	EXPLICACIÓN
N: Población Total	482.014	Hombres y Mujeres de edades entre 25-44 años
p: Porción de la población con la característica deseada (Éxito)	0,5	Cómo son desconocidos se toma la asignación del 50% repartiendo el riesgo por igual.
q: Proporción de la población sin la característica deseada (Fracaso)	0,5	
e: Error	0,05	Error máximo elegido
Zalfa	1,96	95% de Confianza

$$n = \frac{482.014 * (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)}{(0,5)^2 * (482.014-1) + (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)}$$

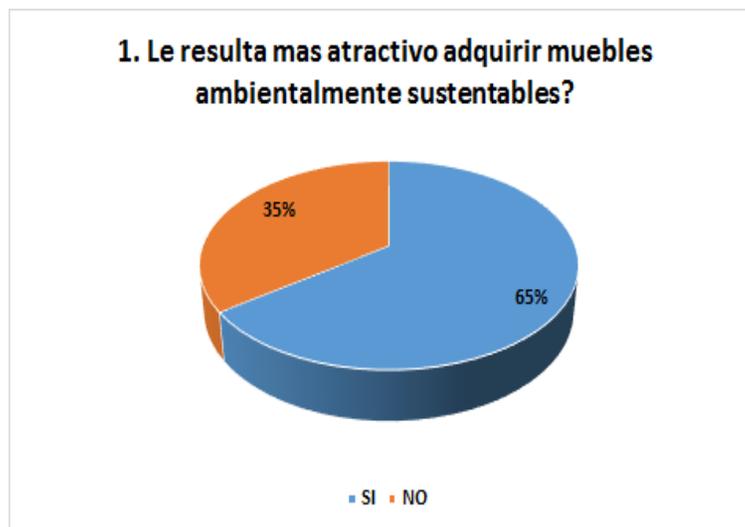
$$n = 383,85 \approx 384$$

Tamaño de la muestra: 384 Personas

5.4.2. Encuesta de Estudio de Prefactibilidad

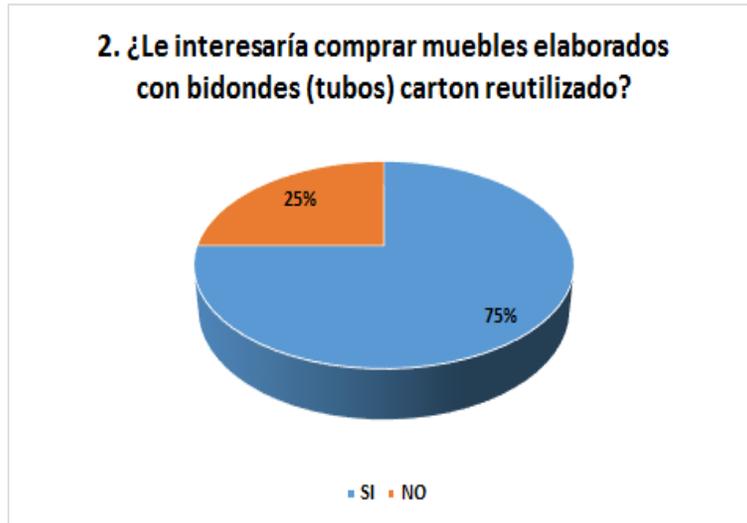
¿Le resulta más atractivo adquirir muebles ambientalmente sustentables? (si su respuesta es NO, abstenerse de seguir respondiendo el cuestionario).

Grafica 1. Resultados Pregunta No. 1



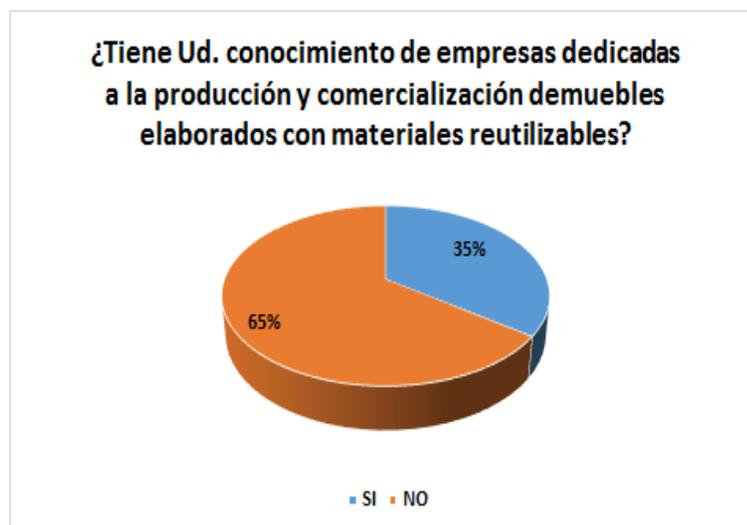
¿Le interesaría comprar muebles elaborados con bidones (tubos) de cartón reutilizado?

Grafica 2. Resultados Pregunta No. 2



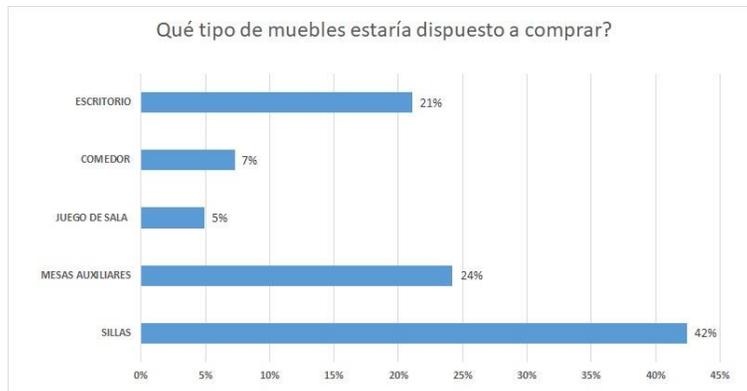
¿Tiene Ud conocimiento de empresas dedicadas a la producción y comercialización de muebles elaborados con materiales reutilizables?

Grafica 3. Resultados Pregunta No. 3



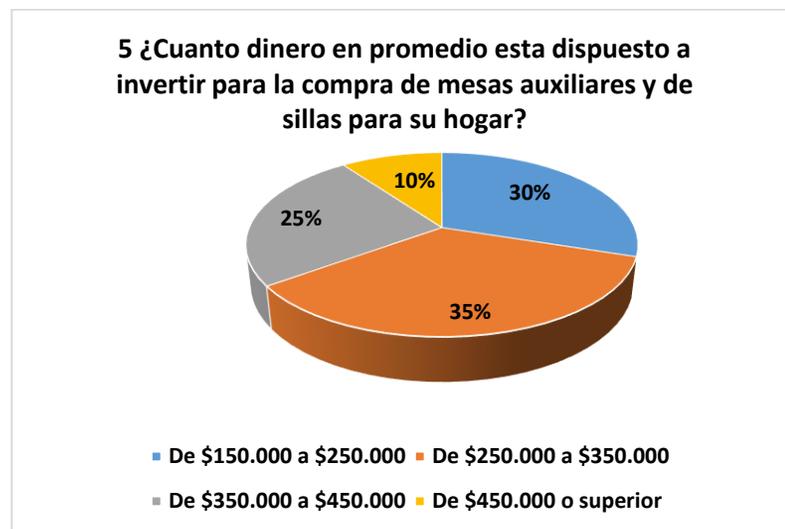
¿Al conocer las ventajas y propiedades de usar materiales reutilizados, qué tipo de muebles estaría dispuesto a comprar?

Grafica 4. Resultados Pregunta No. 4



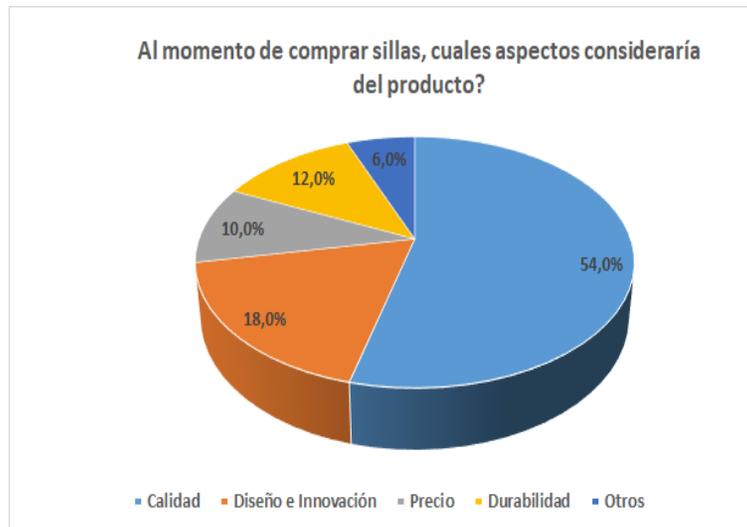
¿Cuánto dinero en promedio está dispuesto a invertir para la compra de mesas auxiliares y de sillas para su hogar?

Grafica 5. Resultados Pregunta No. 5



¿Al momento de comprar sillas y mesas auxiliares cuales aspectos consideraría del producto?

