
Plan de Negocio kavsavidi

Soraya Andrea Sotelo Ramos

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR
Facultad de Ciencias Básicas, Ingenierías y Arquitectura
Ingeniería Industrial
Sincelejo
2021

Plan de Negocio kavsavidi

Soraya Andrea Sotelo Ramos

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial

Asesor

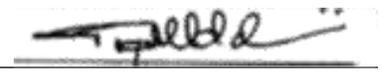
Néstor Bravo Chadid

Magíster en Innovación

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR
Facultad de Ciencias Básicas, Ingenierías y Arquitectura
Ingeniería Industrial
Sincelejo
2021

Nota de Aceptación

APROBADO CON 4,26



Director



Evaluador 1



Evaluador 2

Sincelejo, Sucre, 29, de enero, 2021

Dedicatoria

Este proyecto lo dedico a mi familia, a mis padres y hermanos, por su sacrificio y esfuerzo, por apoyarme y darme la motivación que me inspira a cumplir con mis metas, he pasados momentos llenos de felicidad y momentos de dificultad a su lado, son más los buenos que gracias a su amor y compañía he superado, por eso quiero darles gracias, especialmente a dios y a mis padres por ser mi pilar y esos amigos con los que siempre puedo contar.

Agradecimientos

Al concluir la elaboración de este proyecto quiero dar gracias primordialmente a dios por ser mi mayor pilar y fortaleza, a mis padres, hermanos, familia y a mi compañero de proyecto por ser personas comprensivas y respetuosas, al concluir esta etapa de mi vida, les doy las gracias por hacer posible esta meta. Esta mención es especial para ellos ya que demostraron que la unión es la clave para superar cualquier obstáculo.

Mi más grande gratitud al equipo de apoyo y de trabajo de la universidad, a nuestro asesor de proyecto Doc. Néstor José Bravo Chadid, a la facultad de ingeniería industrial y gracias a los docentes que forjaron mi camino de aprendizaje y la base de mi vida profesional.

Gracias a todos.

Tabla de Contenido

Resumen.....	12
Abstract	13
Introducción	14
1. Plan de Negocios Kavsavidi.....	15
1.1 Planteamiento Estratégico de la Idea.....	15
2. Business Model CANVAS.....	19
3. Justificación.....	20
4. Objetivos	22
4.1 General	22
4.2 Específicos.....	22
5. Estudio de Mercado.....	23
5.1 Tendencias del mercado.....	23
5.2. A Nivel Internacional	24
5.3. A Nivel Nacional	26
5.4. A Nivel Local	28
5.5. Cienciometria.....	30
5.6. Análisis tecnológico	32
6. Situacionalidad del Negocio.....	36
6.1. Análisis Pestel.....	36
6.2. Demanda potencial	38
6.3. Acercamiento al Cliente	43
6.3.1. Rapid Prototype.....	43

6.3.3. Early Adopters.....	46
6.4 Análisis Competitivo	47
6.4.1. Curva De Valor	47
7. Estrategias De Marketing	50
7.1. Estrategias de Producto	50
7.1.1. Marca: kavsavidi	50
7.1.2. Líneas de producto a ofrecer	50
7.1.3. Empaque o montaje de Espacio	51
7.2. Estrategias de Precio.....	52
7.3. Distribución	52
7.4. Comportamiento Producto segmento	53
7.4.1. Matriz de Estrategia de Distribución.....	53
7.5. Comunicación y Mezcla	54
7.5.1. Mezcla Promocional.....	54
7.5.2. Comunicación.....	56
7.6. Presupuesto de Marketing	58
Figura 34.....	58
7.7. Proyección de ventas	58
I. Estudio Técnico	60
8. Ficha Técnica	60
9. Necesidades y requerimientos	62
9.1. Full Costing	62
10. Flujogramas de proceso.....	63
11. Plan de Producción.....	66

11.1	Diseño de planta y/o arquitectura Técnica.....	66
12.	Infraestructura y Logística	67
13.	Árbol de Estructura Informática.....	69
13.1	Infraestructura y Logística.....	69
II.	Administración	72
14.	Estructura Organizacional	72
15.	Definición funciones de Cargo.....	73
16.	Gastos de Nomina	76
17.	Análisis Financiero.....	77
17.1.	Gastos de Mantenimiento	77
18.	Capital de Trabajo	78
19.	Balances y Estado de resultados proyectado.....	79
20.	Indicadores Financieros.....	80
20.1	Estado de resultados	80
21.	Punto de equilibrio	81
22.	Conclusiones	82
22.1	Impacto del modelo de negocio.....	82
	Referencias Bibliográficas	83

Índice de tablas

Tabla 1.....	38
Tabla 2.....	39
Tabla 3.....	40
Tabla 4.....	53
Tabla 5.....	54
Tabla 6.....	54
Tabla 7.....	56
Tabla 8:.....	60
Tabla 9.....	69
Tabla 10.....	73
Tabla 11.....	82

Índice de figuras

Figura 1 Características de la yuca.....	18
Figura 2 Macetas y láminas Kavsavidi	19
Figura 3 Tendencias de mercado.....	20
Figura 4 Tendencia de mercado internacional Nivel 1	24
Figura 5 Tendencia de mercado internacional Nivel 2	25
Figura 6 Tendencia de mercado nacional Nivel 1.....	26
Figura 7 Tendencia de mercado nacional Nivel 2.....	27
Figura 8 Tendencia de mercado nacional Nivel 3.....	27
Figura 9 Tendencia de mercado nacional Nivel 4.....	28
Figura 10 Tendencia de mercado a nivel local.....	29
Figura 11 Cienciometría Nivel 1	30
Figura 12 Cienciometría Nivel 2.....	30
Figura 13 Avances tecnológicos Nivel 1	31
Figura 14 Avances tecnológicos Nivel 2	31

Figura 15 Avances tecnológicos Nivel 3	334
Figura 16 Avances tecnológicos Nivel 4	35
Figura 17 Avances tecnológicos Nivel 5	36
Figura 18 Análisis Pestel.....	36
Figura 19 Demanda potencial Nivel 1	38
Figura 20 Demanda potencial Nivel 2	39
Figura 21 Parámetros de ventas	40
Figura 22 Porcentaje de macetas por municipio	41
Figura 23 Tiempo de interés en el tiempo.....	42
Figura 24 Materiales por países	43
Figura 25 Mapa de empatía.....	45
Figura 26 Early Adopter.....	46
Figura 27 Curva de valor Nivel 1	47
Figura 28 Curva de valor Nivel 2.....	48
Figura 29 Curva de valor Nivel 3.....	49
Figura 30 Logo Kavsavidi.....	50
Figura 31 Líneas de producto a ofrecer.....	51
Figura 32 Empaque o montaje de Espacio.....	52
Figura 33 Estrategias de precio	53
Figura 34 Presupuesto Marketing.....	53
Figura 35 Proyección de ventas	54
Figura 36 Full Costing.....	55
Figura 37 Flujograma de línea de producción.....	56
Figura 38 Resumen de línea de producción	64
Figura 39 Flujograma de línea de producción de láminas.....	64
Figura 40 Resumen de línea de producción de láminas	65
Figura 41 Plan de producción	65
Figura 42 Diagrama de Mutter	66
Figura 43 Matriz grado de correlación.....	66
Figura 44 Distribución por departamento	67

Figura 45 Resultados del diagrama de Mutter	68
Figura 46 Árbol de estructura informática.....	65
Figura 47 Equipos	69
Figura 48 Muebles y enseres.....	70
Figura 49 Adecuaciones	71
Figura 50 Dotaciones	72
Figura 51 Estructura Organizacional.....	72
Figura 52 Gastos de nómina.....	76
Figura 53 Gastos mantenimiento 1.....	77
Figura 54 Gastos de mantenimiento 2.....	77
Figura 55 Capital de trabajo.....	74
Figura 56 Balances y Estado de resultados proyectado	79
Figura 57 Estado de resultados.....	76
Figura 58 TIR- VPN.....	77
Figura 59 Datos de Punto de equilibrio.....	78
Figura 60 Gráfica de Punto de Equilibrio	79

Resumen

Uno de los mayores problemas del planeta es la contaminación, esto puede ser debido a factores bióticos (metal, vidrio, papel, entre otros) o abióticos (plantas, animales, hongos, etc.), que causan en muchos casos daños ecológicos al medio ambiente. Actualmente en Colombia el cultivo de yuca es típico de economía campesina y generalmente es dirigida a un mercado industrial y fresco de pendiendo del tipo de yuca, Por tal razón se realizarán macetas ecológicas y láminas de cascara de yuca, para aprovechar al máximo la materia prima, con el propósito de disminuir la necesidad de usar bolsas plásticas. Estos productos serian ideales, ya que se degradan en el suelo y permite un desarrollo rápido de las raíces y de la parte aérea de la planta, desarrollo radicular sano y rápido, este producto mantiene una capacidad de aireación; de hecho, es posible plantar directamente en ella sin necesidad de emplear tratamientos o agentes especiales para la plantación con este proyecto estamos demostrando una nueva forma de utilizar la cascara de yuca para realizar macetas ecológicas, laminas , para ello necesitamos de resinas naturales (almidones de trigo, arroz, látex, entre otras), en este caso el Látex que actúa como adhesivo. En este proyecto sería de gran beneficio tanto al medio ambiente, así como a los cultivadores y personas en general en el Departamento de Sucre, debido a que los ayudaría a tener un mejor rendimiento de cultivos, y un mejor aprovechamiento del suelo, también sería fácil de comercializar al ser un producto accesible a cualquier tipo de persona de cualquier estrato social, además es innovador y tiene poca competencia en el mercado actual.

Palabras clave: ecológicas, látex, innovador, aprovechamiento, bióticos, abióticos, contaminación, resina natural, medio ambiente, macetas, diseño, características

Abstract

One of the biggest problems on the planet is pollution, this can be due to biotic factors (metal, glass, paper, among others) or abiotic factors (plants, animals, fungi, etc.), which in many cases cause ecological damage to the environment. Currently in Colombia, the cultivation of cassava is typical of the peasant economy and is generally directed to an industrial and fresh market depending on the type of cassava. For this reason, what we want to do with this project is to study the benefits of cassava shell and natural resins, in order to take advantage of their characteristics, with the purpose of making ecological pots, sheets and reducing the need to use plastic bags. These products would be ideal, since they degrade in the soil and allow a rapid development of the roots and the aerial part of the plant, healthy and rapid root development, having the external appearance of the pot an attractive shape for the commercial stage of the plant, this product maintains aeration capacity; In fact, it is possible to plant directly in it without the need to use treatments or special agents for planting with this project we are demonstrating a new way of using the cassava shell to make ecological pots, sheets, for this we need natural resins (starches of wheat, rice, latex, among others), in this case the latex that acts as an adhesive. In this project, it would be of great benefit to the environment, as well as to growers and people in general in the Department of Sucre, because it would help them to have a better crop yield, and a better use of the soil, it would also be easy to commercialize as it is a product accessible to any type of person from any social stratum, it is also innovative and has little competition in the current market.

Keywords: ecological, latex, innovative, utilization, biotics, abiotics, contamination, natural resin, environment, pots, design, characteristics.

Introducción

Los planes de inversión y de negocio están direccionados a generar grandes inversiones e innovar en el mercado, generando mayor aceptación, beneficios y rentabilidad tanto para las empresas como para los clientes.

En Sincelejo actualmente apenas se está impulsando el uso de materiales alternativos para crear producto en temas de mercado doméstico y empresarial, es por ello que surgió la idea de crear macetas y láminas ecológicas, con el fin de generar un valor agregado utilizando productos de nuestra región y contribuyendo socioeconómicamente.

El presente estudio es de tipo experimental, debido a que se diseñara y se caracterizara un prototipo industrial de una maceta y lamina ecológica a base de cascara de yuca y resina natural (Látex), El enfoque es de tipo cuantitativo, debido a que es necesario tener datos que ayuden a evaluar las características y el diseño de macetas y láminas. Para realizar esta investigación deben tomarse muestras de distintos tamaños, espesor y formas, para determinar la cantidad optima de materia prima para producir las macetas y láminas ecológicas y analizarlas.

Partiendo que las macetas y láminas ecológicas son productos realizados con el objetivo de contribuir con el cuidado del planeta confeccionadas a partir de materiales alternativos que permiten la descomposición natural de la misma después de un periodo de tiempo desde la primera puesta de agua y la cual podrá ser absorbida totalmente en el suelo.

Por lo tanto, lo según lo realizado por (Japon Patente n° PMCID: PMC2769161 , PMID: 19865515, (2003)). la utilización de resinas biodegradables otorga una biodegradabilidad muy efectiva, además de que mantiene propiedades mecánicas satisfactorias para el producto y el bajo costo de producción de estas es más bajo.

1. Plan de Negocios Kavsavidi

1.1 Planteamiento Estratégico de la Idea

Esta propuesta de investigación busca realizar el diseño de prototipo industrial de una maceta ecológica a base de cascara de yuca industrial y resina natural (Látex), para brindar un producto ecológico, por ende decidimos dar un uso a uno de los residuos de la yuca (la cascara), ya que este en muchos casos es arrojado en los ecosistemas, biota y fuentes hídricas, trayendo como consecuencia cambios en el clima: los periodos de sequía se han alargado junto con problemas de erosión de suelos en la mayoría de las áreas donde son arrojados los residuos de la yuca, ya que estos expulsan el cianuro, la yuca con tiene un glucósido cianogénico llamado linamarina que, en presencia de una enzima (linamarasa, entre otras) y en medio ácido, se hidroliza y libera ácido cianhídrico (HCN) en cantidades que representan desde una dosis inocua hasta una tóxica y mortal.

Anteriormente la botánica y la agronomía clasificaban las variedades de yuca como dulces y amargas según la cantidad de ácido cianhídrico HCN que generaban, actualmente, no hay estabilidad en el contenido de ácido (linamarasa) en una u otra categoría.

Las yucas dulces pueden producir generalmente 20 mg de ácido por kg de raíces frescas (una cantidad muy pequeña), mientras que las yucas amargas pueden producir más de 1000 mg / kg, causando un grave efecto en los ecosistemas: como la disminución de fertilidad, haciendo al ecosistema más frágil, inestable y, sobre todo, vulnerable a los imprevistos, lo cual ha generado que el sistema socioeconómico sea más dependiente política, económica y socialmente, no obstante teniendo como base el conocimiento que la deshidratación natural por acción de los rayos solares es quizás el sistema más seguro para destruir el ácido cianhídrico (Buitrago, 1990)

Desencadenando una monopolización en el mercado respecto al uso de productos como las bolsas de polipropileno de baja densidad y ya que su utilización por parte de los cultivadores y personas en el Departamento de Sucre, tiene una gran variación y auge ya que su tendencia es muy alta, sobre todo en cuestión de hogar y jardinería, al igual este Departamento se ubica en la posición número 3 entre los departamentos con mayor porcentaje de utilización de macetas y

láminas con productos alternativos, está incrementando cada vez más, debido a la falta de productos que puedan sustituir estas. En la actualidad la región no cuenta con productos ecológicos que sean benéficos para el crecimiento y un mejor desarrollo para los cultivos, y que su vez podría ayudar en la parte económica a los cultivadores al tener productos que los ayude en el proceso de desarrollo de sus plantas ornamentales. Por esto BBC News (2017) dice que el analizar la cascara de yuca y las resinas naturales para la realización de macetas y láminas ecológicas, en Colombia en el año 2013 se generó un incremento del 70 % en la elaboración de productos de hogar y jardinería a partir de materiales alternativos (ecológicas), este fenómeno incremento considerablemente en el año 2017 donde la tendencia continuo creciendo hasta inicios del año 2018, en Colombia los departamentos de Huila y Casanare se presenta mayor índice de utilización de macetas de fibra de coco y de botellas de polipropileno para viveros y casas entre otras, La región sucreña se ubica en el ranking 17 de uso de materiales alternativos para crear productos de hogar y jardinería con un porcentaje del 46 % a nivel departamental y a nivel Nacional la tendencia de macetas y láminas producidas a partir de materiales alternativos, a partir del año 2013 a 2018 está por encima del 50 % en las empresas e industrias del mundo (Google, 2013).