Grafica 6. Resultados Pregunta No. 6



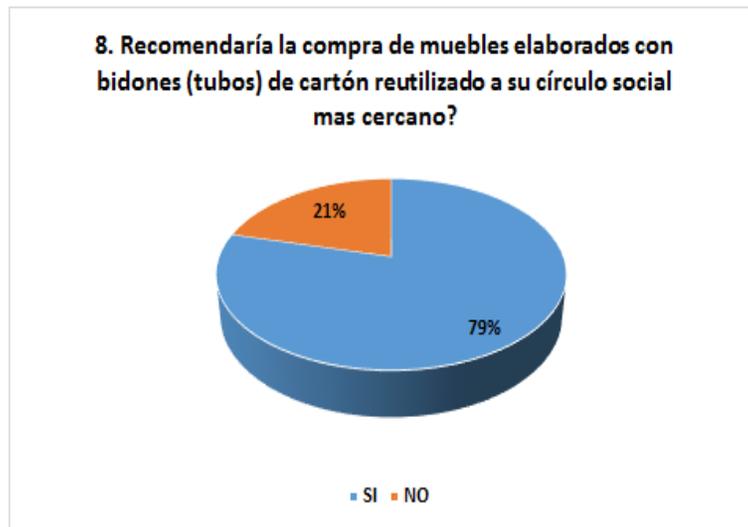
¿Porque medio de comercialización le gustaría adquirir estos productos?

Grafica 7. Resultados Pregunta No. 7



¿Recomendaría la compra de muebles elaborados con bidones (tubos) de cartón reutilizado a su círculo social más cercano?

Grafica 5. Resultados Pregunta No. 8



¿Cree Ud. que dentro del próximo mes compraría alguno de los muebles elaborados a base de cartón resistente? ¿Y por cual producto tendría mayor interés?

Grafica 6. Resultados Pregunta No. 9



5.4.2.1. Análisis de la Información

Para obtener la información se realizaron 384 encuestas a hombres y mujeres en edades de 25 a 44 años en la localidad de Suba encontrando las siguientes tendencias:

¿Le resulta más atractivo adquirir muebles ambientalmente sustentables? (si su respuesta es NO, abstenerse de seguir respondiendo el cuestionario).

El 65% de los encuestados muestran gran interés en la adquisición de muebles ambientalmente sustentables.

1. ¿Le interesaría comprar muebles elaborados con bidones (tubos) de cartón reutilizado?

Para el 75% de los encuestados comprarían muebles elaborados con bidones de cartón reutilizado.

2. ¿Tiene Ud. conocimiento de empresas dedicadas a la producción y comercialización de muebles elaborados con materiales reutilizables?

El 65% de la muestra indica que no tiene conocimiento de la existencia de empresas que se dediquen a la producción y comercialización de muebles elaborados con materiales reutilizables.

3. ¿Al conocer las ventajas y propiedades de usar materiales reutilizados, qué tipo de muebles estaría dispuesto a comprar?

Dadas las propiedades y ventajas de los materiales reutilizados, los encuestados afirman que estarían dispuestos a comprar sillas en este tipo de materiales, esto representado con el 42% que mostraron interés en adquirirlas, encontramos también la preferencia de mesas auxiliares con 24% y escritorios 21% respectivamente que refirieron disponibilidad en la compra de este tipo de muebles.

4. ¿Cuánto dinero en promedio está dispuesto a invertir para la compra de mesas auxiliares y de sillas para su hogar?

En cuanto al dinero que las personas están dispuestas en invertir para la adquisición de estos muebles para su hogar, el 35% manifiestan que gastarán entre \$250.000 y \$350.000, el 30% gastara entre \$150.000 y \$250.000.

5. ¿Al momento de comprar sillas y mesas auxiliares, cuales aspectos consideraría del producto?

Los aspectos de interés al momento de realizar la compra de sillas y mesas auxiliares para los encuestados están determinados en la Calidad del producto por el 54%, mientras que el 18% establece su prioridad en la innovación.

6. ¿Porque medio de comercialización le gustaría adquirir estos productos?

El medio de comercialización que mayor preferencia manifestaron los encuestados, para la adquisición de este tipo de muebles, es en los puntos de venta con el 59,4% de elección.

7. ¿Recomendaría la compra de muebles elaborados con bidones (tubos) de cartón reutilizado a su círculo social más cercano?

Con un 79% de aceptación los encuestados recomendarían a su círculo social la compra de muebles elaborados con material reutilizado.

8. ¿Cree Ud. que dentro del próximo mes compraría alguno de los muebles elaborados a base de cartón resistente?

Con un 76,7% de aceptación de las personas encuestadas, manifestaron que para el próximo mes realizarán la compra de algún mueble elaborado a base de cartón resistente.

5.4.2.2. Conclusiones de Encuesta de Estudio de Prefactibilidad

Una vez realizado el ejercicio de recolección de la información, mediante la herramienta de la encuesta, obtenemos información muy importante para el desarrollo del presente estudio.

Se observa que el 75% de los encuestados les interesaría comprar uno de los productos a ofrecer, así mismo, el 42% encuestadas manifestaron querer adquirir sillas, el 24% adquirirían mesas auxiliares para su hogar invirtiendo montos entre \$150.000 a \$350.000 para los dos productos. Para la adquisición de estas muebles, el 59.4% de los encuestados prefieren acercarse a los puntos de venta para realizar la compra y de esta forma apreciar la calidad del producto ya que el 54% de los encuestados encuentran este aspecto de interés al momento de comprar

muebles, razón por la cual se comenzará la producción de la compañía con sillas y mesas auxiliares. Con un 79% de aceptación los encuestados recomendarían a su círculo social la compra de muebles elaborados con material reutilizado. Con un 76,7% de aceptación de las personas encuestadas, manifestaron que para el próximo mes realizarán la compra de algún mueble elaborado a base de cartón resistente.

Analizada la información estimamos la demanda potencial en el 76.7% equivalentes a 295 personas que comprarían muebles en el transcurso del siguiente mes; el 68% equivalentes a 202 personas comprarían sillas y el 32% equivalentes a 93 personas comprarían mesas auxiliares. En este orden de ideas y con estos datos establecemos la cifra mínima de ventas anuales y el crecimiento constante estimado del 1% mensual, es así como realizamos el cálculo de la demanda de la siguiente manera:

Sillas: 202 unidades mensuales, representadas anualmente en 2.424 unidades y estas con un incremento del 12% anual equivalente a 2.715 unidades al año.

- Mesas Auxiliares: 93 unidades mensuales, representadas anualmente en 1.116 unidades y estas con un incremento del 12% anual, equivalentes a 1.250 unidades al año.

Es así, como con estos datos se dará inicio a la producción de muebles.

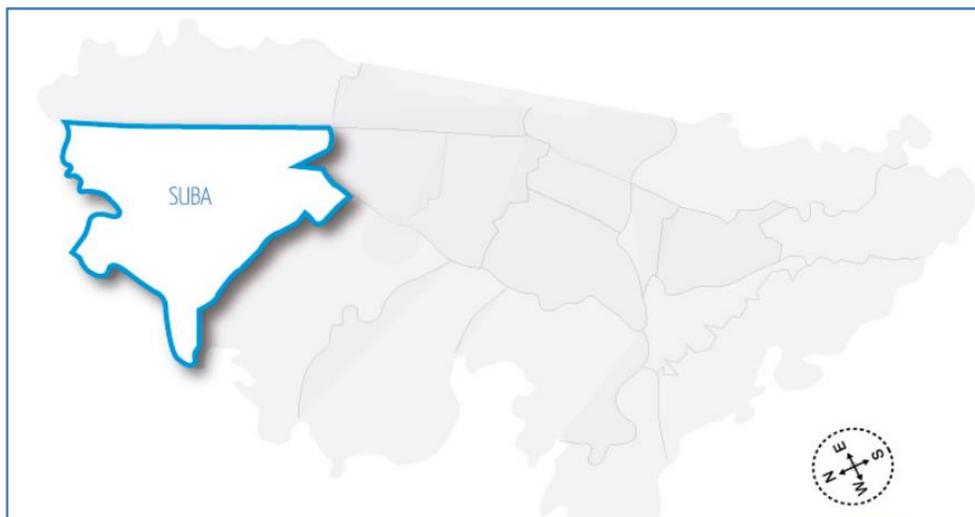
6. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

El estudio técnico contemplado en la realización del presente proyecto, identifica los aspectos técnicos y operativos precisos para el uso adecuado y eficiente de los recursos, con los cuales se pretenden desarrollar las actividades.

6.1. Macro Localización

En materia de macro-localización el negocio se encontrará ubicado en la Localidad de Suba esto debido a que es un sector ampliamente concurrido por millones de bogotanos, adicional a ello es la localidad de la ciudad en la que encontramos mayor cantidad de clientes potenciales y finalmente porque cuenta con sectores comerciales donde resulta estratégica la ubicación del punto de venta.

Ilustración 5. Mapa de Ubicación Localidad de Suba.



Fuente: <https://www.idrd.gov.co/localidad-suba-0>

6.2. Micro Localización

Para determinar la microlocalización se utilizó el método de calificación por puntos, el cual es un método que permite evaluar cada alternativa en función de varios factores, identificando de acuerdo a nuestro proyecto aquellos factores que son pertinentes para determinar su ubicación.

Tabla 2. Método Calificación por Puntos.

Alternativas de Localización	Factores Condicionales					Sumatoria
	F1	F2	F3	F4	F5	
Suba La Gaitana	0,40	0,20	0,10	0,15	0,10	0,95
Av. Ciudad de Cali	0.30	0.10	0.15	0.5	0.5	0.65
Zona industrial Puente Aranda	0.20	0.10	0.5	0.15	0,10	0,55

Factores Condicionales:

F1: GRADO DE COMPETENCIA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA.

F2: FUENTE DE MATERIAS PRIMAS.

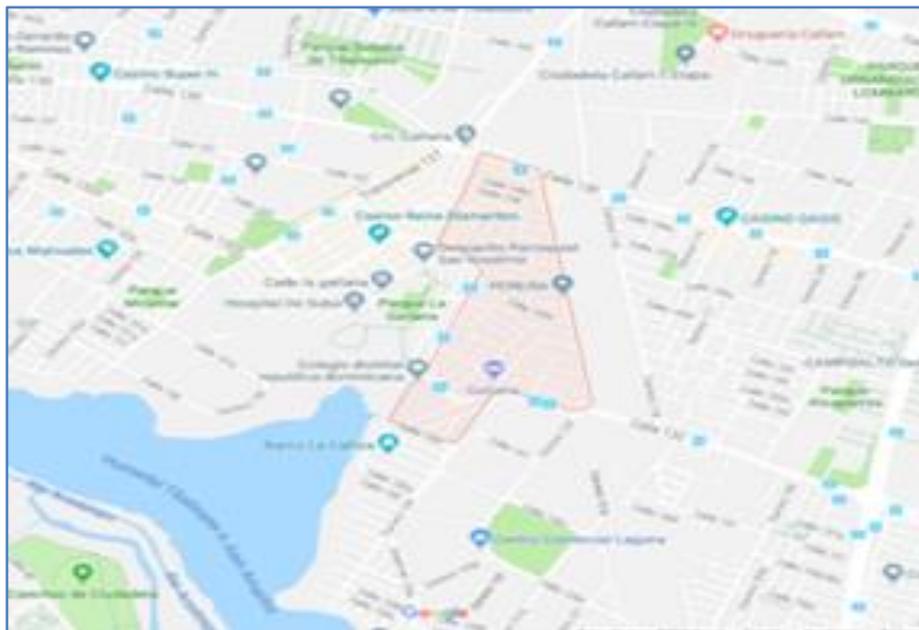
F3: CARACTERÍSTICA DEL BIEN O SERVICIO FRENTE A LA COMPETENCIA.

F4: DISPONIBILIDAD Y CALIDAD DE MANO DE OBRA.

F5: CALIDAD DE VÍAS TERRESTRES.

De acuerdo a los resultados del método de calificación por puntos se determinó que dentro de la Localidad de Suba, la micro-localización será específicamente en un sector conocido como Suba La Gaitana esto por 3 razones. La primera, es un lugar de una actividad económica muy alta y por ello ya es referenciado como un lugar en el que se pueden encontrar múltiples productos por ello es muy concurrido. La segunda, dadas las características de sector facilita significativamente el acceso y la compra de materias primas. La tercera, es un sector donde podemos encontrar calidad y disponibilidad de mano de obra.

Ilustración 6. Mapa de ubicación Barrio La Gaitana



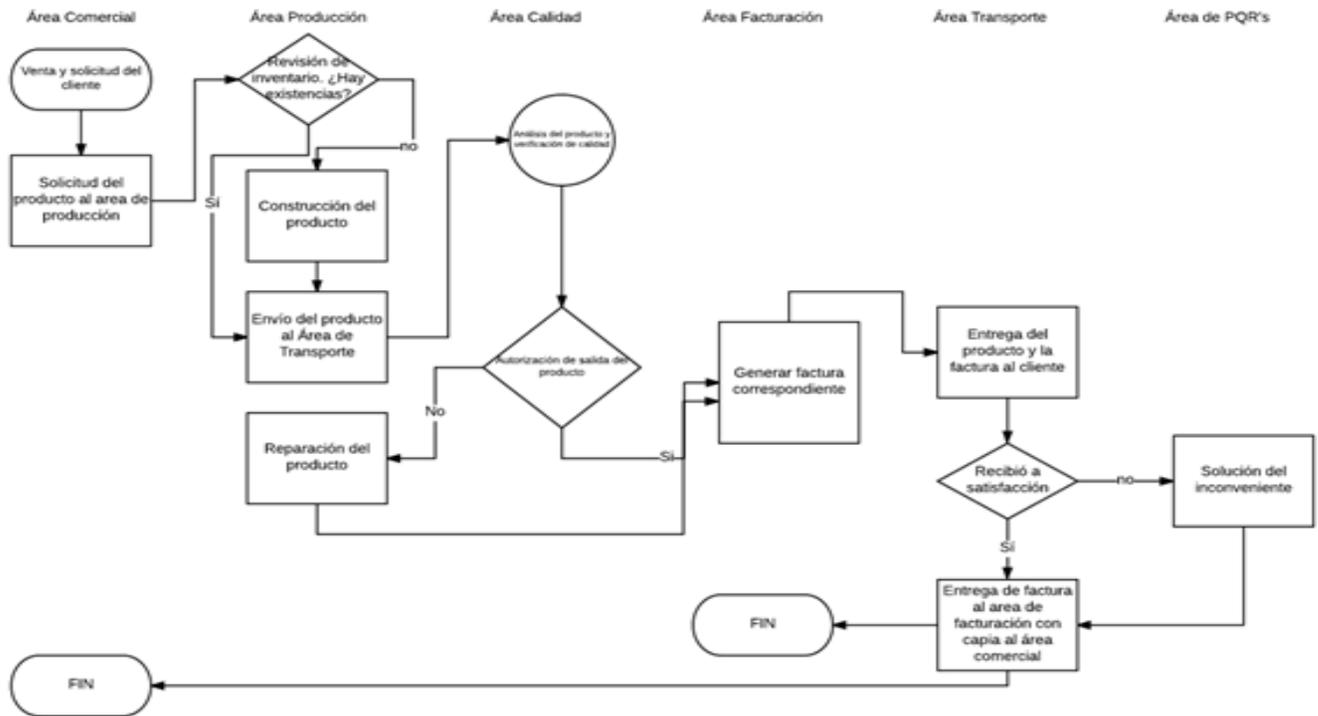
Fuente: <https://www.idrd.gov.co/localidad-suba-0>

La Micro localización está en el sector de Suba, Barrio La Gaitana, accediendo de forma fácil, esto es para el beneficio de los clientes, buenos accesos por vías principales de gran flujo, cercanía a empresas textiles, lo que hará más fácil la adquisición del insumo de bidón de cartón.

6.3. Flujo de Procesos

Nuestro flujo de procesos inicia en el área comercial o de ventas con la solicitud de los clientes para la elaboración del producto deseado, donde se crea la orden de producción al área encargada en donde se verifica el stock disponible; si no se cuenta con las existencias se procede con el proceso constructivo del producto verificando su calidad. Una vez terminado el proceso de verificación se remite el producto al proceso facturación donde se hace el proceso de elaboración de la factura y descargue del inventario para su despacho al cliente. En caso de alguna inconformidad por parte del cliente frente al producto, puede dirigirse al área de PQR.

Ilustración 7. Flujo de Procesos.



Fuente: Autores.

6.4. Análisis de Recursos del Proyecto

Para lograr la puesta en marcha del negocio es indispensable tener un área de producción dotado con equipos, herramientas y materiales necesarios con el propósito de iniciar la producción en línea de nuestros productos; así mismo se establece un punto de venta donde nuestros colaboradores puedan desarrollar labores de comercialización prestando un buen servicio al cliente, para ello requerimos de espacios adecuados dotado de escritorios y computadores para la emisión de facturas y control de inventarios con sus respectivas licencias y

software. En cuanto a los recursos necesarios para las actividades productivas se requerirán los servicios energía eléctrica para uso industrial, acueducto, alcantarillado, servicio de internet.

6.4.1. Especificaciones de Recursos

Para desarrollar las actividades de producción y comercialización de muebles se deberá contar con los siguientes requerimientos para la ejecución del proyecto. Donde se estable los recursos necesarios por cada área comercial, administrativa y de producción para el desarrollo de las actividades de los colaboradores.

Tabla 3. Requerimiento de Recursos por Área.

Área de Proceso	Recursos.
	Puesto de Trabajo.
Área Comercial y	Computador.
Administrativa	Impresora.
	Línea Telefónica.
	Área de Ensamble de Productos.
Área de Producción	Herramienta Manual Menor.
	Equipos.
	Insumos de Producción.

Fuente: Autores.

6.4.2. Ficha Técnica del Producto

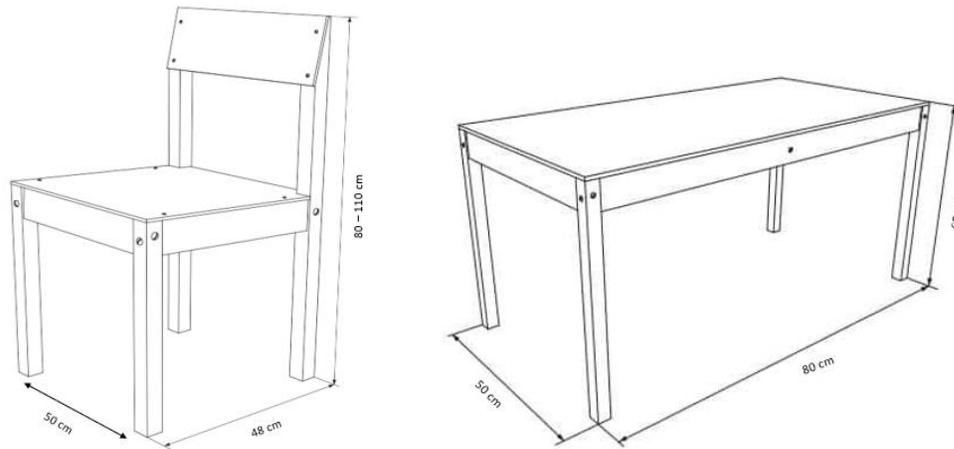
A continuación, se relacionan los principales atributos y características técnicas de nuestro producto, los cuales están discriminados por sus dimensiones y peso aproximado.