Con la creación de productos a partir de materiales alternativos queremos favorecer al medio ambiente, a la economía de la región e impulsar los productos de esta, ofreciendo y permitiendo la capacidad de un mejor crecimiento para las plantas permitiendo que las raíces de las plantas crezcan y se expandan con mayor facilidad. Estos prototipos sean realizados implementando componentes como cascara de yuca y resina natural (Látex). La razón el uso de bolsas plásticas de polipropileno en el Departamento de Sucre y todo el país es por el hecho de necesidad de cargar, contener, transportar y conservar productos y cosas, aun sabiendo que estas contaminan la biota y el medio ambiente ya que no se biodegradan y generan un alto nivel de residualidad). Debido a esto se plantea la siguiente interrogante ¿Cómo crear una alternativa de desarrollo económico y ambiental a partir del diseño, desarrollo y expansión de productos (Macetas y Láminas Ecológicas) en la región de sucre?, Por ello se estudiarán las características de la cascara de yuca y sus aportes benéficos al medio ambiente, por lo tanto, lo que se busca es evaluar su aporte a las plantas y al medio ambiente, y se propone realizar estudios sobre sus

características con la utilización de resinas naturales como adhesivos, con el propósito de obtener macetas y láminas ecológicas que se sean de utilidad para los cultivadores y la sociedad. De esta forma se podría incentivar al uso de macetas y láminas ecológicas que sean útil para los cultivadores, y además que su vez esta favorezca la protección al medio ambiente.

Figura 1
Características de la yuca, Fuente: (Acción Solidaria, 2018)



2. Business Model CANVAS

Figura 2

Macetas y láminas Kavsavidi, Fuente: Grupo de trabajo

<p>Socios Clave </p> <p>Nuestro modelo de negocio se basa en la reutilización de materiales, permitiendo un beneficio particular o social, mediante alianzas con empresas que decidan participar vendiendo u ofreciéndola materia prima contribuyendo a su responsabilidad social empresarial, Creando cultura ambiental que aporte positivamente la conservación del medio ambiente por medio de la ecología y el buen manejo de materia prima, Aprovechamiento de toda la materia prima (Yuca), aportes positivos al medio ambiente y disminución de la contaminación ambiental.</p>	<p>Actividades Clave </p> <p>¿Qué estándares debemos cumplir para operar con éxito?</p> <p>Determinar cual es nuestro nicho de mercado y observar el posicionamiento de productos con perspectivas parecidas a las nuestras actualmente.</p> <p>Crear conexiones y alianzas con productores y empresas que nos suministren la materia prima, Obtener materiales alternativos (materia prima), Crear una página web y App para ofrecer nuestros productos.</p> <p>Recursos Clave </p> <p>¿Qué recursos son fundamentales para la creación de nuestros productos? ¿cómo generar ingresos?</p> <p>Buscar proveedores y desarrollar alianzas que cumplan con nuestros requerimientos de materia prima (yuca, resina natural) y demás.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aporte social • Impacto ambiental • Beneficios económicos 	<p>Propuesta de Valor </p> <p>¿Qué ofrecemos al mercado? ¿Qué problemática estamos solucionando? ¿Qué necesidad estamos satisfaciendo?</p> <p>Ofrecemos un uso alternativo de la materia prima (yuca), enfocados en la creación de macetas y láminas ecológicas.</p> <p>Con la implementación de este modelo ofrecemos una nueva cadena de mercado y generación de empleo y promoviendo la conservación y preservación del medio ambiente, sus suelos y demás.</p> <p>Utilizando productos amigables al medio ambiente (Ecológicos).</p>	<p>Relación con Clientes </p> <p>¿Cómo fidelizar a nuestro mercado? ¿Qué tipo de relación queremos establecer y mantener con nuestros clientes?</p> <p>Ofreciendo productos con altos estándares de calidad y estándares en variedad de formas, tamaño y colores de nuestros productos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relación de confianza • Transparencia, responsabilidad e integridad <p>Canales </p> <p>¿A través de que canales de venta ofreceremos nuestros productos? ¿Qué tipo de estrategia implementaremos para ofrecer nuestros productos?</p> <p>Implementaremos una distribución intensiva ya que nuestros productos serán ofrecidos para un público general y será de fácil acceso a él. Ofreciéndose en canales directos y virtuales.</p> <p>Fans page, store online, show room, comerciales y demás.</p>	<p>Segmentos De Clientes </p> <p>¿Qué tipo de empresas están interesados en nuestros productos? ¿Qué tipo de clientes están interesados en nuestros productos? ¿estamos generando algún valor?</p> <p>El observar en que sector están ubicados y que producen nos da la ventaja de percibir sus necesidades y así determinar cómo actuar.</p> <p>A través de nuestro modelo de negocio generamos y creamos un valor socio-económico para toda la región sucreña, para aquellas grandes y pequeñas empresas productoras de yuca, al igual creamos valor promoviendo la razón social del departamento.</p>
<p>Estructura De Costos </p> <p>¿costos más importantes del modelo de negocio?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compra de materia prima • Costos de transporte de la materia prima • Costos de almacenamiento de materia prima • Espacios físicos (oficinas, bodegas y demás) • Costos de operación • Costos de mantenimiento 		<p>Fuente De Ingresos </p> <p>¿Cuánto están dispuestos a pagar por nuestros productos?</p> <p>Para determinar cuál es el precio óptimo para nuestros productos hemos establecido dos variables de interés con un valor ponderado las cuales determinaran las bases de definición de los precios de las macetas las cuales establecen un peso importante en su definición.</p>		

3. Justificación

Por eso el estudio del diseño de un prototipo industrial de macetas y láminas ecológicas, donde el diseño y características de las macetas son el punto a estudiar para así brindar un diseño atractivo y que cumpla con las condiciones de uso generando una preservación al medio ambiente, beneficiando la socioeconómica en el departamento.

Uno de los aspectos más importantes en la actualidad es la conservación y protección al medio ambiente, en nuestro Departamento es la falta de concientización respecto a las necesidades del medio ambiente por ende contar con productos o artículos innovadores ecológicos que ayuden a mitigar el daño que generamos al planeta. Por ello decidimos realizar un estudio del como el utilizar la cascará de yuca y las resinas naturales favorecerá al ambiente creando macetas y láminas ecológicas, con el fin de dejar de lado el uso tradicional de las bolsas plásticas de polipropileno la sembrar y trasladar plantas. Este nuevo producto en el mercado sería un beneficio para la sociedad y para el medio ambiente, al utilizar cascara de yuca y como adhesivo las resinas naturales (Látex) para la fabricación de un nuevo producto. Existen antecedentes de otros productos similares con productos alternativos como un contenedor para plantas realizado por (Andrew, 2012) realizado con biopolímero reciclado, y constituye una alternativa como contenedor ecológico y comfortable para brotes, plantas y árboles, a un precio equiparable al de las macetas de polipropileno.

Por ellos con nuestro producto deseamos proporcionar al consumidor un producto totalmente ecológico, ya que la cascara de yuca presente una excelente capacidad de retención de agua. Por lo tanto, todas estas características y ventajas mencionadas anteriormente ayudarían en los cultivos a tener un mejor progreso acelerado de las raíces, crecimiento y tamaño e incrementando las opciones de trabajo. Reutilizando la materia prima dándole de esta forma una propiedad fundamental a las macetas ya que después un periodo de tiempo no muy largo, se degradan y se transforman en materia orgánica, que puede ser usada como abono por la planta ya que esta misma absorbe la maceta. (Ruiz, 2014). La investigación planteada sobre estos elementos contribuirá a obtener la información necesaria sobre los beneficios a las plantas y al medio ambiente, y poder elaborar una maceta ecológica que sea capaz de contribuir con el crecimiento de estas plantas, por ello habrá una mayor aceptación en el mercado debido al uso de materiales

alternativos y periodo de biodegradabilidad, Por otro lado, el usar este nuevo producto, podríamos dejar de lado las bolsas plásticas para poder avanzar en el impacto ambiental del Departamento. Al igual esta investigación aportaría conocimiento hacia otras personas u otras regiones, ciudades o países que deseen saber sobre el beneficio de dichas macetas y láminas en su beneficio ambiental.

4. Objetivos

4.1 General

Diseñar una nueva estructura empresarial a partir del uso de materiales alternativos para crear nuevos productos de uso doméstico y empresarial a base de cascara de yuca y resina natural (Látex), direccionado a disminuir los impactos ambientales y creando una nueva alternativa socioeconómica, mediante la inclusión de nuevos productos en el mercado.

4.2 Específicos

- Establecer diseños para el producto.
- Establecer las pruebas piloto y técnicas para el estudio de los efectos, capacidad y resistencia de las macetas y láminas ecológicas.
- Realizar un estudio de mercado para ver la segmentación de los productos y determinación de clientes potenciales.
- Realizar estudios técnicos para determinar la cantidad de materia prima para la elaboración de las macetas y láminas ecológicas.
- Realización de estudios administrativos y financieros para determinar la viabilidad del proyecto.
- Generación potencial de empleo para la región.
- Proyección de una nueva alternativa de modelo de negocios en el desarrollo de la región.

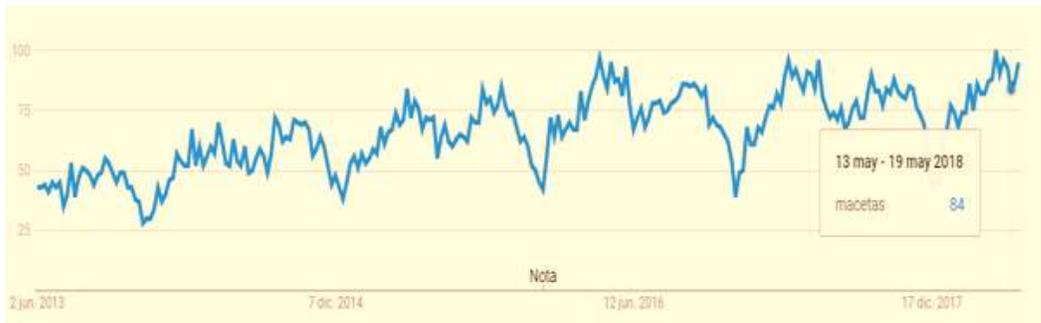
5. Estudio de Mercado

5.1 Tendencias del mercado

La monotonía, el cuestionamiento, el estudio y las constantes preguntas que el hombre se genera día tras día, nos deja en un punto en el que la actualización e innovación es uno de los aspectos con mayor demanda a nivel internacional, nacional y departamental, generando tendencias en cuanto a aspectos de hogar y familia, industrias, juegos, política y salud entre otras, hoy en día para las industrias es fundamental generar comodidad para adquirir y transportar sus productos con materiales alternativos que generen poco impacto ambiental, con ello surge la idea de crear macetas y láminas con materiales alternos como la fibra de coco, generando con ella una pregunta ¿Qué otros materiales podemos utilizar para crear macetas y láminas ecológicas?, dando parte a que todo el mundo fabricara productos de uso domésticos con materiales ecológicos lo cual genero tendencia alrededor de todo el mundo y Colombia, las cuales fueron.

Figura 3

Tendencias de mercado, Fuente: Grupo de trabajo



Con productos como macetas de fibra de coco y botellas plásticas de polipropileno, por ello el 1/1/2016 se una mejora al sistema de recogido de datos en tendencias del mercado, hogar y jardinería.

5.2. A Nivel Internacional

La tendencia internacional en temas de hogar y jardinería presentada desde el año 2013 hasta el 2017 presento una gran tendencia en el continente centro americano y europeo con un porcentaje del 60 %, esta tendencia ha tenido aumentos y fluctuaciones en algunos lapsos de tiempo, en el año 2016 se alcanzando en varias ocasiones el 100 % la implementación de productos de uso caseros con materiales ecológicos y se presentó una disminución del 30 % en otros, ubicando a muchos países de latino américa entre los de mayor tendencia.

Figura 4

Tendencia de mercado internacional Nivel 1, Fuente: Grupo de trabajo

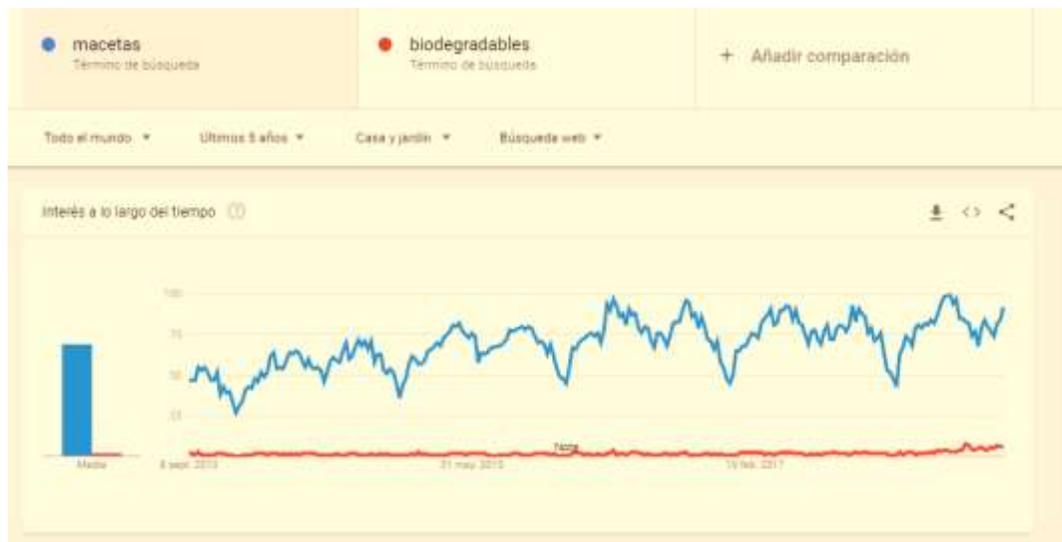
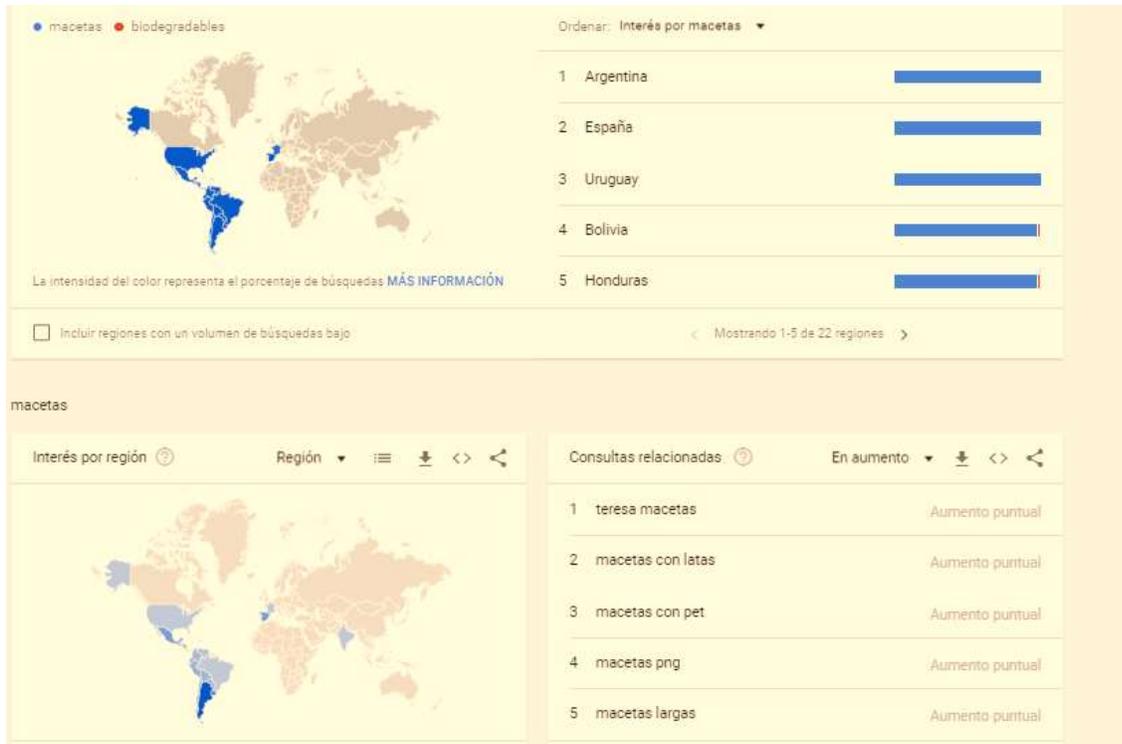