Tabla 4. Ficha Técnica del Producto.

FICHA TÉCNICA		
Atributos	Detalles Sillas	Detalles Mesa Auxiliar
Material	Bidones de Cartón Comprimido.	Bidones de Cartón Comprimido.
Peso (Kg)	1,5	1.5
Alto (cm)	80 - 110	60
Ancho (cm)	50	50
Fondo (cm)	48	Largo: 80
Color	A selección del cliente	A selección del cliente

Fuente: Autores.

Ilustración 8. Planos de Productos.



Fuente: Autores.

Observaciones: Muebles elaborados con bidones (tubos) de cartón comprimido, cuya estructura contiene acabados con resinas y pinturas especiales de acuerdo a las especificaciones del cliente, funcionales, compactos, resistentes y ergonómicos para brindar una mayor comodidad.

6.4.3. Descripción del Proceso

Descripción de los Productos	Muebles elaborados con bidones de cartón reutilizado y procesados con líquidos para mejorar su durabilidad y acabado.
Lugar de Elaboración	Instalaciones de ECO CHANGE SAS ubicada en la Localidad de Suba – Barrio La Gaitana.
Composición Material	Bidones de cartón reutilizados de contextura gruesa y resistentes, material proveniente de la industria textilera donde son dispuestas las telas en forma de rollo.
	PVC líquido: Químico utilizado para el endurecimiento del cartón base, este se aplica en mezcla con Invecryl.
	Invecryl: Químico utilizado para el endurecimiento del cartón base, este se aplica en mezcla con PVC líquido.
	Laca o pintura: Utilización de laca o pintura final de acuerdo a la solicitud del cliente. Este componente es opcional.
Presentación y Empaques Comerciales	Al descubierto para una mejor visualización del producto. En caso de ser transportado será cubierto y protegido contra golpe y rallones con papel burbuja y vinipel.

6.4.4. Equipos y Herramientas Necesarios

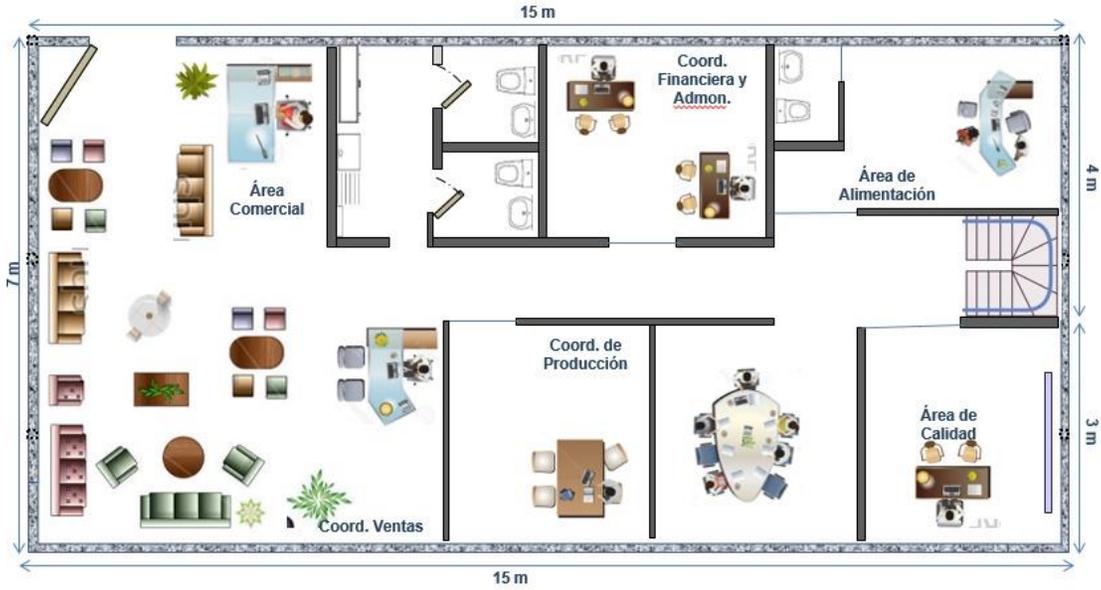
Los equipos que se requieren para desarrollar las actividades de producción de la empresa constan de equipos industriales y herramientas manuales y a medida que la empresa se consolide se irá mejorando y ampliando el equipamiento que permita la ampliación de la producción y la creación de nuevos productos. Los equipos necesarios para iniciar serían los siguientes: atornilladores neumáticos industriales, tornillería de madera, banda transportadora en proceso de recibo de materia prima, sierra caladora de banco industrial, lijadora industrial de banda, cámaras de pintura (lacado y secado rápido), taladros de banco y manuales, compresores de aire para cámaras de pintura, hornos de secado, prensas manuales, bandas transportadoras, planta eléctrica de soporte, elementos de protección personal y de bioseguridad para los colaboradores del área de producción. Para el área administrativa los colaboradores requerirán equipos de cómputo, líneas telefónicas, mobiliario e implementos de oficina.

6.4.5. Muebles y Enseres Requeridos

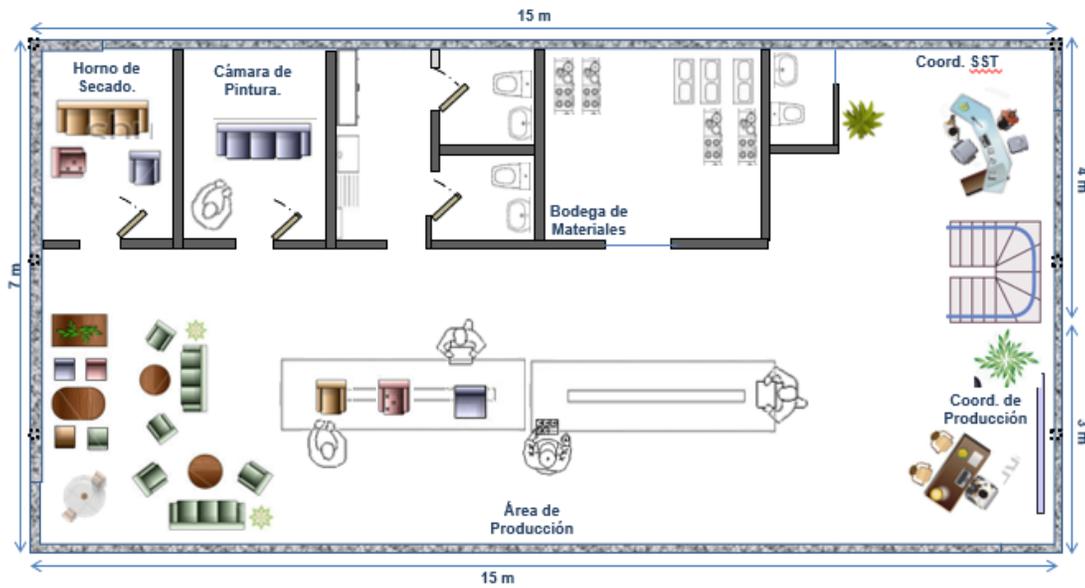
Para el establecimiento de la empresa se dispondrá de un local comercial de dos plantas, donde en el primer piso se ubicara la sala de venta y oficinas administrativas, en la segunda planta se contara con el área de proceso de ensamble, producción, control de calidad y seguridad en el trabajo.

Ilustración 9. Plano de Distribución de Planta.

DISTRIBUCIÓN DE PRIMERA PLANTA



DISTRIBUCIÓN SEGUNDA PLANTA



Fuente: Autores.

Para obtener una producción ideal contamos con un espacio geográfico apropiado donde la maquinaria y equipos necesarios para la producción están debidamente ubicados, ya que el tamaño y ubicación de las instalaciones son apropiadas por tener una gran disponibilidad de insumos y materiales; así mismo el factor de talento humano es apropiado ya que el sector cuenta con mano de obra con experiencia disponible los procesos productivos.

6.4.6. Balance de Personal Requerido

A continuación, se presenta el balance de personal requerido, para cada una de las áreas productivas, discriminado por cargo, área y número de colaboradores.

Tabla 5. Personal Requerido.

CARGO	ÁREA	No. PERSONAS
Coord. Financiero y Administrativo	Administrativa	1
Coord. SST	Administrativa	1
Aux. Administrativo (SENA)	Administrativa	1
Coord. De Ventas	Comercial	1
Vendedor	Comercial	1

CARGO	ÁREA	No. PERSONAS
Superv. Producción y Calidad	Producción	1
Operarios de Producción	Producción	4
Aux. producción (SENA)	Producción	1
Logístico y Transporte	Producción	1
TOTAL PERSONAL		12

Fuente: Autores.

6.4.7. Presupuesto de Capital de Trabajo Requerido

Una vez realizado el análisis sobre el balance de personal requerido, podemos presupuestar el siguiente capital de trabajo:

Tabla 6. Capital de Trabajo Requerido.