Figura 5

Tendencia de mercado internacional Nivel 2, Fuente: Grupo de trabajo



5.3. A Nivel Nacional

Colombia en el año 2013 se generó en Colombia un incremento del 70 % en cuestiones de hogar y jardinería utilizando materiales ecológicos lo cual generó variaciones entre el 50 y menos del 25 %, presentando un aumento en el año 2016 alcanzando su punto máximo a mediados del año 2017, continuando con una tendencia hasta el año 2018 donde el Huila y el Casanare presentan mayor interés en el sector y nuestra región se ubica en el 17 en el ranking de uso con un porcentaje del 46 % nivel nacional, lo cual ubica a nuestro país Colombia en el 15 puesto en el ranking global.

Figura 6

Tendencia de mercado nacional Nivel 1, Fuente: Grupo de trabajo

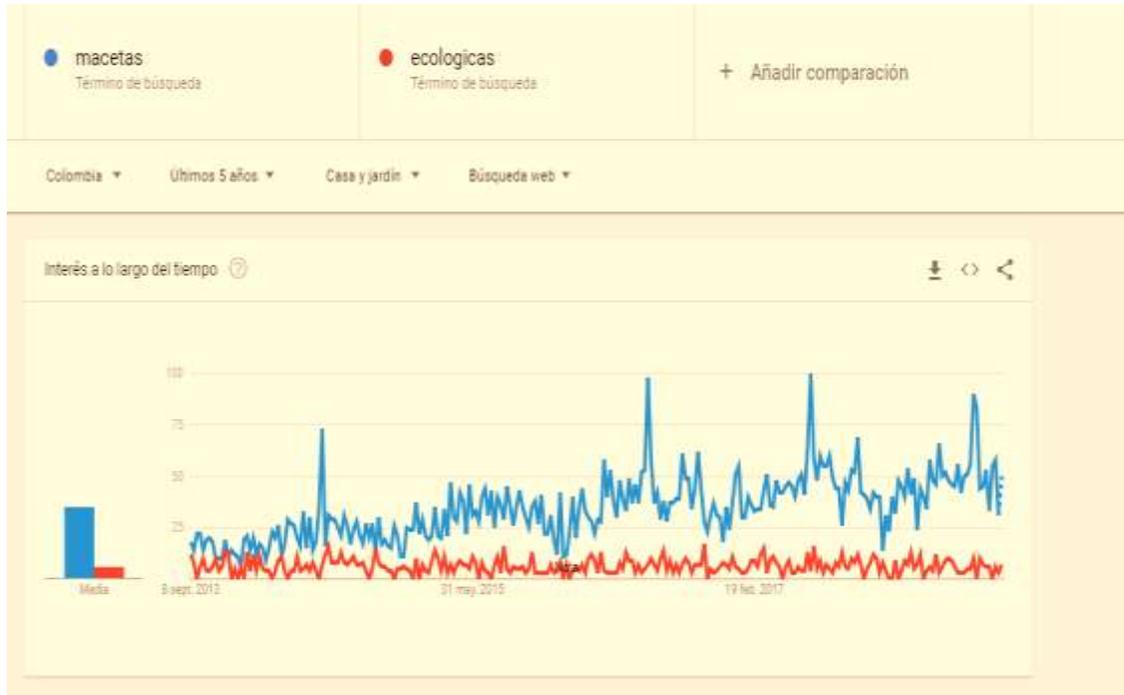


Figura 7
Tendencia de mercado nacional Nivel, Fuente: Grupo de trabajo



Figura 8
Tendencia de mercado nacional Nivel 3, Fuente: Grupo de trabajo

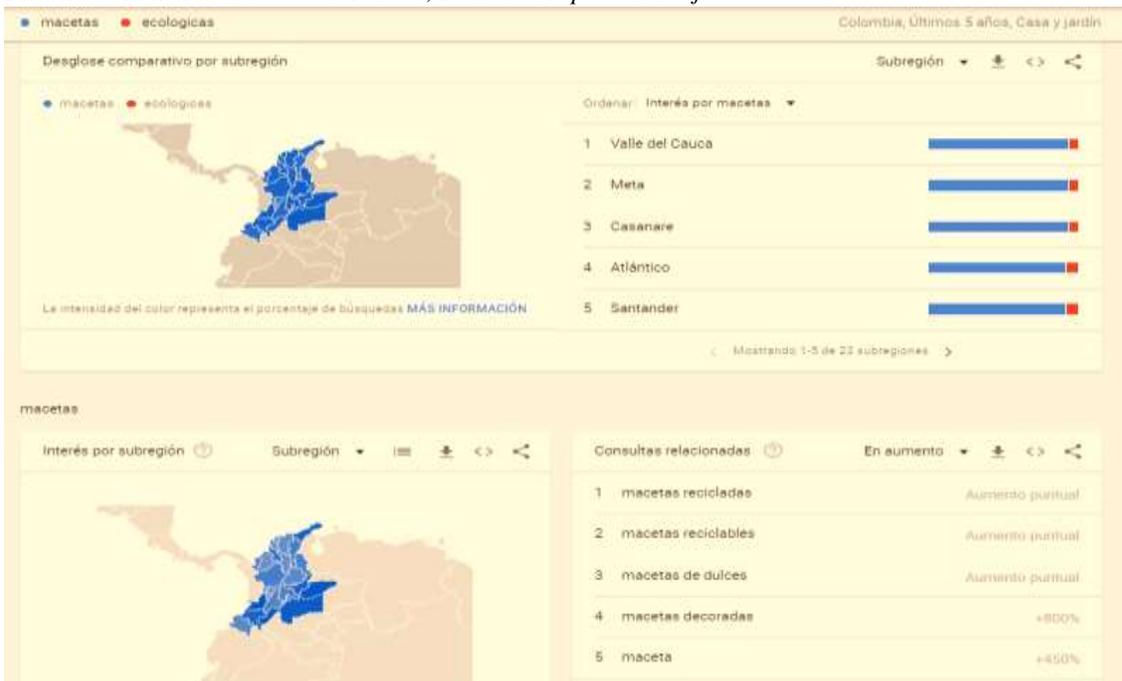


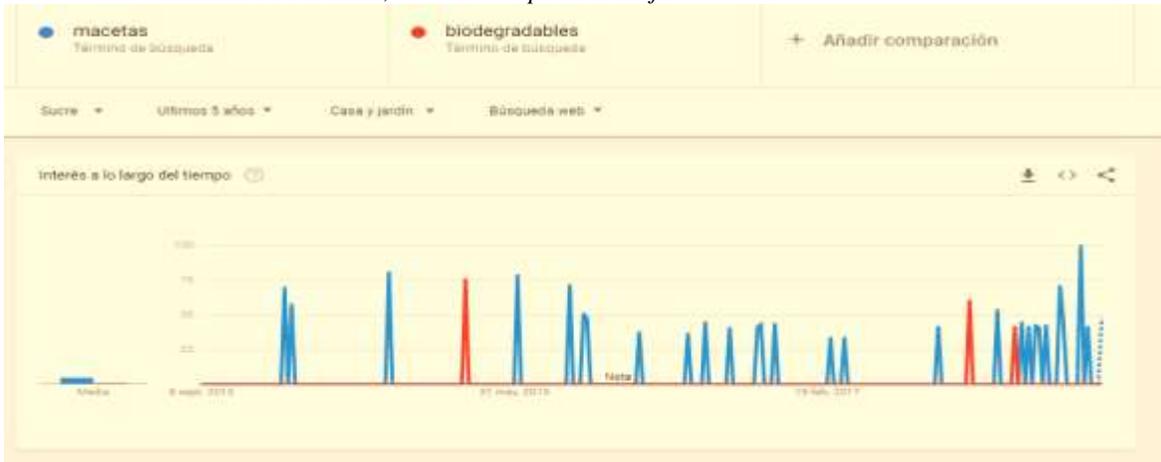
Figura 9*Tendencia de mercado nacional Nivel 4, Fuente: Grupo de trabajo*

5.4.A Nivel Local

Sucre se ubica en la posición número 4 entre los departamentos con mayor porcentaje de utilización de macetas y láminas con productos alternativos, la tendencia de macetas producidas a partir de materiales alternativos, a partir del año 2013 a 2018 está por encima del 50 % en las empresas e industrias del mundo, para realizar dichos productos se estudiaron investigaciones, proyectos y artículos respecto al uso de materiales alternativos para fabricar macetas como la investigación que se realizó sobre la composición química para envases biodegradables y procedimiento para obtenerlo esta investigación se ubica en el campo de la Silvicultura, está destinada a resolver la problemática de los envases para víveres forestales mediante la disminución de las tradicionales bolsas de polietileno por macetas ecológicas. La invención consiste en la obtención de macetas elaboradas a base de celulosa de papel de desecho y turba en proporciones definidas, con un grosor adecuado que permite su conformación sin el uso adicional de aglutinante, (Carralero, 12.10.1987). Estos envases pueden tener aplicación además de en la Silvicultura en distintos campos de cultivos agrícolas que emplean envases para la producción de posturas.

Figura 10

Tendencia de mercado a nivel local, Fuente: Grupo de trabajo



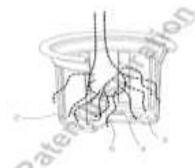
5.5. Cienciometria

Existen diversas referencias científicas acerca del estudio de materiales alternativos para creación de nuevos productos de uso doméstico y empresarial aprovechando residuos.

La mayoría de los estudios hacen referencias a la caracterización y uso de diferentes materiales para crear macetas favorables al medio ambiente.

Figura 11

Cienciometría Nivel 1, Fuente: Grupo de trabajo

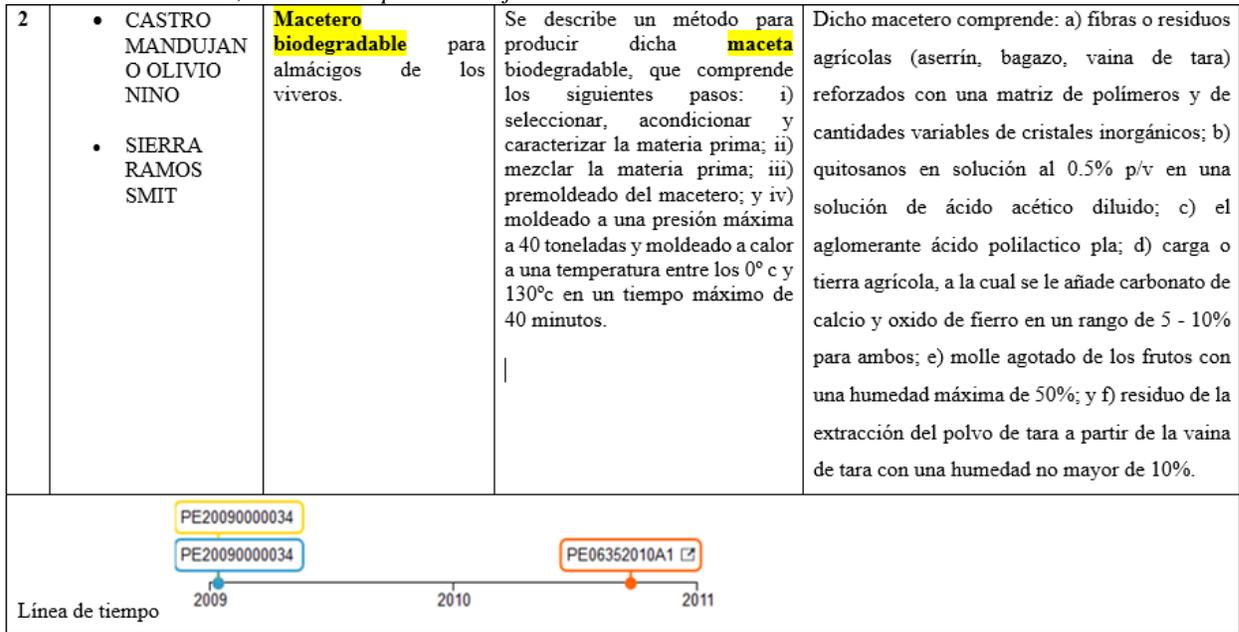
Nº	AUTOR (ES)	TEMA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS	RESULTADOS - CONCLUSIONES
1	<ul style="list-style-type: none"> GOY MARQUES ANDREU 	Contenedor para plantas compostable	<p>Consiste en un contenedor para plantas realizado con biopolímero reciclado, y constituye una alternativa como contenedor biodegradable y compostable para brotes, plantas y árboles, a un precio equiparable al de las macetas de polipropileno. A la vez soluciona de forma colateral un problema relacionado con la eliminación de residuos producidos en la industria de fabricación de bolsas de plástico biodegradable.</p> <p>Para fabricar biopolímeros biodegradable se utiliza como materia prima principalmente el almidón, un polímero natural obtenido del maíz, del trigo o de la fécula de patata.</p>	<p>El nuevo contenedor compostable está constituido por un cuerpo básicamente cilíndrico o poligonal cuyas paredes verticales presentan una pluralidad de cortes o pequeñas perforaciones apropiadas para que las raíces atraviesen las paredes del contenedor, mientras que en su base presenta una pluralidad de perforaciones mayores para drenado del agua.</p> 

De todas estas fuentes, la que mejor resultados está dando es el almidón de patata, ya que aparte de ser un recurso renovable e inagotable, presenta ciclos de vida cortos y cerrados con altos rendimientos de cultivo por hectárea, bajos consumos de agua, impulsa el desarrollo del sector agrícola y potencia el cultivo de extensiones en vía de abandono. Este plástico al final de su vida útil se descompone en un corto período, sirviendo de abono para las plantas.

La producción del plástico biodegradable empieza con el almidón que se extrae de la fécula de patata, luego los microorganismos lo transforman en una molécula más pequeña de ácido láctico que sirve como base para la elaboración de cadenas poliméricas de ácido poliláctico (PLA). El entrecruzamiento de cadenas de PLA da lugar a la lámina de plástico biodegradable que sirve de base para la elaboración de numerosos productos plásticos no contaminantes.