CARGO	SALARIO
Coord. Financiero y Administrativo	\$1.700.000
Coord. SST	\$1.200.000
Aux. Administrativo (SENA)	\$735.500

CARGO	SALARIO
Coord. De Ventas	\$1.200.000
Vendedor	\$980.657
Superv. Producción y Calidad	\$1.200.000
Operarios de Producción	\$980.657
Aux. producción (SENA)	\$735.500
Logístico y Transporte	\$980.657
TOTAL PERSONAL \$9.712.971	

Fuente: Autores.

6.4.8. Definición de la Inversión Inicial

Al establecer los equipos, herramientas y materiales con los muebles y enseres requeridos, sumados con el presupuesto de capital de trabajo, se define una inversión inicial de \$51.712.971, para la puesta en marcha de la producción y comercialización de muebles elaborados con bidones (tubos) de cartón reutilizado.

Tabla 7. Inversión Inicial.

BALANCE DE INVERSIÓN INICIAL	
Maquinaria y Herramientas	\$38.000.000
Muebles y Enseres	\$4.000.000
Capital de Trabajo	\$9.712.971
Total Balance Inicial	\$51.712.971

Fuente: Autores.

6.4.9. Tamaño del Proyecto

Una vez analizados los balances que determinan la inversión inicial compuesto por el balance de maquinaria y herramienta, muebles, enseres y capital de trabajo, sumado a esto un análisis de las actividades vs el personal requerido para la elaboración de nuestros productos; establecemos que el tamaño del proyecto sea mediano debido a la tecnificación de sus procesos que facilitan la efectividad en la fabricación optimizando recursos y tiempos de producción.

Los autores plantean las actividades y personal requerido para el proceso de producción en nuestra planta, como se observa a continuación.

Tabla 8. Actividades Vs Personal.

ACTIVIDAD / FABRICACIÓN DE MESAS	LLEGADA Y CLASIFICACIÓN DE MATERIAL	MEDICIÓN, CORTE Y PERFILACIÓN	PERFORACIÓN Y ENSAMBLE	APLICACIÓN INVERCRYL, LACADO Y PINTURA
PERSONAL REQUERIDO	Un (1) Operador	Dos (2) Operadores	Dos (2) Operadores	Un (1) Operador
HERRAMIENTA A USAR	Una (1) Banda Transportadora.	Una (1) Sierra Caladora de Banco. Una (1) Sierra Caladora Manual. Dos (2) Lijadoras Industriales de Banda.	Dos (2) Taladros de Banco y Manuales. Tres (3) Atornilladores Neumáticos Industriales	Un (1) Compresores de Aire. Una (1) Cámaras de Pintura. Un (1) Hornos de Secado.
TIEMPO ESTIMADO	5 min	15 min	20 min	20 min
ACTIVIDAD / FABRICACIÓN DE SILLAS	LLEGADA Y CLASIFICACIÓN DE MATERIAL	MEDICIÓN, CORTE Y PERFILACIÓN	PERFORACIÓN Y ENSAMBLE	APLICACIÓN INVERCRYL, LACADO Y PINTURA
PERSONAL REQUERIDO	Un (1) Operador	Dos (2) Operadores	Dos (2) Operadores	Un (1) Operador
HERRAMIENTA A USAR	Una (1) Banda Transportadora.	Una (1) Sierra Caladora de Banco. Una (1) Sierra Caladora Manual. Dos (2) Lijadoras Industriales de Banda.	Dos (2) Taladros de Banco y Manuales. Tres (3) Atornilladores Neumáticos Industriales	Un (1) Compresores de Aire. Una (1) Cámaras de Pintura. Un (1) Hornos de Secado.
TIEMPO ESTIMADO	5 min	5 min	10 min	10 min

Fuente: Autores.

Para poder cumplir con la demanda ECO-CHANGE S.A.S establece dos procesos de producción simultáneos, que mediante el control del tiempo y de actividades logra generar sus productos de acuerdo con los procesos establecidos por línea de producción. Para la elaboración de nuestros productos el proceso se estima en 30 minutos para cada uno desde el arribo del material hasta su finalización con el proceso de secado y acabado, pasando por las etapas de medición, corte, perfilación, perforación y ensamble; donde nuestro personal tiene establecidas las medidas y cortes estándar, las propiedades y características de la materia prima y los procesos de ensamble determinados.

Las fases de producción de nuestros productos tanto de sillas como de mesas es el siguiente:

- Llegada y Clasificación de Material: La materia prima es recibida, descargada y transportada por un operador, el cual clasifica el material y lo ubica sobre la banda transportadora. Para este proceso el tiempo estimado es de 5 minutos.
- Medición, Corte y Perfilación: Proceso donde la materia prima una vez clasificada, se procede a ser medida con plantillas y medidas establecidas para cada uno de los productos y a su vez es cortada con equipo de sierra caladora de acuerdo a la necesidad de producción; posteriormente la materia prima es perfilada en las áreas de corte con lijadora de banda y así suavizar estos cortes. Para este proceso el tiempo estimado es de 5 minutos.
- Perforación y Ensamble: En este proceso se realiza con dos operadores los cuales realizan la perforación en puntos establecidos que facilitan su ensamble de forma ágil, eficiente y segura. Para esta labor el personal utilizará herramienta como

taladros de banco, taladros manuales y atornilladores neumáticos industriales; para lo cual se estima un tiempo estimado de 10 minutos para desarrollo de este proceso.

- Aplicación Invercryl, Lacado y Pintura: Proceso que es ejecutado por un operador cuya actividad se estima con un tiempo de 10 minutos, donde se aplican a los productos ensamblados líquidos que ayudan y mejoran la durabilidad, resistencia y preservan sus características naturales. Debido al nivel de detalle de esta actividad, el proceso se realiza en cámaras de pintura y hornos de secado los cuales ayudan a la absorción de estos líquidos en la materia prima, ayudando a que las superficies de nuestros productos tengan un mejor acabado y presentación.

Para obtener una producción ideal contamos con una capacidad instalada de 210m² distribuidos en dos plantas, donde cada una de ellas será la encargada de darle valor a nuestro producto; en la primera planta está distribuida el área administrativa y financiera, área comercial, área de calidad, coordinación de ventas donde nuestro personal se encargará de ofrecer nuestros productos y de la atención personalizada a nuestros clientes. En la segunda planta estará ubicada el área de producción compuestas por coordinación, bodega de materiales, cámara de pintura, horno de secado y coordinación SST.

7. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

7.1. Tipo y Naturaleza de Empresa

Sociedad por Acciones Simplificada SAS: es una sociedad de capitales constituida por una o varias personas naturales o jurídicas y los socios serán responsables únicamente hasta el monto de sus aportes.

El capital social se divide en acciones de igual valor, las cuales pueden ser negociables y se pueden emitir diferentes tipos de acciones, (circulantes que hacen referencia al capital pagado por los accionistas, acciones privilegiadas, con dividendos, preferencial y sin voto, bonos de disfrute acciones, capital de los servicios prestados dividendo preferencial y sin derecho a voto o bonos obligatoriamente convertibles en acciones).

No requiere modificación de sus estatutos, y da la posibilidad a los empresarios de escoger las normas societarias según sus intereses, el pago de los aportes puede diferirse hasta por un plazo máximo de dos años y no se exige una cuota o porcentaje mínimo inicial. Esto facilita su constitución.

ECO-CHANGE S.A.S. tendrá naturaleza de empresa privada, como Sociedad Anónima Simplificada cuya actividad industrial estará dedicada a la fabricación de muebles por medio de procesamiento de materias primas entregando un buen producto terminado con altos componentes de calidad y durabilidad.

7.2. Misión

ECO-CHANGE S.A.S tiene como misión diseñar, producir y comercializar muebles innovadores elaborados con bidones de cartón reciclados, cuyo propósito es integrar materiales descartados en procesos productivos, logrando un enfoque hacia la protección y conservación de los recursos naturales, minimizando su disposición final en los rellenos sanitarios. Producir conservando y conservar produciendo.

7.3. Visión

Para el año 2025, ECO-CHANGE S.A.S será reconocida y elegida como líder en el mercado por sus productos innovadores y con calidad, cuyo principio básico es la reutilización de materiales con potencial de transformación.

7.4. Valores Corporativos

ECO-CHANGE S.A.S, reconoce el valor de las personas, donde el respeto es la base para un sano ambiente laboral y una convivencia sana y pacífica. Estamos comprometidos en generar y mantener los más altos estándares éticos y productivos, aportando al crecimiento organizacional.

Nuestro capital humano se compromete además, con la excelencia y el logro de resultados por medio de la gestión efectiva de los recursos y los procesos, construyendo relaciones de largo plazo con una definida actitud de servicio hacia nuestros clientes internos y externos, siempre en busca de soluciones efectivas a sus necesidades.

Creemos en el progreso socio-económico de cada una de las personas para alcanzar sus proyectos de vida, mediante las diversas oportunidades de crecimiento propiciadas por la organización.

Las actuaciones y decisiones tomadas por ECO-CHANGE S.A.S, están ligadas al cumplimiento de las normas constitucionales, legales, reglamentarias y estatutarias de la Nación.

Ilustración 10. ECO-CHANGE S.A.S. Valores Corporativos



Fuente: Autores

7.5. Políticas Corporativas

7.5.1. Política de Servicio: La razón de ser de ECO-CHANGE S.A.S, son sus clientes, la satisfacción de sus necesidades y expectativas son los estándares bajo los cuales nuestros procesos se rigen en aras de la competitividad empresarial. La conformidad del cliente refleja nuestra calidad, el cumplimiento de los estándares y requisitos técnicos del producto.

7.5.2. Política de Calidad: ECO-CHANGE S.A.S garantizara en sus productos innovación y calidad a sus clientes, con personal idóneo, comprometido con la empresa y el cumplimiento de sus objetivos para la satisfacción del cliente.

7.5.3. Política Ambiental: Según la concepción de la empresa, tanto sus procesos como su producto final están enfocados al desarrollo sostenible, ECO-CHANGE S.A.S se compromete con la gestión ambiental bajo el Sello Verde Colombiano, como reconocimiento a las buenas prácticas de producción.

7.5.4. Política de Gestión Humana: El capital humano contará con un ambiente favorable para el desarrollo personal, laboral y social. Toda persona que conforme la empresa deberá velar por el cumplimiento efectivo del objeto social de la misma. El personal adscrito a ECO-CHANGE S.A.S, presentará periódicamente certificados de actualización en el ramo que se desempeña y se caracterizará en su vida laboral y cotidiana por la práctica de valores como puntualidad, confidencialidad, responsabilidad y honestidad.

7.6. Selección de Personal

La selección de personal está fijada por lineamientos en pro de la consecución de alcanzar posicionamiento de la empresa. Se realizará el reclutamiento del personal por medio de test y entrevistas que demuestran la destreza, responsabilidad, honestidad y compromiso para desarrollar los procesos implementados en el área correspondiente al que sea contratado. Se deben seguir los siguientes criterios:

- Igualdad de oportunidad durante el proceso de reclutar, seleccionar y contratar.

- Definir los perfiles requeridos por la empresa para cada área, manteniendo estos actualizados.
- Brindar condiciones laborales dignas y adecuadas con sueldos y prestaciones de ley.
- Ofertar las vacantes por medios de comunicación, volantes y bolsas de empleo.
- Realizar convocatorias internas para personal que llevan tiempo laborando en la compañía y tienen conocimientos para cargos medio y altos.
- Garantizar la inducción de los procesos al personal que ingrese a trabajar con la empresa con respecto a las actividades a desarrollar en cada área.
- Remuneración asignada a cada función y responsabilidad.

Tabla 9. Proceso de Selección de Personal

CARGO	PROCESO
Coord. Financiero y Administrativo	1. Se realizará el filtro de las hojas de vida que cumplan con el perfil solicitado.
	2. Pruebas Psicotécnicas.
	3. Comprobación de antecedentes penales.
	4. Entrevista con Junta de Socios.
	5. Examen médico ocupacional.
Coord. SST	1. Se realizará el filtro de las hojas de vida que cumplan con el perfil solicitado.
	2. Pruebas Psicotécnicas.
	3. Comprobación de antecedentes penales.
	4. Entrevista con Coord. Financiero y Administrativo.
	5. Examen médico ocupacional.
Aux. Administrativo Sena.	1. Se realizará el filtro de las hojas de vida que cumplan con el perfil solicitado.
	2. Pruebas Psicotécnicas.
	3. Comprobación de antecedentes penales.
	4. Entrevista con Coord. Financiero y Administrativo.
	5. Examen médico ocupacional.

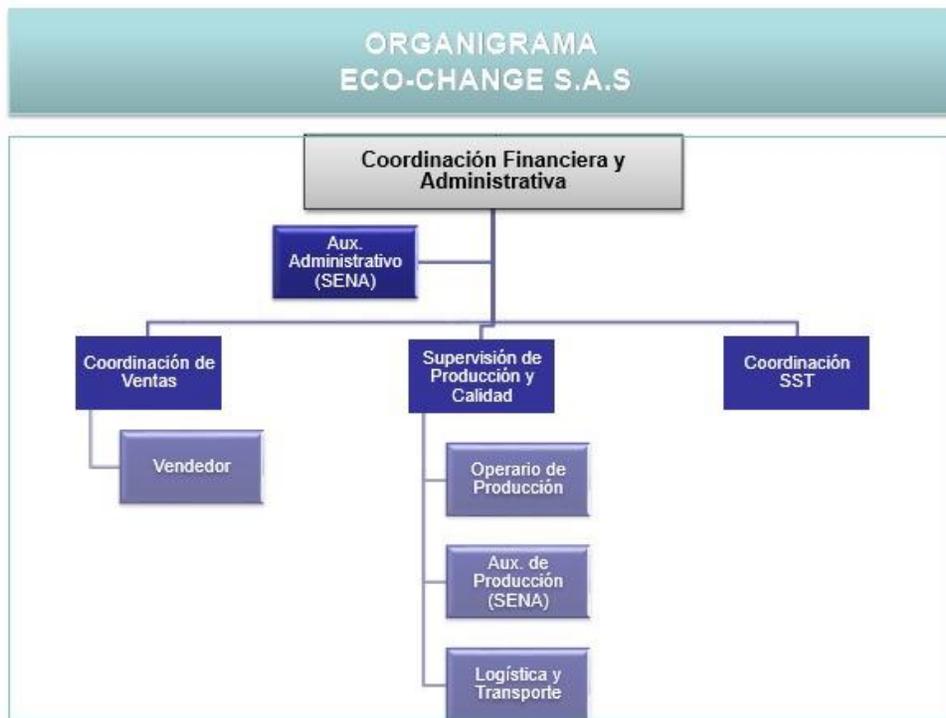
CARGO	PROCESO
Coord. De Ventas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizará el filtro de las hojas de vida que cumplan con el perfil solicitado. 2. Pruebas Psicotécnicas. 3. Comprobación de antecedentes penales 4. Entrevista con Coord. Financiero y Administrativo. 5. Examen médico ocupacional.
Vendedor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizará el filtro de las hojas de vida que cumplan con el perfil solicitado. 2. Pruebas Psicotécnicas. 3. Entrevista con Coord. De Ventas. 4. Comprobación de antecedentes penales 5. Examen médico ocupacional.
Supervisor de Producción y Calidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizará el filtro de las hojas de vida que cumplan con el perfil solicitado. 2. Pruebas Psicotécnicas. 3. Entrevista con Coord. Financiero y Administrativo. 4. Comprobación de antecedentes penales 5. Examen médico ocupacional.
Operario de Producción.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizará el filtro de las hojas de vida que cumplan con el perfil solicitado. 2. Pruebas Psicotécnicas. 3. Entrevista con Sup. De Producción y Calidad. 4. Comprobación de antecedentes penales 5. Examen médico ocupacional.
Aux. de Producción (SENA)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizará el filtro de las hojas de vida que cumplan con el perfil solicitado. 2. Pruebas Psicotécnicas. 3. Entrevista con Sup. De Producción y Calidad. 4. Comprobación de antecedentes penales 5. Examen médico ocupacional.
Logística y Transporte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizará el filtro de las hojas de vida que cumplan con el perfil solicitado. 2. Pruebas Psicotécnicas. 3. Entrevista con Sup. De Producción y Calidad. 4. Comprobación de antecedentes penales 5. Examen médico ocupacional.

Fuente: Autores

7.7. Estructura Organizacional

Con la estructuración del organigrama, se facilita la gestión de recursos humanos, y el perfecto funcionamiento de tareas dentro de una organización, se adecuan a partir de una estructura organizativa bien definida.

Ilustración 11. Organigrama ECO-CHANGE S.A.S



Fuente: Autores

7.8. Matriz DOFA

FORTALEZAS

- Materiales ecológicos y económicos.
- Proceso productivo sencillo
- Personal cercano a la organización con años de experiencia en el sector.
- Calidad y garantía de los productos ofrecidos.
- Producir conservando y conservar produciendo.
- Buenas prácticas de producción (Sello Ambiental Colombiano)

DEBILIDADES

- Competencia cuenta con amplio portafolio de productos.
- Las empresas existentes ya cuenta con experiencia en el mercado de muebles convencionales.
- Probabilidad de accidentalidad en el proceso de producción.

OPORTUNIDADES

- Reconocimiento en el mercado nacional, por su innovación en productos.
- Crecimiento en el mercado por sus diseños.
- Ingresar al sector de muebles con precios competitivos.
- Ser pioneros en la venta de productos amigables con el medio ambiente.
- Generar alianza con multinacionales que desean integrar en su portafolio de ventas productos similares.
- Tendencias actuales en que los productos sean innovadores para crear espacios propios y a la vez amigables con el medio ambiente.

AMENAZAS

- Entrada de productos sustitutos o similares en el mercado.
- Margen de utilidad mínimo.
- Mala percepción del producto a base de cartón reciclable.
- Dificultad en la recolección de cartón reciclable.
- Escasez de materia prima.

Fuente: Autores

8. ANÁLISIS FINANCIERO

Una vez analizada la información que existe en cada uno de los estudios realizados para determinar la prefactibilidad y usando la herramienta de evaluación de proyectos, con el fin de demostrar la viabilidad del proyecto en cada uno de sus indicadores, se obtuvieron los siguientes resultados de análisis, los cuales se sustentan en el estudio de mercado y el estudio técnico. La información financiera aquí contenida, está proyectada a un periodo de 5 años.

8.1. Balance de Inversión Inicial

Tabla 10. Balance de Inversión Inicial.