Figura 12

Cienciometría Nivel 2, Fuente: Grupo de trabajo



5.6. Análisis tecnológico

El análisis tecnológico está centrado en ideas innovadoras sobre el uso materiales diferentes a los tradicionales como la arcilla y el Tereftalato de polietileno (plástico) para crear productos de uso doméstico y empresarial.

Se puede ver avances tecnológicos como:

Figura 13
Avances tecnológicos Nivel 1, Fuente: Grupo de trabajo



The screenshot shows the WIPO PATENTSCOPE search results page. The search criteria are: FP:(bio pots) Oficina(s):all Idioma:ES separación automática de palabras en lexemas: true. The results are sorted by 'Fecha de publicación, orden descendente'. The first result is:

Clasificación Internacional	Nº de solicitud	Solicitante	País	Fecha de publicación
A01K 61/00	PCT/IL2017/051258	WEINER, Tal	WO	24.05.2018

The abstract of the patent describes a closed and independent aquaponics system. It includes a fish tank connected to a water container for growing plants. A pump circulates water from the fish tank to the plant container. The plant container has a bio-filter (sponge, cartridge, or foam filter) and a low-level filter. The system is designed to be rectangular or cuboidal and can be covered.

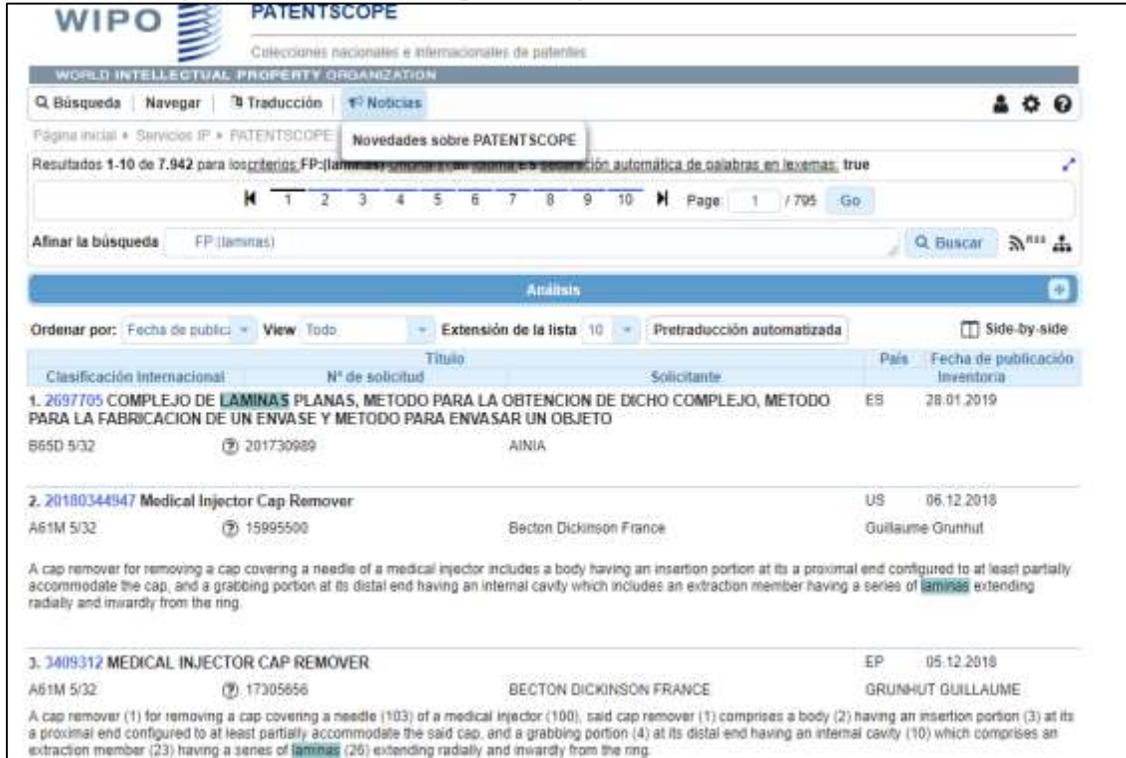
Figura 14
Avances tecnológicos Nivel 2, Fuente: Grupo de trabajo

14. 101717497 Bio basados compatilizer, método de preparación y aplicación de los mismos				CN/ 02.06.2010
C08G 63/91	200810121372.4	Ningbo Institute of Material Technology and Engineering, Chinese Academy of Sciences		Gu Qun
<p>La invención da a conocer un bio compatilizer basado en, un método de preparación y la aplicación del mismo. El método de preparación comprende los siguientes pasos de: despolimerización de alcohol respectivamente sobre éster de ácido poli-hidroxitanoico (PHB), éster-3-hidroxitanoico de ácido poli-hidroxitanoico (PHBV), ácido poliláctico (PLA) y succinato de polibutileno (PBS) para obtener 4 productos despolimerizados con alcohol; y luego la mezcla reactiva más de 2 productos, cierta cantidad de isocianato y antioxidante para hacer reaccionar para obtener diferentes bio basados compatilizers. Se agregan de 2 a 20 partes de compactadores en 10 partes de bioResina a base de bases para preparar un material compuesto, que obviamente mejora la compatibilidad de la interfaz del sistema, mejora en gran medida las propiedades generales y amplía el enlace de la aplicación de la resina a base de bio. El material compuesto puede aplicarse ampliamente a los campos de producción o consumo de adornos de automóviles, productos de papelería, bloques de carreteras de tráfico, productos deportivos, bolsas de alimentos, bolsas de refugio, manteles desechables, macetas de jardín, fiambreras, cuchillos y tenedores y similares.</p>				
15. 101633775 Material compuesto de cáscara de micro polvo llenado bio resina con base y un método para preparar los mismos				CN/ 27.01.2010
C08L 67/04	200810063232.6	Ningbo Institute of Material Technology and Engineering, Chinese Academy of Sciences		Wu Xiangfa
<p>La invención proporciona un material compuesto de resina de base biológica de relleno de micro-polvo de carcasa y un método para preparar la misma. El material compuesto comprende el siguiente componente en porcentaje en masa: (1) 20 a 60 por ciento de microconcentrado de concha, 40 a 80 por ciento de resina con base biológica, 1.5 a 8 por ciento de agente de acoplamiento y 0.2 a 0.4 por ciento de antioxidante; y (2) del 20 al 60 por ciento de polvo micro de concha, del 40 al 80 por ciento de bioa base de resina, 0.6 a 3 por ciento de isocianato, 0.05 a 0.1 por ciento de estaño orgánico o catalizador estañoso orgánico, y 0.2 a 0.4 por ciento de antioxidante. La invención también divulga un método para preparar el material compuesto. El método tiene la ventaja de utilizar la cavitación ultrasónica para moler y dispersar el micro polvo de la carcasa, acelerando al mismo tiempo el injerto o la unión química del agente de acoplamiento o isocianato en la superficie del micro polvo de la carcasa, acortando en gran medida el tiempo de modificación polvo y el período de formación del material compuesto, y la mejora de la compatibilidad de la interfaz y la fuerza de unión de la carcasa de micro polvo y la bioresina a base de El material compuesto se aplica ampliamente en los campos de producción y consumo de partes interiores de automóviles, papelería, bloques de carreteras, artículos deportivos, bolsas de alimentos, bolsas de basura, manteles desechables, macetas para exteriores, comedores, cuchillos y tenedores y similares.</p>				

Figura 15
Avances tecnológicos Nivel 3, Fuente: Grupo de trabajo

2. WO/2017/106743 PROCESO PARA PRODUCIR UN PRODUCTO DE BIOPLASTICA		WO	02.11.2017
B29C 45/00	PCT/EP2017/059835	SPC SUNFLOWER PLASTIC COMPOUND GMBH	MEYER, Sebastian
<p>La invención se refiere a un procedimiento para producir un producto bioplástico basado en cáscaras de semillas de girasol / cáscaras de semillas de girasol que comprende proporcionar o producir un material compuesto (SPC PBS, SPC PBSA), en el que el material se obtiene combinando un material de cáscara de girasol / girasol material del casco de siembra con un plástico biodegradable, por ejemplo, succinato de polibuteno (PBS), adipato de succinato de polibuteno (PBSA) o similar y el material compuesto se usa preferiblemente para la producción de un producto moldeado por inyección, por ejemplo, envases biodegradables, embalajes, películas o similares, en particular de cápsulas de café, cápsulas de té, urnas, tazas, maceteros, macetas o similares.</p>			
3. 206444213 Concentrador de triple efecto		CN	29.08.2017
	202017009077445	HANGZHOU JOHNCAN MUSHROOM BIO-TECHNOLOGY CO., LTD	MAO YANGQING
<p>El modelo de utilidad revela un concentrador de triple efecto, que incluye un recipiente de evaporación de primer efecto, un recipiente de evaporación de dos efectos y un recipiente de evaporación de tercer efecto. Cada sila de evaporación de todos los efectos incluye tubería de entrada, cámara de evaporación, cámara de calentamiento y está ubicada en el tubo de descarga de los fondos del tanque. La cámara de calentamiento de un lado del primer efecto evaporador, el frasco de evaporación de dos efectos y el tercer efecto de evaporación están conectados con el tubo del condensador frío, y el tubo del condensador frío está conectado por un lado con un recipiente de condensación de agua de múltiples etapas, del tipo de calda de L, entre cada grado de la jarra de agua de condensación, y se proporciona con el líquido con el sello líquido del fondo de la tubería del condensador frío en la jarra de agua de condensación. El modelo de utilidad revela una lata que evita eficazmente la revelación de vapor en el momento del mejor efecto hidrófobo del agua de condensación, permite aprovechar al máximo la energía, al mismo tiempo se evapora de manera diferente macetas incluso tienen diferente tanque de recogida de material, se puede llevar a cabo simultáneamente la concentración de evaporación para el material de 3 tipos de diferencias, acortar efectivamente el tiempo de producción, la reducción en el costo de producción.</p>			
4. 1116/DEL/2015 MOLDEAR PELLETS DE BIO-DESPERDICIO Y PROCESAMIENTO DEL MISMO		IN	28.10.2016
B29C /	1116/DEL/2015	MS. KULSUM JAN	DR. D.C. SAXENA
<p>La producción a nivel industrial de productos moldeados, por ejemplo, envases de plástico, se lleva a cabo mediante molde en el que la materia prima "pelletizada" se "derrite" en una máquina de molde, en la que se coloca un molde y se fuerza a través del molde de forma controlada, lo que resulta en forma apropiada se está formando. Debido a la facilidad de fusión, los plásticos son los materiales utilizados más comúnmente en el moldeado. Sin embargo, los plásticos representan un peligro ambiental y causan contaminación. La necesidad de la hora es para biodegradables, pero estos representan el desafío de la producción lenta porque la producción industrial en máquinas de molde no es posible. En la presente invención, este desafío se ha superado desarrollando gránulos de molde a partir de residuos agrícolas. El proceso de fabricación de pellets de molde, por ejemplo, <u>plás</u>, se describen contenedores, etc. que utilizan diversos tipos de residuos biológicos industriales, especialmente residuos agrícolas.</p>			
5. 20150467 PASTA DE MIEL BASADA EN ABEJAS NATURALES		MA	31.12.2015
	36985	BETAMIELBETAMIEL	TAOUFIK BENAMAR
<p>La idea de esta invención y producir un envase natural y biológico sin productos químicos, y fácilmente degradable sin ningún efecto negativo sobre el medio ambiente, que garantizará: 1-Una mejor conservación de los productos dado el aspecto antibacteriano de la cera de abeja. 2-Por primera vez, el consumidor estará más que satisfecho con este paquete BIO. 3-Una mejor preservación del medio ambiente considerando el aspecto degradable de la cera de abejas. El proceso técnico consiste en derretir la cera de abejas resultante de la apicultura tradicional, y la reciclada en forma de <u>paquetes que</u> pueden contener miel o cualquier otro producto alimenticio o cosmético.</p>			

Figura 16
Avances tecnológicos Nivel 4, Fuente: Grupo de trabajo



The screenshot shows the WIPO PATENTSCOPE search results for the query 'FP:(laminas)'. The results are sorted by 'Fecha de publicación inventaria' (Inventory Publication Date). The top three results are:

Clasificación Internacional	Nº de solicitud	Título	Solicitante	País	Fecha de publicación inventaria
1. B65D 5/32	201730989	COMPLEJO DE LAMINAS PLANAS, METODO PARA LA OBTENCION DE DICHO COMPLEJO, METODO PARA LA FABRICACION DE UN ENVASE Y METODO PARA ENVASAR UN OBJETO	AINIA	ES	28.01.2019
2. A61M 5/32	15995500	Medical Injector Cap Remover	Becton Dickinson France	US	06.12.2018
3. A61M 5/32	17305856	MEDICAL INJECTOR CAP REMOVER	BECTON DICKINSON FRANCE	EP	05.12.2018

Additional details for the first result (1. 2697705):

A cap remover for removing a cap covering a needle of a medical injector includes a body having an insertion portion at its proximal end configured to at least partially accommodate the cap, and a grabbing portion at its distal end having an internal cavity which includes an extraction member having a series of **laminas** extending radially and inwardly from the ring.

Figura 17
Avances tecnológicos Nivel 5, Fuente: Grupo de trabajo



The screenshot shows the WIPO PATENTSCOPE search results for the query 'LAMINAS'. The results are sorted by 'Fecha de publicación inventaria' (Inventory Publication Date). The top three results are:

Clasificación Internacional	Nº de solicitud	Título	Solicitante	País	Fecha de publicación inventaria
7. B65D 88/16	201809938	CIERRE hermético para UNA FIBC (BULK BAG) CON RECUBIERTOS LAMINAS	LINCOLN GLOBAL INC. LINCOLN GLOBAL INC.	MX	09.11.2018
8. B21D 22/00	2018005471	VACIO PARA SISTEMA DE MOLDE de conexión de la ONU conformada SISTEMA DE LAMINAS VIDRIO DE.	GLASSTECH, INC. GLASSTECH, INC.	MX	09.11.2018
9. C03B 23/03	2018005472	SISTEMA DE conformada LAMINAS VIDRIO DE.	GLASSTECH, INC. GLASSTECH, INC.	MX	09.11.2018

Additional details for result 7:

El conjunto de elementos que se describen habitualmente se corresponden con el sistema y el método relacionados con el hermético sellado que se utiliza con el equipaje para proporcionar el sellado hermético para el bag que se puede abrir y cerrar mientras que el herméticamente se ha sellado para el bag y los materiales almacenados allí. El hermético sellado de sellado puede incluir la lid y el collar, en donde el collar puede ser reláje en el bolsillo o en una abertura de la bolsa.

6. Situacionalidad del Negocio

6.1. Análisis Pestel

Figura 18

Análisis Pestel, Fuente: Grupo de trabajo

PESTEL														
Vea el video y luego califique cada una de las preguntas que se encuentran al resplado con una x dependiendo de su valoración		https://www.youtube.com/watch?v=1u_6ayvAocY												
AUTODIAGNÓSTICO ENTORNO GLOBAL P.E.S.T.	VALORACIÓN	VALORACIÓN												
	CALIFQUE DE 1 A 4	CUMPLIMIENTO												
S	1. Los cambios en los gustos, necesidades y deseos de los consumidores de nuestro mercado está teniendo un notable impacto.	4	80%											
	2. El crecimiento de la población tiene un importante impacto en la demanda.	2												
	3. Las nuevas tendencias y estilos de vida generan cambios en la oferta de nuestro sector.	4												
	4. El crecimiento de la población tiene un importante impacto en la oferta del sector donde operamos.	2												
	5. Los cambios en el nivel de ingreso de la población influyen de manera considerable en la demanda de los productos/servicios del sector donde operamos.	4												
L	6. La legislación fiscal repercute en la economía de las empresas del sector donde operamos.	4	70%											
	7. La legislación laboral repercute en la operación del sector donde actuamos.	3												
	8. Las regulaciones de las Administraciones Públicas son claves en el desarrollo competitivo del mercado donde operamos.	4												
	9. El impacto de la legislación de protección al consumidor, en cuanto a la producción de bienes y/o servicios es muy relevante.	3												
P	11. Las expectativas de crecimiento económico afectan sustancialmente el mercado donde operamos.	4	92%											
	12. La política financiera y de fomento a la creación de empresas, contribuye notoriamente al sector donde queremos adentrarnos.	3												
	13. Existe grandes oportunidades en el ámbito internacional y nacional para la expansión y crecimiento sostenido del sector.	4												
E	14. L empleabilidad contribuye notoriamente al desarrollo de nuestro sector.	4	88%											
	15. La coyuntura económica actual es favorable para el impulso y crecimiento del sector	3												
T	16. Hay un apolítica tecnológica coherente para el desarrollo del sector donde se quiere operar.	3	90%											
	17. El sector se ha visto impactado por el desarrollo de las TIC.	4												
	18. El uso de las TIC se ha vuelto mas necesario.	4												
	19. El sector esta a la vanguardia tecnológica frente a otros referentes.	3												
E	20. Hay una contextualización y direccionamiento a la innovación dentro del sector.	4	95%											
	21. Hay una legislación ambiental direccionada a mejorar y desarrollar el sector.	4												
	22. El mercado exige del sector una política de responsabilidad social y ambiental.	4												
	23. En nuestro sector, las políticas medioambientales son una fuente de ventajas competitivas.	3												
	24. La creciente preocupación social por el medio ambiente impacta notoriamente en la demanda de productos/servicios ofertados en nuestro mercado.	4												
	25. El factor ecológico es una fuente de diferenciación clara en el sector donde opera nuestra empresa.	4												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>POLITICO</th> <th>ECONOMICO</th> <th>SOCIAL</th> <th>TECNOLOGICO</th> <th>ECOLOGICO</th> <th>LEGAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92%</td> <td>88%</td> <td>80%</td> <td>90%</td> <td>95%</td> <td>70%</td> </tr> </tbody> </table>			POLITICO	ECONOMICO	SOCIAL	TECNOLOGICO	ECOLOGICO	LEGAL	92%	88%	80%	90%	95%	70%
POLITICO	ECONOMICO	SOCIAL	TECNOLOGICO	ECOLOGICO	LEGAL									
92%	88%	80%	90%	95%	70%									

Por medio del análisis Pestel se estudió el impacto de la creación de macetas y láminas de interiores a base de cascara de yuca y resina natural (Látex), en los aspectos:

Político: Se determinó que el crecimiento de las políticas financieras, motivan la creación de una cadena de producción, la cual demuestra el crecimiento de un mercado sostenido en nuestro sector sería favorable en un 92%.

Económico: Se realizó un estudio donde se determinó que crecimiento económico a través de la creación de nuestra línea de producción sería de un 88% en empleabilidad, lo cual impulsaría la economía de nuestro sector de mercado.

Social: El impacto social generado a la sociedad a través de nuestros productos sería de un 80%, ya que los cambios en gustos, necesidades, las nuevas tendencias y estilos de vida son versátiles, lo cual genera cambios en la oferta de nuestro sector.

Tecnológico: El impacto tecnológico es coherente con un 90%, ya que el sector se ha visto impactado por el desarrollo de las TIC ya que esta direccionado a la Innovación dentro del sector.

Ecológico: Hoy en día para la creación de productos se tiene como punto a partir su impacto ecológico, la creciente preocupación social por el medio ambiente impacta notablemente en la demanda de productos/servicios ofertados en nuestro mercado, con un 95%, por ende, la creación de nuevos productos con materiales alternativos que sean amigables al medio ambiente es el punto focal de las empresas.

Legal: La política medioambiental son una fuente de ventajas competitivas, ya que existe una legislación ambiental direccionada a mejorar y desarrollar el sector, por ende, la legislación fiscal repercute en la economía del sector con un 70%, el mercado exige del sector una política de responsabilidad social y ambiental.

6.2.Demanda potencial

A través de la siguiente grafica analizares el flujo y movimiento en el área urbana de Sincelejo, observando informes compra y venta de macetas aún activos en la práctica de esta actividad económica, observando cuales son los parámetros de mayor importancia para el mercado al momento de adquirir el producto (Macetas y Laminas), tomando como muestra la capital sucreña Sincelejo, el municipio de Sampués y Corozal para determinar la viabilidad y el número de ventas que se pueden obtener, no obstante podemos determinar que los materiales de preferencia en copra de macetas en el mercado son Arcilla y plástico.

Según los informes y datos de la demanda obtenidos e históricos, es muy alta la demanda de uso de macetas en la región sucreña, siendo extremadamente alta en otros departamentos como Valle del cauca, Bolívar y Cauca, lo que permite que el campo de acción del modelo de negocio sea mucho más amplio, y así, pueda garantizar la viabilidad en el tiempo con relación a la disponibilidad de los recursos.

Esto garantiza que tengamos un mercado propicio para la implementación de un modelo de negocio que depende de las variables que nos están favoreciendo actualmente ya que en los últimos años la tendencia de uso de productos que sean amigables con el medio ambiente ha tomado mayor importancia por ello el diseño y creación de macetas ecológicas a base de cascara de yuca y resina natural (Látex), es de gran aceptación en el mercado.

Figura 19

Demanda potencial Nivel 1, Fuente: Grupo de trabajo

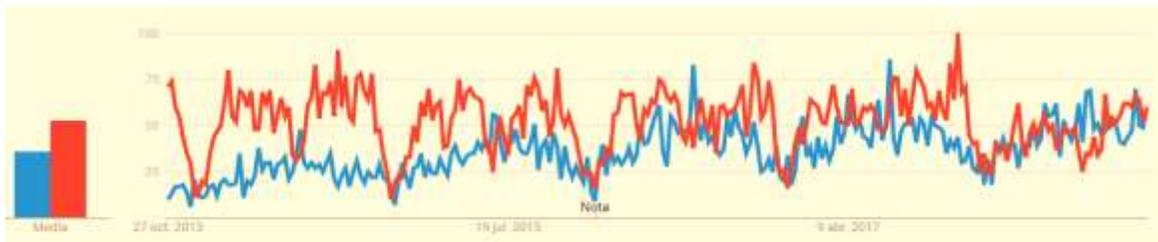
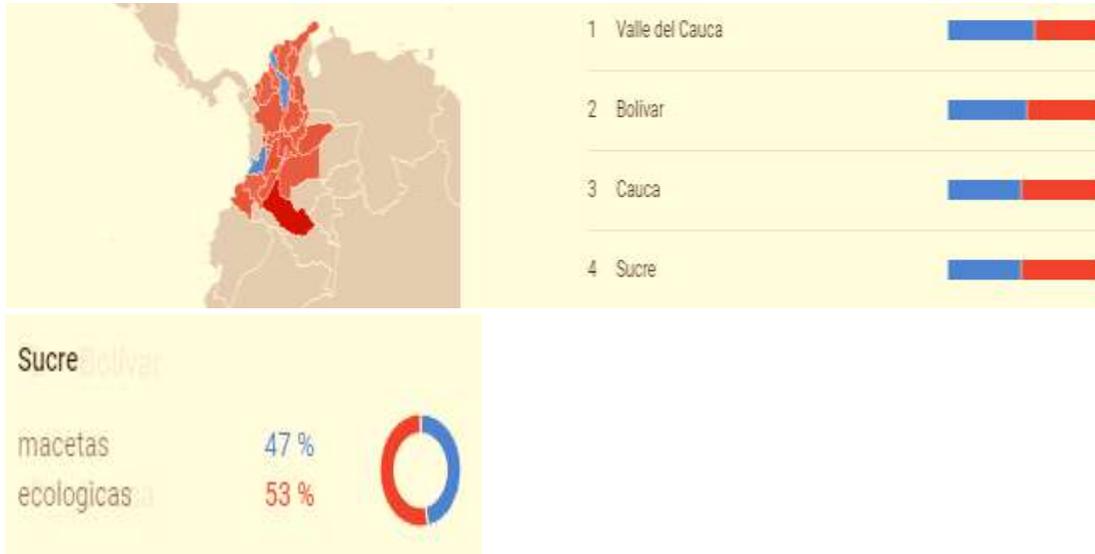


Figura 20

Demanda potencial Nivel 2, Fuente: Grupo de trabajo



Como se evidencia en sucre se ha ido impulsando y generado una gran identidad ecológica por ende el empleo y uso de productos amigables para el medio son de gran favoritismo en el mercado, por ello recurrirnos a investigar cual es la demanda en ventas.

Tabla 1

Establecimientos, Fuente: Grupo de trabajo

Tipo de establecimientos	Nº de establecimientos
Hoteles	208
Industrias	9
Restaurantes	198
Almacenes de cadena	17
Casas de eventos	22
Viveros	44
Total	498

Para realizar la demanda potencial de nuestro mercado fueron visitados 498 establecimientos del municipio de sucre.

Figura 21*Parámetros de ventas, Fuente: Grupo de trabajo*

PARAMETROS	UNIDAD
Numero de ventas (Por 2 meses en sincelejo, corozal y sampues año 2018).	1015
Materiales de mayor aceptación y uso en el mercado.	Arcilla y plástico
Formas de preferencia en el mercado (Macetas).	redondas y cuadradas
Tamaños de mayor aceptación en el mercado en macetas.	medianas de 30 cms de diámetro y casi 40 de altura.
Zonas de mayor tendencia de compra de macetas por meses.	Valle del cauca, Bolívar y Cauca
Motivos de compra	Eventos, Costo, Durabilidad.

En promedio las macetas de mayor tendencia de compra son:

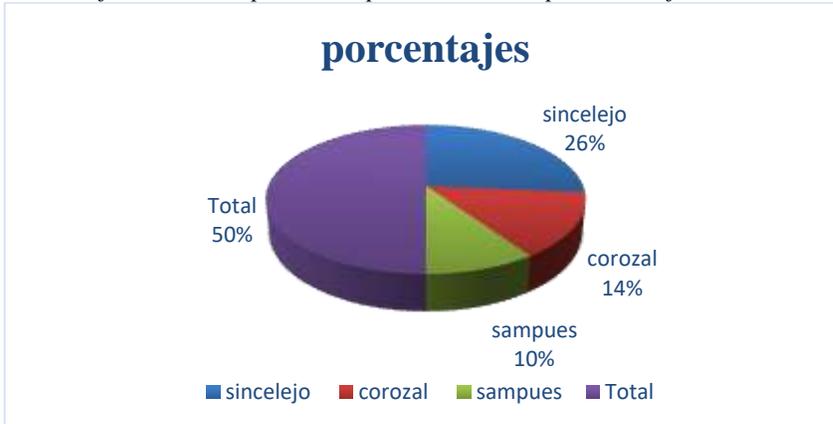
- las medianas de 30 cms de diámetro y 40 de altura cuyo valor de venta promedia entre los 15000000 y 25000000 mil pesos dependiendo del material que sea.
- las grandes de 50 cms de diámetro y 70 de altura cuyo valor de venta promedia entre los 30000000 y 40000000 mil pesos dependiendo del material que sea

Tabla 2*Tipos de macetas Fuente: Grupo de trabajo*

		MEDIANAS	GRANDES
Sincelejo	535	312	113
Corozal	286	196	90
Sampués	194	101	93
Total	1015	609	296

Figura 22

Porcentaje de macetas por municipio, Fuente: Grupo de trabajo.



En esta tabla se muestran las cifras de venta de macetas en la capital de sucreña y dos de sus municipios en el transcurso de 2 meses, mostrando el estimado de venta de 1015 macetas en 2 meses, al igual calculamos el número de macetas en promedio de ventas por tamaño, tomando como parámetros las de mayor preferencia en el mercado.

Obtuvimos que son de mayor preferencia las macetas medianas ya que en Sincelejo de las 535 macetas vendidas en dos meses 312 son medianas y solo 113 son grandes, al igual que en corozal las macetas medianas son las de mayor compra ya que de las 286 vendidas en 2 meses 196 son medianas y 90 son grandes y en Sampués de las 194 vendidas 101 son medianas y solo 93 son grandes.

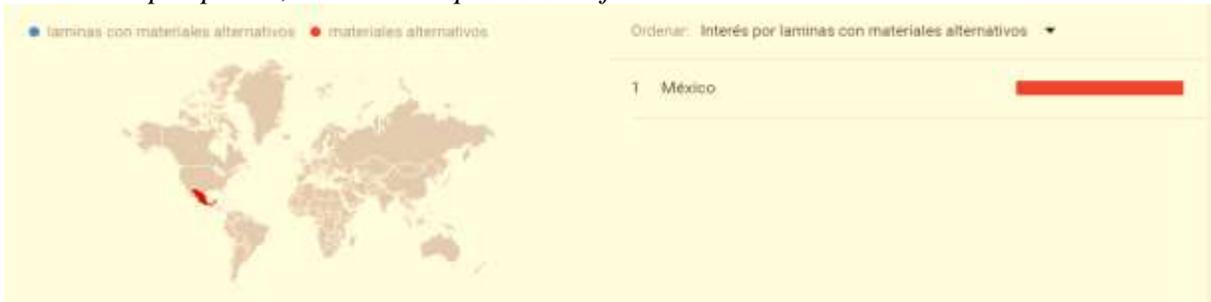
Figura 23

Tiempo de interés en el tiempo, Fuente: Grupo de trabajo



Figura 24

Materiales por países, Fuente: Grupo de trabajo



Como se evidencia en los gráficos y cifras el uso de láminas se remite a las tradicionales con materiales como vidrio, acero, plástico y otros más, actualmente se está incursionando y se está trabajando en base a la ecología y medio ambiente, por ello queremos incursionar en crear un producto amigable que ofrezca las mismas funciones, elaborado con materiales alternativos.