	BALANCE DE INVERSIÓN INICIAL	Participación
Maquinaria y Herramientas	\$38.000.000	73.5%
Muebles y Enseres	\$4.000.000	7.7%
Capital de Trabajo	\$9.712.971	18.8%
Total Balance Inicial	\$51.712.971	100%

Fuente: Autores

En el cuadro anterior, se evidencia la participación de los componentes del balance de inversión inicial, donde la maquinaria y herramientas ocupan un alto porcentaje de inversión,

debido a que se contempla desarrollar un sector manufacturero fuerte y para ellos en necesario la inversión en maquinarias y herramientas con el fin de fortalecer el proceso productivo.

Así mismo, el capital de trabajo ocupa también un lugar importante en el balance de inversión inicial, dado que se tiene proyectada una producción con enfocada hacia la calidad e innovación, donde el factor humano garantizara los procesos productivos y sus estándares.

Los muebles y enseres, ocupan una participación mínima, pero de gran importancia en el proceso administrativo, pues facilitara el desarrollo de las actividades de nuestros colaboradores encada una de las áreas.

8.2. Presupuesto de Ventas

En la siguiente tabla se evidencia las ventas en unidades y las ventas totales por año de cada uno de los productos iniciales, proyectados a para los primeros 5 años de desarrollo del proyecto.

Tabla 11. Presupuesto de Ventas.

CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
PRODUCTO/UNIDADES					
Sillas	543	1.086	1.629	2.172	2.715
Mesas Auxiliares	250	500	750	1.000	1.250
TOTAL	793	1.586	2.379	3.172	3.965
VENTAS TOTALES / AÑO (en miles)					

Sillas	\$ 190.050	\$ 387.702	\$ 600.861	\$ 833.193	\$ 1.087.317
Mesas Auxiliares	\$ 50.000	\$ 102.000	\$ 158.080	\$ 219.204	\$ 286.061
TOTAL	\$ 240.050	\$ 489.702	\$ 758.940	\$ 1.052.397	\$ 1.373.378

Fuente: Autores

El presupuesto de ventas, presentado en la tabla anterior, nos da un punto de partida para poder establecer una perspectiva de nuestros objetivos como empresa a largo plazo; mediante esta información anticipamos la rentabilidad del proyecto estableciendo las estrategias de la empresa ante un nuevo ciclo económico (anual). Aquí se integra las unidades de producto, las ventas totales y el tiempo que nos tomaría vender estas unidades.

8.3. Presupuesto de Compras

A continuación, se presenta el presupuesto de compras proyectados para los primeros 5 años de desarrollo del proyecto.

Tabla 12. Presupuesto de Compras.

CONCEPTO	AÑO (en miles)				
	1	2	3	4	5
Materia prima	\$ 33.672	\$ 68.691	\$ 106.458	\$ 147.622	\$ 192.646
Mano obra directa	\$ 137.689	\$ 143.748	\$ 149.828	\$ 155.911	\$ 161.976
Costos indirectos de fabricación	\$ 39.000	\$ 39.780	\$ 41.101	\$ 42.745	\$ 44.625
TOTAL	\$ 210.362	\$ 252.219	\$ 297.387	\$ 346.278	\$ 399.248

Fuente: Autores

Este presupuesto de compras, presentado en la tabla anterior, esta compuesto por las compras de materia prima, gastos de mano de obra directa como personal requerido para el proceso productivo y costos indirectos de fabricación como alquiler de local comercial y servicios públicos, buscando determinar de forma cuantitativa y financiera la cantidad de insumos que son necesarios para la fabricación de nuestros productos y permite realizar seguimiento al volumen de las compras del proyecto.

8.4. Balance

Se presenta el balance general, proyectado para los primeros 5 años de desarrollo del proyecto.

Tabla 13. Balance General.

CUENTA CONTABLE	AÑO (en miles)					
	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
Corriente						
Caja y Bancos	\$ 335.100	\$ 87.541	\$ 39.417	\$ 204.677	\$ 551.623	\$ 1.079.701
Inventario	\$ 0	\$ 1.871	\$ 3.816	\$ 5.914	\$ 8.201	\$ 10.703
Clientes		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total Activo Corriente	\$ 335.100	\$ 89.412	\$ 43.233	\$ 210.592	\$ 559.825	\$ 1.090.403
Propiedad Planta y equipo	\$ 56.400	\$ 56.400	\$ 56.400	\$ 56.400	\$ 56.400	\$ 56.400
Depreciación Acumulada		\$ 8.514	\$ 17.029	\$ 25.543	\$ 34.057	\$ 42.571
Total Propiedad, Planta y Equipo	\$ 56.400	\$ 47.886	\$ 39.371	\$ 30.857	\$ 22.343	\$ 13.829
Otros Activos						
Diferidos ajustados	\$ 8.500	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Amortización acumulada		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total Otros Activos	\$ 8.500	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL ACTIVO	\$ 400.000	\$ 137.297	\$ 82.605	\$ 241.449	\$ 582.167	\$ 1.104.232
PASIVOS						
Cuentas por Pagar por Flujo caja		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

CUENTA CONTABLE	AÑO (en miles)					
	0	1	2	3	4	5
Obligaciones Financieras	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Impuestos por Pagar		\$ 27	\$ 56	\$ 50.907	\$ 125.402	\$ 207.296
Cuentas por Pagar proveedores		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL PASIVO	\$ 0	\$ 27	\$ 56	\$ 50.907	\$ 125.402	\$ 207.296
PATRIMONIO						
Aportes de Capital	\$ 400.000	\$ 102.760	\$ 102.760	\$ 102.760	\$ 102.760	\$ 102.760
Reserva Legal		\$ 0	\$ 0	\$ 10.799	\$ 37.422	\$ 81.439
Utilidades del periodo		-\$ 262.730	-\$ 54.721	\$ 97.194	\$ 239.601	\$ 396.154
Utilidades Acumuladas		\$ 0	-\$ 262.730	-\$ 317.451	-\$ 220.257	\$ 19.344
TOTAL PATRIMONIO	\$ 400.000	-\$ 159.970	-\$ 214.692	-\$ 106.698	\$ 159.525	\$ 599.696
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 400.000	-\$ 159.943	-\$ 214.636	-\$ 55.792	\$ 284.927	\$ 806.992

Fuente: Autores

El balance general de nuestro proyecto nos muestra la condición económica y financiera, es un reflejo que nos indica cual es el estado actual de las cuentas de activos, pasivos y patrimoniales de empresa; así mismo nos indica el efectivo disponible, las deudas adquiridas y los bienes disponibles por la empresa.

8.5. Estado de Resultados

Se presenta el estado de resultados del ejercicio, proyectado para los primeros 5 años de desarrollo del proyecto.

Este estado de resultados nos da una visión panorámica de como ha sido el comportamiento del proyecto, nos indica de forma detallada los ingresos obtenidos, los gastos y el beneficio o pérdida que ha generado el proyecto en un periodo de tiempo de cinco años.

Tabla 14. Estado de Resultados.

Concepto	AÑO (en miles)				
	1	2	3	4	5
Ventas estimadas					
Ingresos por ventas	\$ 240.050	\$ 489.702	\$ 758.940	\$ 1.052.397	\$ 1.373.378
TOTAL VENTAS	\$ 240.050	\$ 489.702	\$ 758.940	\$ 1.052.397	\$ 1.373.378
Costo de ventas	\$ 210.362	\$ 252.219	\$ 297.387	\$ 346.278	\$ 399.248
UTILIDAD BRUTA	\$ 29.688	\$ 237.483	\$ 461.553	\$ 706.119	\$ 974.130
Gastos administrativos					
Nomina	\$ 47.329	\$ 49.411	\$ 51.501	\$ 53.592	\$ 55.677
Aportes sociales	\$ 24.107	\$ 25.168	\$ 26.232	\$ 27.297	\$ 28.359
Total gasto de personal	\$ 71.436	\$ 74.579	\$ 77.734	\$ 80.890	\$ 84.036
Gastos de funcionamiento	\$ 160.800	\$ 164.016	\$ 169.461	\$ 176.240	\$ 183.363
Impuesto de ICO	\$ 27	\$ 56	\$ 87	\$ 120	\$ 157
Depreciación	\$ 8.514	\$ 8.514	\$ 8.514	\$ 8.514	\$ 8.514
Amortización	\$ 8.500	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gasto de intereses	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total gastos administrativos	\$ 249.277	\$ 247.165	\$ 255.796	\$ 265.764	\$ 276.070
Gastos de ventas					
Nomina	\$ 28.637	\$ 29.897	\$ 31.162	\$ 32.427	\$ 33.688
Aportes sociales	\$ 14.504	\$ 15.142	\$ 15.783	\$ 16.423	\$ 17.062
Total gasto de personal	\$ 43.141	\$ 45.039	\$ 46.944	\$ 48.850	\$ 50.750
Gastos de ventas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total gastos de ventas	\$ 43.141	\$ 45.039	\$ 46.944	\$ 48.850	\$ 50.750
Total gastos	\$ 292.418	\$ 292.204	\$ 302.740	\$ 314.614	\$ 326.820
	\$ 1	\$ 1	\$ 0	\$ 0	\$ 0
UTILIDAD OPERACIONAL	-\$ 262.730	-\$ 54.721	\$ 158.813	\$ 391.506	\$ 647.310
UTILIDAD OPERACIONAL	-\$ 262.730	-\$ 54.721	\$ 158.813	\$ 391.506	\$ 647.310
Impuesto de Renta	\$ 0	\$ 0	\$ 50.820	\$ 125.282	\$ 207.139
Impuesto Cree y Otros	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Utilidad después de impuestos	-\$ 262.730	-\$ 54.721	\$ 107.993	\$ 266.224	\$ 440.171
Reserva legal	\$ 0	\$ 0	\$ 10.799	\$ 26.622	\$ 44.017
Otras Reservas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

Concepto	AÑO (en miles)				
	1	2	3	4	5
UTILIDAD NETA	-\$ 262.730	-\$ 54.721	\$ 97.194	\$ 239.601	\$ 396.154
IMPUESTO RENTA	32%				
IMPUESTO CREE Y OTROS	0%				
RESERVA LEGAL	10%				
OTRAS RESERVAS	0%				

Fuente: Autores

8.6. Flujo de Caja

Este flujo de caja permite evidenciar, excedentes en su saldo final, lo cual permite apalancar ante variaciones o cambios en la economía que puedan generar incertidumbre. Hay una clasificación detallada de los Ingresos Vs. Egresos, lo que facilita la toma de decisiones en aras de mantener el proyecto para cubrir los gastos y costos generados. Es importante mencionar que el capital inicial serán aportes directos de los socios.