6.3. Acercamiento al Cliente

6.3.1. *Rapid Prototype*

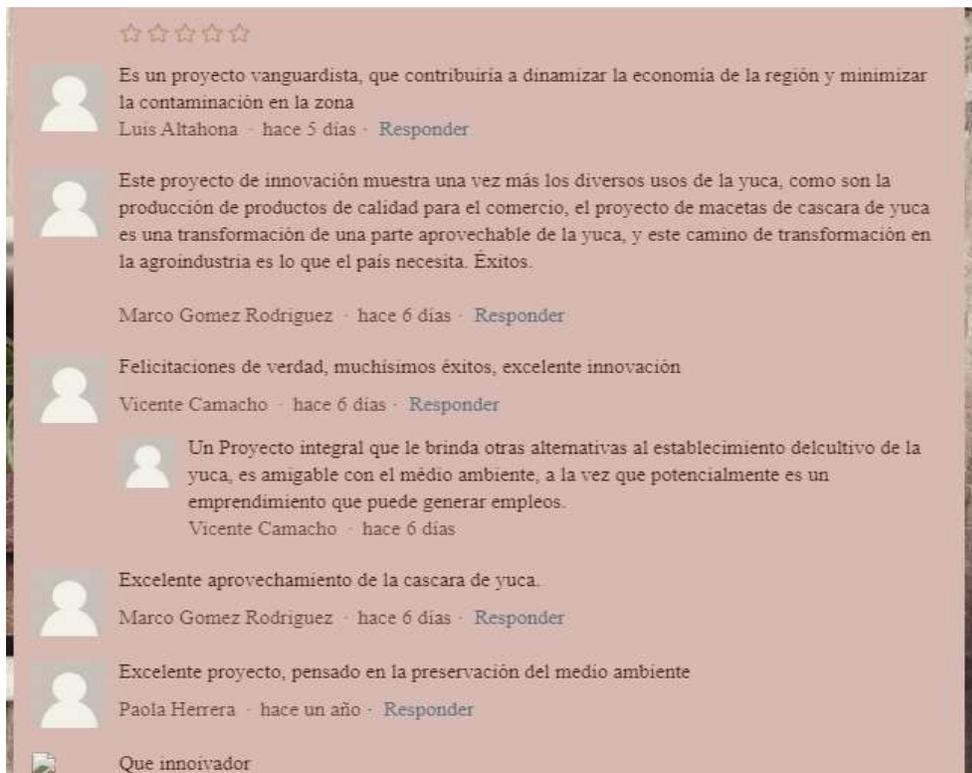
Realizamos un prototipo rápido para divulgar y establecer conexiones con la red de cocreación de la empresa, esto con la finalidad de conocer las opiniones de la red con respecto al proyecto.

Se creó un instructivo de la página web, donde se explica detalladamente el funcionamiento de la página y como el cliente puede interactuar.

Se anexa URL del video instructivo para evidencia y mayor información.

<https://isaijimenezs.wixsite.com/maceco/contact>

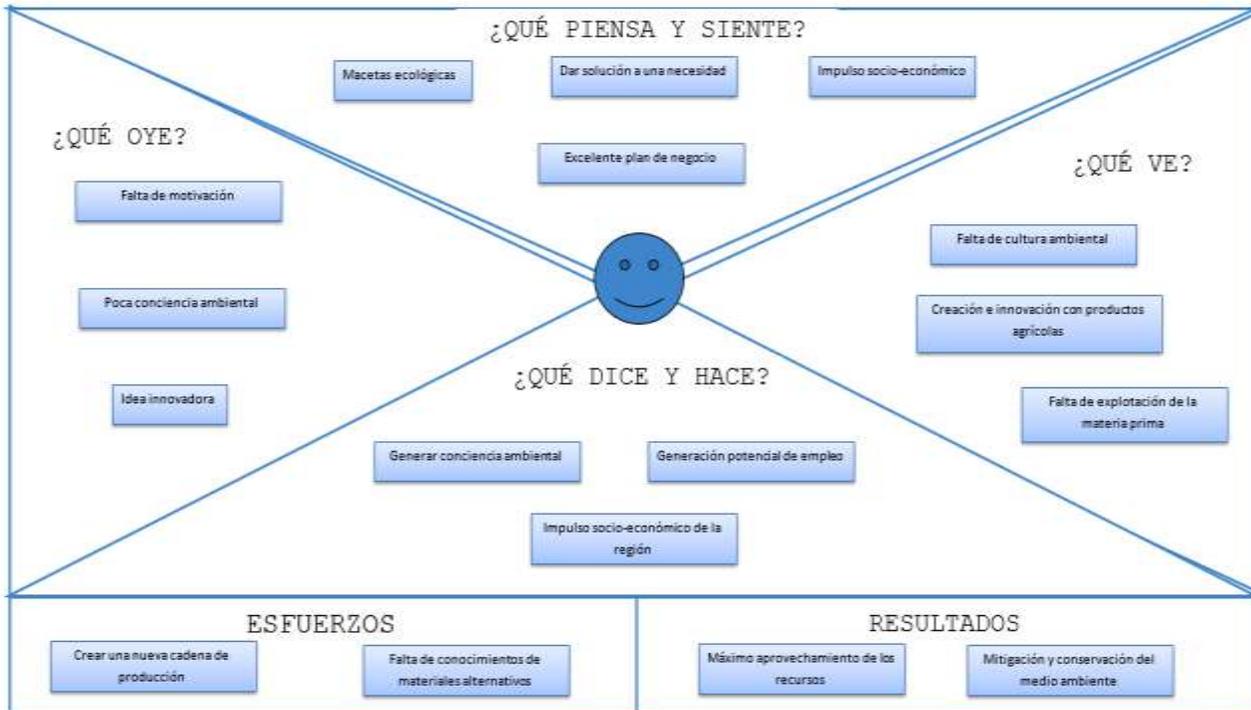
Fuente *Grupo de trabajo*



Podemos concluir en general que los encuestados al momento de conocer el plan de negocio kavsavidi lo categorizan como un proyecto innovador con proyección social y económica ya que Impulsar la economía de la región a través del uso de sus cultivos para crear nuevos productos innovadores y mejorar el impacto ambiental con la disminución del uso de la bolsa plástica de polipropileno a través del uso de materiales alternativos para crear productos de hogar y jardinería garantizan el desarrollo.

6.3.2. *Mapa de Empatía*

Figura 25
 Mapa de empatía, Fuente: Grupo de trabajo

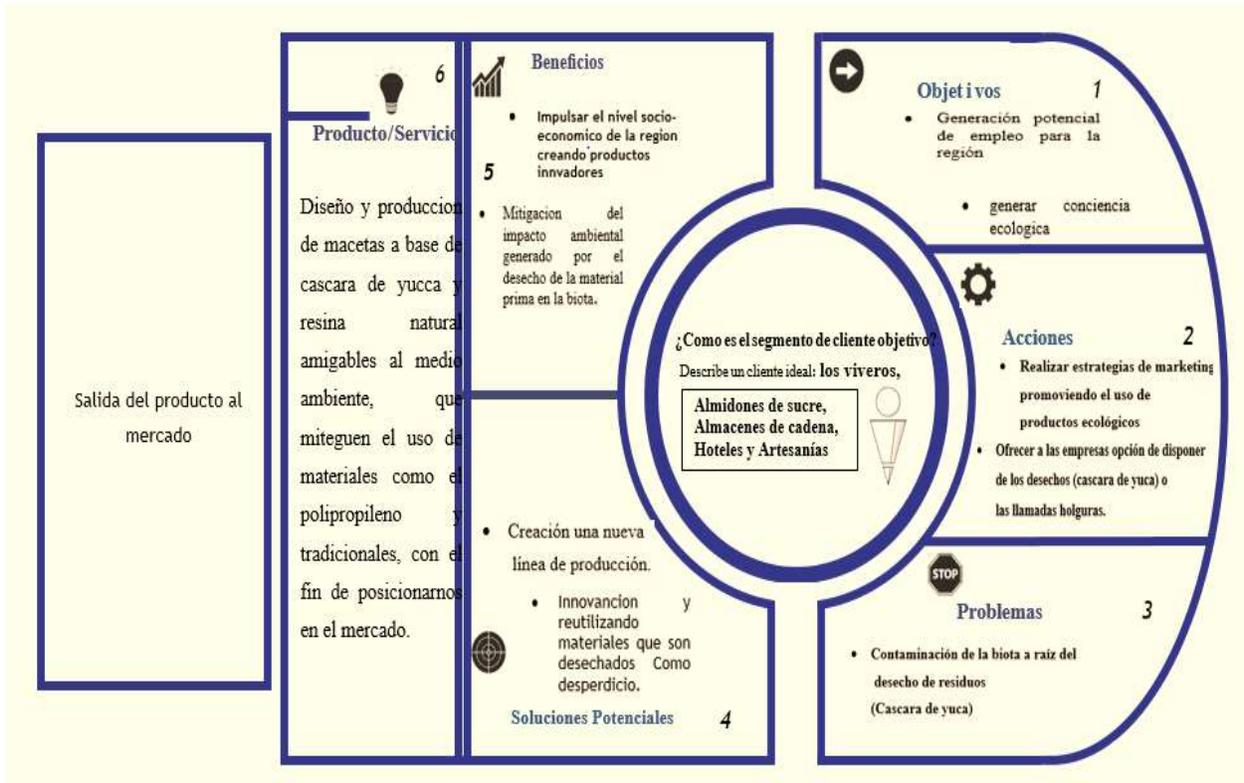


Empleamos el método del mapa de empatía con la finalidad de conocer y caracterizar la red de cocreación con respecto al proyecto Macetas Ecológicas a base de Cascara de Yuca y Resina natural (Látex). Se obtuvieron resultados favorables, ya que muchas de las opiniones pueden ayudar al crecimiento y mejoramiento del proyecto ofreciendo así un mejor producto que supla las necesidades y sea amigable al medio ambiente.

La Principal problemática es el desconocimiento de materiales alternativos para la creación de productos tales como las Macetas, a través del aprovechamiento de materiales de nuestra región se busca generar un impacto socio-económico que favorezca tanto a productores como a cultivadores y obreros.

6.3.3. Early Adopters

Figura 26
Early Adopter, Fuente: Grupo de trabajo



A través del Early Adopters siendo esta una herramienta colaborativa de diseño y prueba logramos conocer la segmentación de nuestro mercado potencial, reluciendo cuales son nuestras características, nuestro segmento de clientes y conocer en qué punto del mercado queremos competir, como es sabido en todo proyecto de inversión la propuesta de valor y la segmentación del mercado son puntos clave para conocer la viabilidad del proyecto, el Early Adopters nos permite definir y conocer cuál es nuestro cliente potencial, al igual conocer que motiva a nuestro segmento de cliente, al igual plantear posibles soluciones y como ejecutarlas, para realizar el Early Adopters debemos ser conscientes que existe un problema y con ello estamos tratando de darle solución a ello y debemos enfocarnos si podemos o no dar le solución.

6.4 Análisis Competitivo

6.4.1. Curva De Valor

Figura 27

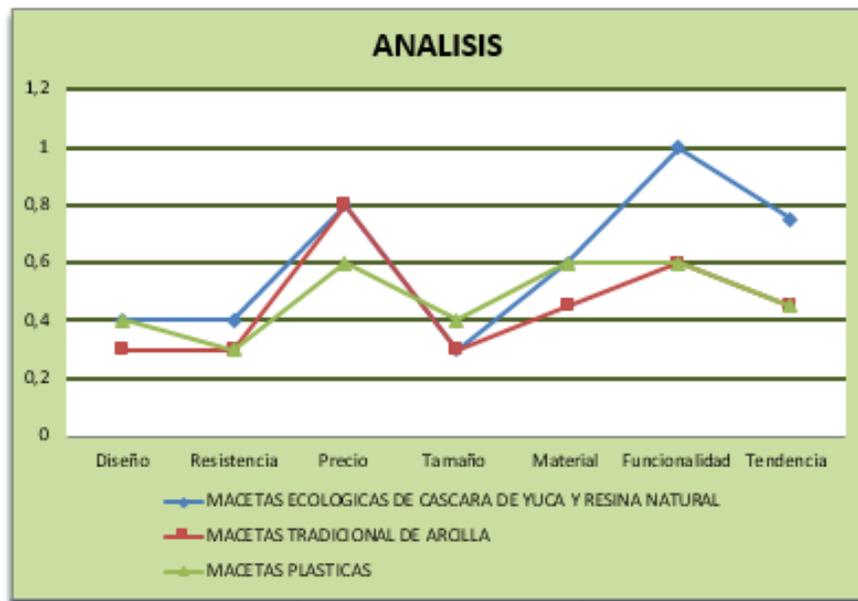
Curva de valor Nivel 1, Fuente: Grupo de trabajo

CURVA DE VALOR							
		MACETAS ECOLOGICAS DE CASCARA DE YUCA Y RESINA NATU		MACETAS TRADICIONAL DE ARCILLA		MACETAS PLASTICAS	
Factores de Éxito	Peso	Califi	Ponder	Califi	Ponder	Califi	Ponder
Diseño	0.1	4	0.4	3	0.3	4	0.4
Resistencia	0.1	4	0.4	3	0.3	3	0.3
Precio	0.2	4	0.8	4	0.8	3	0.6
Tamaño	0.1	3	0.3	3	0.3	4	0.4
Material	0.15	4	0.6	3	0.45	4	0.6
Funcionalidad	0.2	5	1	3	0.6	3	0.6
Tendencia	0.15	5	0.75	3	0.45	3	0.45
	1						

Figura 28
Curva de valor Nivel 2, Fuente: Grupo de trabajo

CONDENSADO DE RESULTADOS	DE CASCARA DE YUCA	MACETAS TRADICIONAL DE ARCILLA	MACETAS PLASTICAS
Diseño	0,4	0,3	0,4
Resistencia	0,4	0,3	0,3
Precio	0,8	0,8	0,6
Tamaño	0,3	0,3	0,4
Material	0,6	0,45	0,6
Funcionalidad	1	0,6	0,6
Tendencia	0,75	0,45	0,45

Figura 29
Curva de valor Nivel 3, Fuente: Grupo de trabajo



A través del análisis de curva de valor observamos en que categorías o aspectos nos diferenciamos de la competencia, al estudiar las características de dos productos fuertes en el mercado como las Macetas Tradicionales de Arcilla y las Macetas Plásticas frente a una nueva cadena de producción como las Macetas Ecológicas a base de Cascara de yuca y Resina Natural, calificando y determinando su grado de importancia según el mercado podemos concluir que debemos centrarnos y potenciar nuestras fortalezas ante el mercado, los aspectos que nos diferenciarán de las otras empresas dedicadas a la producción y diseño de macetas serán la resistencia, material, funcionalidad y tendencia, creando una nueva línea de producción innovadora y de factibilidad Socio-Económica para la región.

7. Estrategias De Marketing

7.1. Estrategias de Producto

7.1.1. Marca: *kavsavidi*

Nombre comercial: Maceta ecológica a base de corteza (cascara) de yuca

Logo:

Figura 30

Logo Kavsavidi, Fuente: Grupo de trabajo



7.1.2. Líneas de producto a ofrecer

Figura 31

Líneas de producto a ofrecer, Fuente: Grupo de trabajo

Líneas	Extensión	Profundidad
Macetas	Cuadradas, cilíndricas y	15x20.2kg ...20x30.3kg
	personalizadas	30x40.8kg
Laminas	Rusticas, lisas	1.5x2cm ...0,5 pulgadas

7.1.3. *Empaque o montaje de Espacio*

Se cuenta con una etiqueta distintiva de la marca y producto que contiene logo y especificaciones técnicas del producto.

Figura 32

Empaque o montaje de Espacio, Fuente: Grupo de trabajo



7.2.Estrategias de Precio

Hemos establecido dos variables de interés con un valor ponderado las cuales determinaran las bases de definición de los precios de las macetas las cuales establecen un peso importante en su definición.

Figura 33

Estrategias de precio, Fuente: Grupo de trabajo

PRODUCTO	Precio de la competencia	peso	Precio perceptivo	peso	Precio Sugerido
Masetas 30cm	15000	0,7	10000	0,3	13500
masetas de 40 a 50 cm	45000	0,7	40000	0,3	43500
					0
					0

En este estudio una de las variables se tomó como el valor de la competencia y nuestra segunda variable como el valor perceptivo, los cuales se le asignaron pesos de importancias. Para el valor de percepción y el valor de las competencias se le asignó un 0,7 para asignar un precio sugerido.

7.3.Distribución

Kavsavidi tiene un canal de distribución intensiva ya que la empresa busca el mayor número de puntos de venta posible, múltiples centros de almacenamientos para asegurar la máxima cobertura del territorio de ventas y una cifra de ventas elevadas en el mercado.

Esta estrategia es apropiada para productos de compra corriente, materias primas básicas y servicios de débil implicación, a producir macetas y láminas a base de cascara de yuca (Industrial) y resina natural (Látex), buscamos generar concientización de los beneficios de utilizar nuestro producto para el medio, impulsado la compra de productos ecológicos.

La ventaja de esta distribución es la de maximizar la disponibilidad del producto y proporcionar gran participación en la compra del producto debido a la elevada exposición de la marca en el mercado creando y posicionando nuestros productos.

7.4. Comportamiento Producto segmento

- **Canales directos**

Katsavidi concierta con empresas la venta del plan publicitario de las macetas y las láminas a través de plataformas virtuales para todas aquellas empresas, personas o entidades interesadas al igual son ofrecidas al mercado mayorista.

- **Canales virtuales**

Fans page, store online y show room.

- **Canales distribución**

Canal de distribución intensivo.

7.4.1. Matriz de Estrategia de Distribución

Tabla 3

Matriz de estrategia de distribución Fuente: Grupo de trabajo

Categoría de Producto	Estrategia Para Realizar					
	Mayorista	Tienda Min o retail	Store on line	Show Room	Contac Center	Redes de venta directa
Macetas	No aplica	No aplica	X	X	No aplica	X
Láminas	No aplica	No aplica	X	X	No aplica	X

Hoy en día los mejores canales de promoción y ventas son a través de plataformas virtuales, por ende, KAVSAVIDI, empleara como medios de promoción y ventas store online, show room, y los canales de venta directa, para ofertar sus productos ya que estos canales son los de mayor tendencia y uso para campañas publicitarias y ventas.

7.4.2. Matriz de Gastos de Distribución

Tabla 4

Matriz de Gastos de Distribución Fuente: Grupo de trabajo

Categoría de Producto	Gastos para incurrir a nivel global por Producto					
	Transporte	Acarreo	Bodegaje	Organización Logística	Inspección	Otros / cuales
Macetas	X	x	X	No aplica	x	No aplica
Láminas	X	x	X	No aplica	x	No aplica

Al trabajar con materia propia de nuestra región los gastos de transporte son mínimos ya sea transportando la materia prima o productos terminados de un punto de la ciudad a otro, empleando mayor inversión en tener sitios de bodegaje actos para nuestros productos.

7.5. Comunicación y Mezcla

7.5.1. Mezcla Promocional

Tabla 5

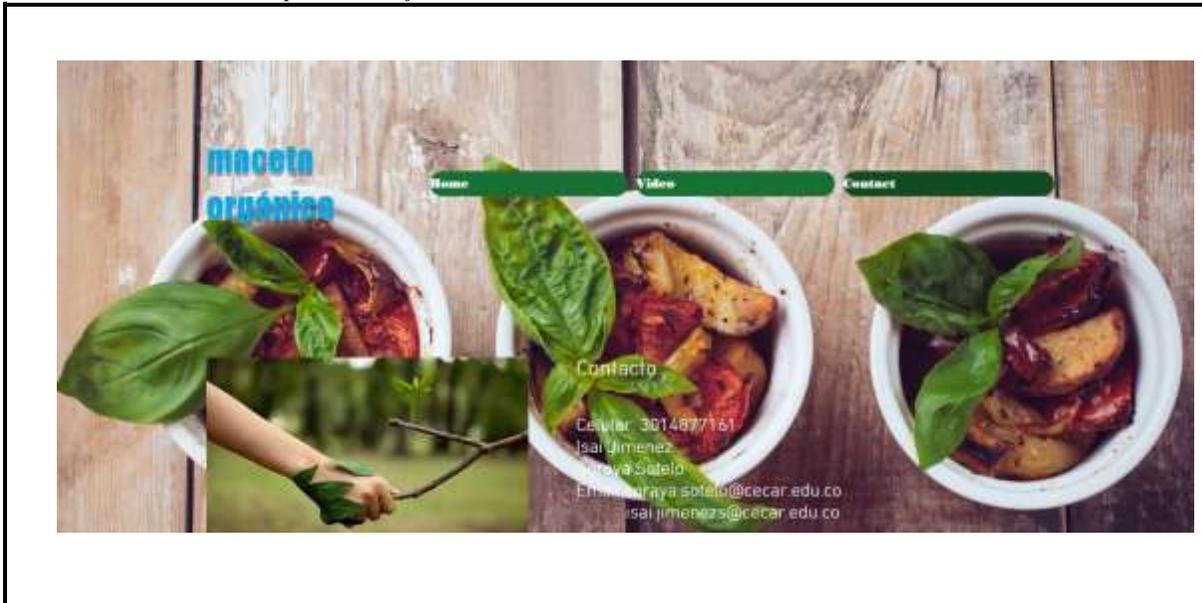
Mezcla promocional, Fuente Grupo de trabajo

	
Nombre actividad	Objetivo

<p>Tarjeta de presentación</p>	<p>Dar a conocer la empresa junto con los productos y los servicios que se les brindan a los clientes.</p>
	
<p>Nombre actividad</p>	<p>Objetivo</p>
<p>Suéter</p>	<p>Suéter KAVSAVIDI tiene la finalidad de captar la atención del consumidor y estimular la práctica ecológica estimulando a ser reconocidos por nuestro buen servicio.</p>
	
<p>Nombre actividad</p>	<p>Objetivo</p>
<p>Mugs</p>	<p>Mugs KAVSAVIDI tiene la finalidad de captar la atención del consumidor y recordar y a la vez posicionar la marca.</p>

7.5.2. *Comunicación*

Tabla 6
Comunicación Fuente Grupo de trabajo



Nombre actividad	Objetivo
Página web	Captar la atención de nuestros clientes, tener un espacio donde el cliente pueda observar los productos que brindamos como empresa y como poder acceder a ellos, así mismo un espacio de comentar inquietudes y opiniones.



Nombre actividad	Objetivo
------------------	----------

<p>Redes sociales</p>	<p>Impactar los medios virtuales, como lo son las redes sociales para captar más clientes y promover la práctica ecológica con nuestros productos.</p>
	
<p>Nombre actividad</p>	<p>Objetivo</p>
<p>Promoción por canales locales</p>	<p>Adquirir un espacio de los medios de comunicación con la finalidad de impulsar el propósito que busca la empresa KAVSAVIDI, así mismo mostrar todos los beneficios que trae consigo la practica ecológica.</p>

7.6.Presupuesto de Marketing

Figura 34

Presupuesto Marketing. Fuente: Grupo de trabajo

Actividad	Objetivo	Tipo	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total	Tiempo Ejecucion																	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
Pasa Calle	Busca el reconocimiento corporativo de las macetas (kavsaividi).	Comunicación	90000	1	90000																		
Camisetas	Identificación empresarial y Promoción de la marca.	Mezcla promocional	12000	100	1200000																		
Vasos	Desarrollo y posicionamiento de un sistema comunicación del la empresa.	Mezcla promocional	10000	100	1000000																		
Fan page	Establecer contactos corporativos y comerciales de la empresa con otras.	Comunicación	0	1	0																		
Tajetas de presentacion	Exponer los servicios que brindamos y establecer contactos corporativos y comerciales de la empresa con otras empresas y mercados.	Mezcla promocional	174	500	\$7000																		
Evento de lanzamiento	Ofrecer actividades dirigida a una recordación efectiva a nivel de Marca y a nivel de los Productos.	Mezcla promocional	2200000	1	2200000																		
TOTAL					\$ 4.577.000																		

PERIOD O	AÑO 1				
	Masetas	Laminas			
1	0	0			
2	0	0			
3	700	50			
4	700	50			
5	700	50			
6	700	50			
7	700	50			
8	700	50			
9	700	50			
10	700	50			
11	700	50			
12	700	50			

TOTAL UNIDADE S	7000	500	0	0	0
------------------------	-------------	------------	----------	----------	----------

PRECIO (14200	30000	0	0	0
-----------------	--------------	--------------	----------	----------	----------

AGREGAR)					
TOTAL	99400000	15000000	0	0	0

En esta tabla se presenta la proyección y los periodos de venta en un 1 año en macetas y láminas, para determinar el full costing y plan de producción, esta tabla la podemos comparar con el MPR podemos corroborar que con esta tabla se suplementa el sistema de producción.

En donde se producirán en 10 periodos un total de 7000 mil unidades en macetas con un precio de 14.200 por unidades y en los mismos 10 periodos se producirán 500 unidades en láminas con un precio de 30.000 por cada unidad.

I. Estudio Técnico

8. Ficha Técnica

Tabla 7

Ficha técnica de materiales Fuente Grupo de trabajo

Línea	
Materiales de los que está formado: cascara de yuca, resina natural (látex) y conservante.	
Criterios obligatorios	
	Composición
Características Químicas	<p>Declaración: Características biométricas de la yuca: longitud 29,56 cm, diámetro 5,616 cm y peso 550,89 g.; fisicoquímicas: humedad 68,17%, proteínas 1.59%, lípidos 0,2%, fibra 0,71%, cenizas 1,39%, carbohidratos 28,65% y porcentaje de acidez 0,06%; porción comestible 83,05, el látex natural tiene una durabilidad grande entre 3 y 4 años. A partir de este tiempo empieza a desintegrarse, soltando poco a poco un polvillo que hace que disminuya su densidad progresivamente.</p>
Características Físicas	<p>Declaración: las macetas tienen un color marrón, pesan de 250 gr a 500 gr, altura de 20 cm a 30 cm y con acabado rustico.</p>
Funcionalidad (Agregar esquema arquitectura Técnica)	Declaración y Descripción Técnica
Usos y aplicaciones	<p>Declaración: Estos productos tienen muchas formas de uso ya sea que las macetas estén fuera o dentro de la superficie, al igual sirven de base de transporte de la planta.</p>

9. Necesidades y requerimientos

9.1.Full Costing

Figura 36

Full Costing, Fuente: Grupo de trabajo

LLENAR SOLO LAS CELDAS EN BLANCO							
CONCEPTO		Masetas	Laminas				TOTALES
Unidades actividad normal	N	7.000	500	0	0	0	7.500,00
Costes fijos actividad normal	CN	0	0	0	0	0	0,00
Costes fijos unitarios	CFU=CN/N	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ventas	V	99.400.000,00	15.000.000,00	0,00	0,00	0,00	114.400.000,00
Unidades producidas reales	U	7.000,00	500,00	0,00	0,00	0,00	7.500,00
Precio de venta unitario	P=V/U	14.200,00	30.000,00	0,00	0,00	0,00	
Costes variables de las ventas							
Mercaderías		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Materias primas		11.550.000,00	7.849.500,00	0,00	0,00	0,00	
Otros aprovisionamientos		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Gastos de personal variables		22.792.000,00	1.628.000,00	0,00	0,00	0,00	
Costos Indirectos		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Total costes variables	CV	34.342.000,00	9.477.500,00	0,00	0,00	0,00	43.819.500,00
Coste variable unitario	CVU=CV/U	4.906,00	18.955,00	0,00	0,00	0,00	
Precio de coste total	PC=CFU+CVU	4.906,00	18.955,00	0,00	0,00	0,00	
Margen de beneficio bruto	M=V-CV	65.058.000,00	5.522.500,00	0,00	0,00	0,00	70.580.500,00
Margen de beneficio unitario	MU=M/U	9.294,00	11.045,00	0,00	0,00	0,00	
Costes fijos actividad	CF=CFU x U	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beneficio de la actividad	B=M-CF	65.058.000,00	5.522.500,00	0,00	0,00	0,00	70.580.500,00
Pérdida por subactividad	SUB=CN-CF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beneficio por superactividad	SUP=CN-CF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado neto	RN=B-SUB+SUP	65.058.000,00	5.522.500,00	0,00	0,00	0,00	70.580.500,00

Los costos están basados en un contrato de prestación de servicio para dos operadores.

En la tabla anterior se realizó el full costing de la empresa modelo mediante el cual se determina el costo completo de producción ya que a través del full costing, se ofrece una información completa de los gastos que se generan en el proceso de fabricación y venta del producto, incluyendo los costos directos, fijos y costos indirectos variables se asignan al producto final. Estos gastos son manejados a través de un inventario hasta que se venda el producto ya que mediante el análisis de la empresa a través del modelo de Full Costing podremos analizar el coste en los que se incurren para la producción.

10. Flujogramas de proceso

Figura 37

Flujograma de línea de producción, Fuente: Grupo de trabajo

LINEA DE PRODUCCION			
ACTIVIDAD	SIMBOLO	DESCRIPCION	TIEMPO
Recolección de materia prima.		Se separa la cascara de la yuca	7 mins/kg
Proceso de secado de la cascara de yuca.		La cascara es expuesta al sol	42 horas
Recolección de la resina natural (látex).		Se extrae la resina del arbol	24 horas/lt
Almacenamiento del resina.		Se almacena en tagues industriales	15 mins
Mezclado.		Se integran todos los materiales	8 mins
Moldeado.		Se da forma al producto	6 mins
Secado.		Se expone a altas temperaturas el producto	24 horas
Extracción del molde.		Se retira la maceta de los moldes	3 mins/u
Inspección.		Se revisa si el producto cumple con los requerimientos	2 mins/u
Almacenamiento.		Se transporta y almacenan los products terminados	30 mins

Figura 38

Resumen de línea de producción, Fuente: Grupo de trabajo

RESUMEN	#
 Operación	8
 Almacenaiento	1
 Inspeccion	1
TOTAL	10

Figura 39

Flujograma de línea de producción de láminas, Fuente: Grupo de trabajo

LINEA DE PRODUCCION DE LAMINAS			
ACTIVIDAD	SIMBOLO	DESCRIPCION	TIEMPO
Recepción		Se recibe la materia prima y se da inicio al proceso de mezclado.	30 mins
Moldeado		Se inicia a dar forma y estructura.	15 mins
Transporte al área de ranurado y corte		Se traslada de un área a otro el producto.	4 mins
Ranurado y corte		En esta área se realiza un solo corte, preciso para cortar la lámina.	20 mins
Inspección		Se verifican las condiciones del producto.	5 mins
Armado		Se le da la forma y figura.	30 mins
Flagelado		Se somete a pruebas de resistencia.	15 mins
Inspección		Se verifican las condiciones del producto.	5 mins
Transporte a bodega		Es transportar el producto terminado (Laminas).	4 mins
Almacenamiento		Se almacenan los productos terminados.	4 mins

Figura 40

Resumen de línea de producción de láminas, Fuente: Grupo de trabajo

RESUMEN		#
	Operación	4
	Transporte	3
	Inspección	2
	Almacenamiento	1
TOTAL		10

Ilustración 41

Línea publicitaria, Fuente: Grupo de trabajo

LINEA PUBLICITARIA			
ACTIVIDAD	SIMBOLO	DESCRIPCION	TIEMPO
Canales de distribución		Determinar cual va a ser nuestra línea de producción	1 hora
Promoción y Ventas		Posicionar e impulsar la marca	24 horas
Ofertas		atravez de plataformas virtuales	20 mins
Verificación		Verificación de pago del pedido y monto acordado	5 mins
Envío		Entrega del producto	5 mins

11. Plan de Producción

Figura 42

Plan de producción Fuente: Grupo de trabajo

PRODUCTO	Q PRODUCIDA Y VENDIDA	TIEMPO UTILIZADO PRODUCCION*	% PARTICIPACION	PODERADO TIEMPO	TOTAL PONDERADO	COSTO TOTAL POR PRODUCTO	COSTO UNITARIO POR PRODUCTO
Maseta	7000	60	0,93	0,33	1,27	34.342.000,00	4.906,00
Lamina	500	120	0,07	0,67	0,73	9.477.500,00	18.955,00
	0	0	0,00	0,00	0,00	-	-
	0	0	0,00	0,00	0,00	-	-
	0	0	0,00	0,00	0,00	-	-
TOTAL	7500	180	1	1	2,00	43.819.500,00	

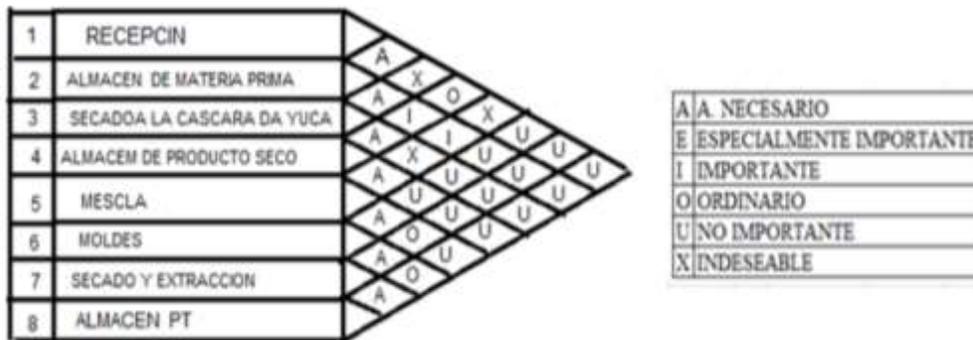
Los tiempos se tomaron basados en los cálculos obtenidos, basados en el muestreo para algunas actividades, en otras se calculó el tiempo, a través de una proyección paramétrica con los datos totales de productos obtuvimos los tiempos que se agregaron.