Tabla 15. Flujo de Caja.

CONCEPTO	AÑO (en miles)					
	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ingresos por Ventas de Contado en el Periodo	\$ 0	\$ 240.050	\$ 489.702	\$ 758.940	\$ 1.052.397	\$ 1.373.378
Ingresos por Ventas a Crédito Al Inicio del Periodo		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Caja inicial	\$ 0	\$ 335.100	\$ 87.541	\$ 39.417	\$ 204.677	\$ 551.623
Préstamo	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Aporte de capital	\$ 400.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL INGRESOS	\$ 400.000	\$ 575.150	\$ 577.243	\$ 798.357	\$ 1.257.074	\$ 1.925.002
EGRESOS						

CONCEPTO	AÑO (en miles)					
	0	1	2	3	4	5
Pago Compras de mercancías Contado en el periodo		\$ 35.543	\$ 70.637	\$ 108.556	\$ 149.908	\$ 195.148
Pago Compras de mercancías Crédito al Inicio del Periodo		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
costo de Personal Producción		\$ 137.689	\$ 143.748	\$ 149.828	\$ 155.911	\$ 161.976
Costos Indirectos De Fabricación		\$ 39.000	\$ 39.780	\$ 41.101	\$ 42.745	\$ 44.625
Gastos de funcionamiento		\$ 160.800	\$ 164.016	\$ 169.461	\$ 176.240	\$ 183.363
Gastos de personal		\$ 114.577	\$ 119.618	\$ 124.678	\$ 129.740	\$ 134.787
Amortización préstamo		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de activos fijos	\$ 56.400	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gastos de iniciación y montaje	\$ 8.500	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago de intereses		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pagos de impuestos	\$ 0	\$ 0	\$ 27	\$ 56	\$ 50.907	\$ 125.402
TOTAL EGRESOS	\$ 64.900	\$ 487.609	\$ 537.826	\$ 593.680	\$ 705.451	\$ 845.301
SALDO FINAL EN CAJA	\$ 335.100	\$ 87.541	\$ 39.417	\$ 204.677	\$ 551.623	\$ 1.079.701

Fuente: Autores

En términos generales el flujo de caja se establece positivo, dando a conocer que los ingresos fueron mayores a los egresos; permitiendo pagar gastos y/o retornando inversión a los socios.

8.7. Indicadores Financieros

Tabla 16. Indicadores Financieros.

ANÁLISIS FINANCIERO	RESULTADO
Tasa Interna de Retorno (TIR)	29%
Valor Presente Neto (VPN)	432.302
Relación Beneficio / Costo (B/C)	2,06

8.7.1. TIR (Tasa Interna de Retorno)

Tabla 17. Tasa Interna de Retorno.

ANÁLISIS FINANCIERO	RESULTADO
Tasa Interna de Retorno (TIR)	29%

El cálculo de la TIR, nos arroja un 29%, el cual equivale al porcentaje de retorno de la inversión, al finalizar la ejecución del proyecto. Ayuda para tomar la mejor decisión de inversión, dado que evidencia un retorno positivo ante la inversión inicial.

8.7.2. VPN (Valor Presente Neto)

Tabla 18. Valor Presente Neto.

ANÁLISIS FINANCIERO	RESULTADO
Valor Presente Neto (VPN)	432.302

Con relación a la inversión inicial, el VPN de nuestro proyecto indica que, en un futuro, la inversión tendrá un respaldo, el proyecto tendrá 432.302 de rentabilidad al finalizar el proyecto. Es decir, la inversión no perderá poder adquisitivo.

8.7.3. B/C (Beneficio/Costo)

Tabla 19. Relación Beneficio Costo.

ANÁLISIS FINANCIERO	RESULTADO
Relación Beneficio / Costo (B/C)	2,06

El Indicador de beneficio costo indica que, por cada peso invertido, tendrá 2.06 pesos de recuperación, el beneficio duplica la inversión, lo que nos indica condiciones favorables de ejecución y desarrollo del proyecto.

9. CONCLUSIONES

Existe la oportunidad de incursionar en el mercado manufacturero ya que su demanda y entorno son favorables.

Se identificaron aquellos elementos técnicos esenciales, propios y necesarios para dar inicio al proceso productivo.

Para evaluar la viabilidad de este proyecto se tomó un horizonte de 5 años, tiempo suficiente para observar el comportamiento del flujo de caja.

Una vez evaluados los indicadores financieros, se puede concluir que el negocio es económicamente viable y atractivo, lo cual indica que puede ejecutarse o ponerse en marcha. Ya que la TIR que arroja el estudio financiero permite tomar una mejor decisión de inversión y oportunidad ya que muestra signos de confiabilidad de recuperación de la inversión.

Por su parte la VPN refleja que la inversión va tener gran respaldo en el futuro ya que su rentabilidad será mayor y se verá reflejo por su alto poder adquisitivo. Así mismo la relación C/B nos arroja unas condiciones favorables de ejecución y desarrollo del proyecto, ya que capitaliza la inversión al tener una recuperación alta frente a la misma.

10. RECOMENDACIONES

Estudiar la posibilidad de ofrecer nuevos productos como estrategia de diversificación, para ofrecer a sus clientes más opciones cumpliendo con las mismas características de calidad.

Mantener la proyección anual de crecimiento en ventas, la cual estará enfocada en mantener un crecimiento conservador y acorde a la situación económica del país.

Se recomienda buscar apoyos por parte del gobierno o entidades privadas para fomentar la inversión en proyectos de Economía Circular.

Se recomienda continuar con el estudio de factibilidad basados en información primaria.

Se recomienda reducir los costos indirectos buscando mayor competitividad.

11. REFERENCIAS

Méndez, R. (2016). *Formulación y evaluación de proyectos. Enfoque para emprendedores, Novena Edición. Bogotá D.C.*

[Deforestación Colombia 2018]. (s.f). Recuperado de <https://es.mongabay.com/2019/07/deforestacion-colombia-2018-amazonia/>

[Papale y cartón un negocio que no muere]. (s.f). Recuperado de <https://www.portafolio.co/economia/papel-y-carton-un-negocio-que-no-muere-524269>.

[Industria de pulpa, papel y cartón]. (s.f). Recuperado de <http://www.andi.com.co/Home/Camara/20-industria-de-pulpa-papel-y-carton>.

Ingepol. (s.f). *Madera Plástica*. <http://www.ingepol.com/madera-plastica/>.

Desechos una oportunidad para emprender. (2018.Mayo 27). Recuperado de <https://www.laopinion.com.co/economia/desechos-una-oportunidad-para-emprender-155203#OP>

Universidad Militar Nueva Granada. (s.f). La Industria en Colombia. Recuperado de http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/odin/odin_desktop.php?path=Li4vb3ZhcY9yaWVwL2Vjb25vbWlhX2NvbG9tYmlhbmEvdW5pZGFkXzIv#slide_7

Procolombia. (s.f). Sectores Manufactura. Recuperado de <https://www.inviertaencolombia.com.co/sectores/manufacturas.html>

Real Academia Española (2014). Diccionario de la lengua española (edición del tricentenario) de <https://dle.rae.es/reutilizar>.

Falabella. (s.f). Recuperado de <http://www.falabella.com.co/falabella-co/category/cat111319/Nuestra-empresa>

Homecenter (s.f). Recuperado de <http://www.homecenter.com.co/homecenter-co/mashomecenter/nuestra-empresa>

Alkosto (s.f). Recuperado de <http://www.alkosto.com/quienes-somos>

Homecentry. (s.f). Recuperado de <http://www.homesentry.co/compania/quienes-somos/>

Tugo. (s.f). Recuperado de <https://www.tugo.co/institucional/somos>

Departamento Administrativo de Estadística. (2020. Marzo). Boletín técnico encuesta mensual manufacturera con enfoque territorial. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/emmet/bol_emmet_enero_2020.pdf

Secretaria Distrital de Planeación. (s.f). Proyecciones de población. Recuperado de <http://www.sdp.gov.co/gestion-estudios-estrategicos/estudios-macro/proyecciones-de-poblacion>

Instituto Distrital de Recreación y Deporte. (s.f). Mapa Localidad de Suba. Recuperado de <https://www.idrd.gov.co/localidad-suba-0>