Se obtuvieron resultados utilizando las fórmulas de densidad y masa, para así determinar el peso por producto que puede tener un lote de diferentes materiales.

11.1 Diseño de planta y/o arquitectura Técnica Diagrama de Mutter

Figura 43

Diagrama de Mutter, Fuente: Grupo de trabajo



12. Infraestructura y Logística

12.1. Matriz grado de correlación

Figura 44

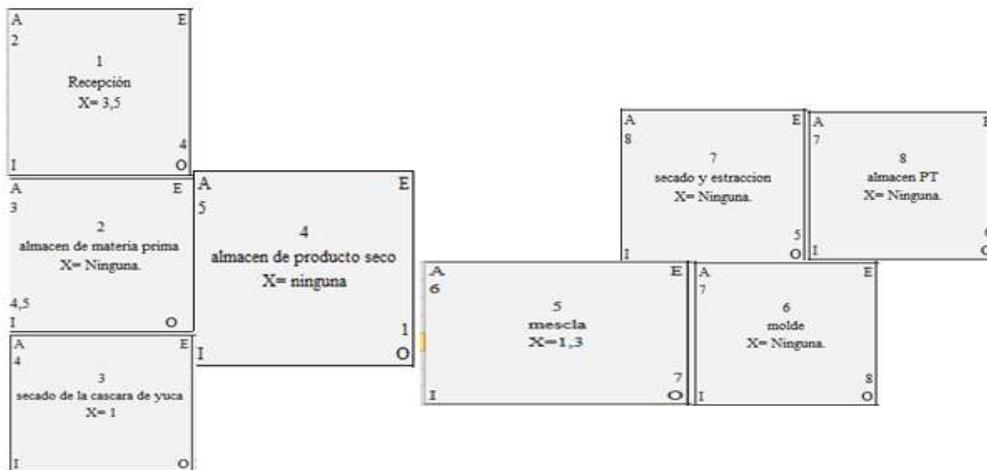
Matriz grado de correlación, Fuente: Grupo de trabajo

Área de actividad		Grado de vinculación					
		A	E	I	O	U	X
1	Recepción	2	-	-	4	6,7,8	3,5
2	almacenamiento de materia primas	3	-	4,5	-	6,7,8	-
3	seccion de secado de la cascara de yuca	4	-	-	-	6,7,8	1
4	Almacen de producto seco	5	-	-	1	6,7,8	-
5	mezcla	6	-	-	7	8	1,3
6	molde	7	-	-	8	1,2,3,4	-
7	secado y extraccion	8	-	-	5	1,2,3,4	-
8	almacen PT	7	-	-	6	1,2,3,4,5	-

Con este diagrama se busca correlacionar en las actividades a realizar en cada departamento de trabajo para identificar y evitar una posible afectación entre si y así determinar una distribución adecuada. Con los resultados obtenidos se pudo proponer la siguiente distribución:

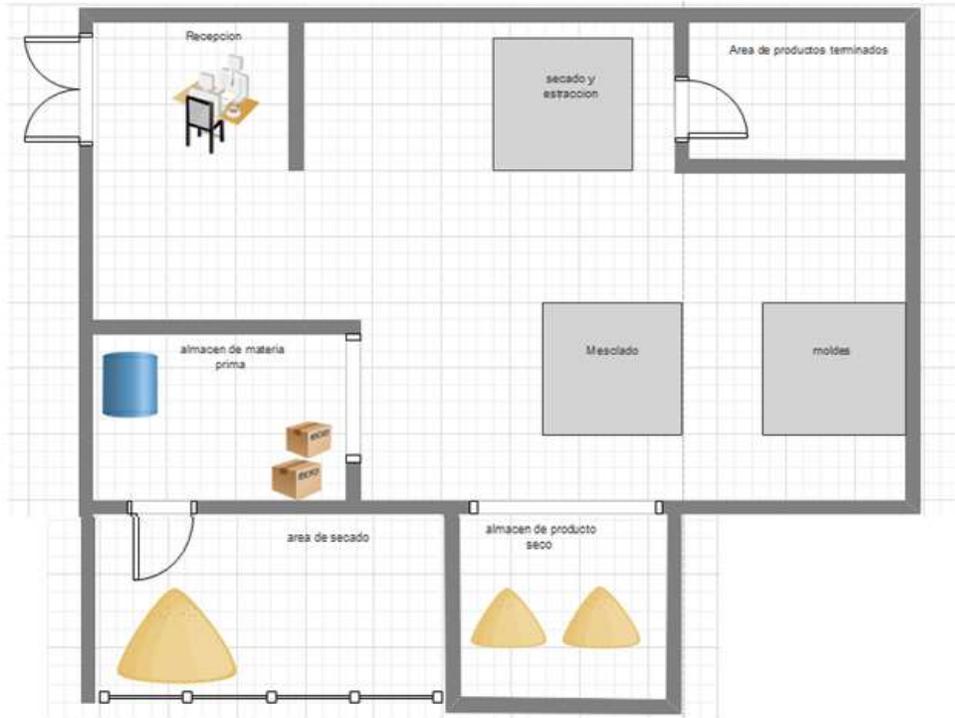
Figura 45

Distribución por departamento, Fuente: Grupo de trabajo



Resultado de acuerdo a los datos obtenidos por el diagrama de MUTTER este es el resultado final.

Figura 46
Resultados del diagrama de Mutter, Fuente: Grupo de trabajo



13. Árbol de Estructura Informática

13.1 Infraestructura y Logística

Figura 47

Árbol de estructura informática, Fuente: Grupo de trabajo

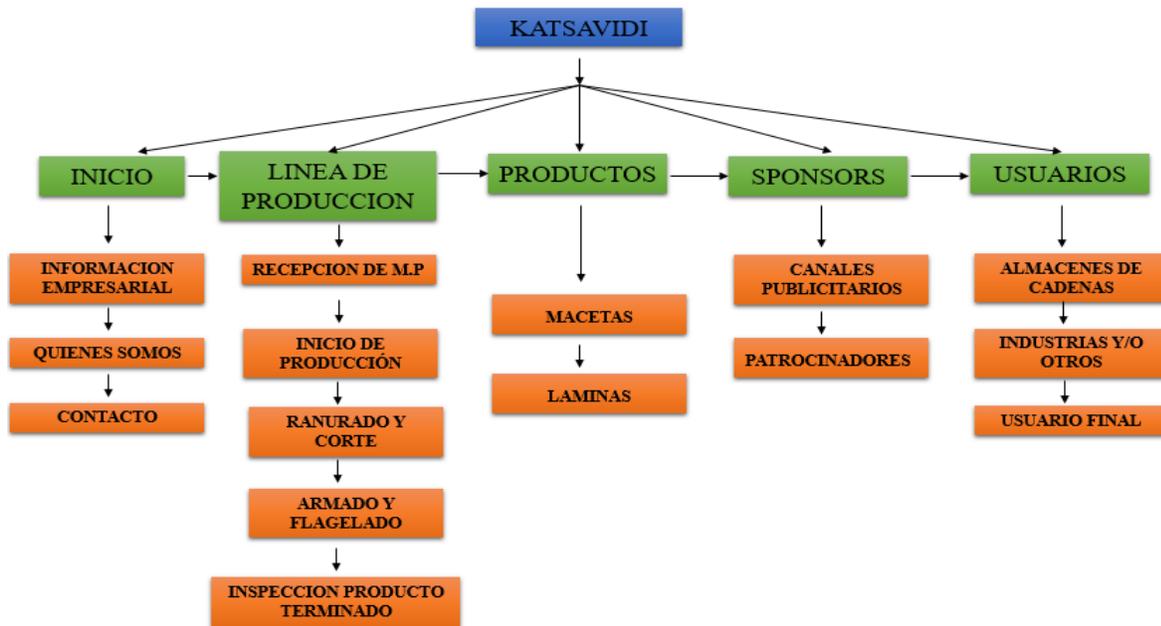


Tabla 8

Herramientas, Fuente: Grupo de trabajo

HERRAMIENTAS			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Uniformes	2	80000	160000
Botas	2	25000	50000
Tapa bocas industrial	6	3900	23400
Guantes industriales	6	4200	25200
Gorro industrial	6	4700	28200
Gafas	6	4200	25200
TOTAL			\$312.000

En la parte productiva de la empresa KAVSAVIDI, se tuvieron en cuenta estas herramientas que permiten el *cumplimiento* de todos los procesos.

Figura 48

Equipos, Fuente: Grupo de trabajo

EQUIPOS			
Descripcion	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Moldes metalicos	100	15600	1560000
Mezcladora	1	532000	532000
Tanque de almacenamiento	3	218700	656100
Bascula	1	707000	707000
Cortadora	2	1199000	2398000
TOTAL			5.853.100

Basados en los requerimientos para la producción y servicio de KAVSAVIDI se determinó que estos eran los equipos necesarios. Se estimó un valor de \$5.853.100 para cumplir con la demanda.

Figura 49

Muebles y enseres, Fuente: Grupo de trabajo

MUEBLES Y ENSERES			
Description	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Vitrina	1	200000	200000
Mueble	2	1300000	2600000
stand centro de experiencia	1	4500000	4500000
Modulo atencion al cliente	1	400000	400000
Mesas	4	120000	480000
Silla	4	60000	240000
TOTAL			\$ 8.420.000

De acuerdo al montaje de espacios internos de la empresa KAVSAVIDI se determinaron los muebles y enseres descritos anteriormente, esto con la finalidad de prestar un buen servicio al cliente.

Figura 50*Adecuaciones, Fuente: Grupo de trabajo*

ADECUACIONES			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Pintura	1	400000	400000
Lampara iluminacion	5	70000	350000
Mano de obra	1	320000	320000
Divisiones	1	4000000	4000000
TOTAL			\$ 5.070.000

En la parte productiva de la empresa KAVSAVIDI, se tuvieron en cuenta estas adecuaciones que permitan el cumplimiento de todos los procesos y actividades de esta.

Figura 51*Dotaciones, Fuente: Grupo de trabajo*

DOTACIONES			
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Uniformes	2	89000	178000
Botas	2	25000	50000
Tapabocas industriales	10	3900	39000
Guantes industriales	10	4200	42000
Gorro industrial	10	4700	47000
Gafas industriales	4	4200	16800
TOTAL			\$ 372.800

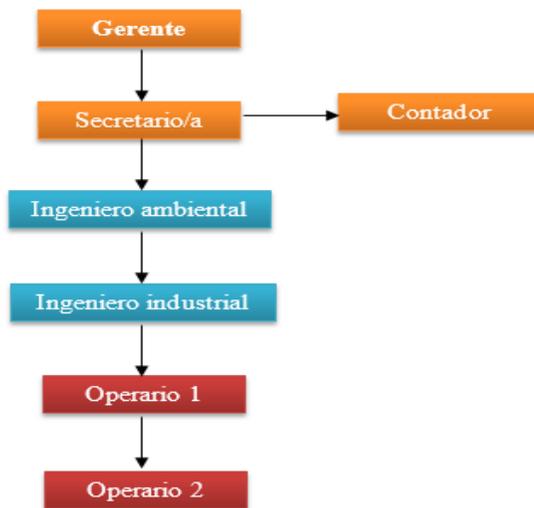
En la parte productiva de la empresa KAVSAVIDI, se tuvieron todos los elementos de protección para los operarios que permitan el cumplimiento de todos los procesos y trato de residuos reciclables.

II. Administración

14. Estructura Organizacional

Figura 52

Estructura Organizacional, Fuente: Grupo de trabajo



15. Definición funciones de Cargo

Tabla 9

Matriz de función de cargos *Fuente: Grupo de trabajo*

Matriz de cargos				
Cargo	Funciones	Responsable	Formación	Experiencia
Gerente	Es aquel que planea y desarrollar metas a corto y mediano plazo, con el fin de dar solución a eventualidades que pueden surgir.	Nivel Ejecutivo	Ingeniero industrial o administrador de empresas con postgrado en alta gerencia.	Coordinador, supervisor en áreas internas empresariales. – 1 año
Secretario/a	Tramita, controla y prepara informes, cartas, actas entre otras llevando el control de la agenda del gerente.	Nivel Asesor	Secretaría o Auxiliar administrativo	Auxiliar administrativo - 6 meses
Contador	Contabilizar y establecer procedimientos para la información	Nivel operativo	Contaduría pública	Auxiliar contable – 6 meses

	de gestión financiera			
Ingeniero ambiental	estudiar los problemas del medio ambiente de forma científica e integrada, teniendo en cuenta sus dimensiones científicas: químicas, físicas y demás	Nivel operativo	Ingeniero ambiental	Analizar y promover un desarrollo sostenible
Ingeniero industrial	Elaborar soluciones sobre la base de elementos la optimización de los recursos	Nivel operativo	Ingeniero industrial especialista en procesos productivos	Análisis de sistemas y control de calidad de productos en proceso y terminados – 6 meses
Operario 1	Realizar oficios varios, clasificación de materia prima, almacenamiento de bodega, inventarios,	Nivel operativo	Operario de producción	Auxiliar logístico - 6 meses

	productor de macetas.			
	Realizar oficios varios, clasificación de materia prima, almacenamiento de bodega, inventarios, productor de macetas.	Nivel operativo	Operario de producción	Auxiliar logístico - 6 meses

16. Gastos de Nómina

Figura 53

Gastos de nómina, Fuente: Grupo de trabajo

		Llenar las celdas naranja												
CARGO	SALARIO BASE	Tipo de contratación	FACTOR SALARIAL											TOTAL
			SALUD	PENSION	ARP	VACACIONES	CESANTIAS	INT. CESANTIAS	PRIMA DE SERV	TRANSPORTE	SENA	ICBF	CAJA COMP	
			0,08	0,1125	0,01	0,0555	0,0833	0,01	0,0833	0,1238	0,02	0,03	0,04	0,6484
Gerente	870.000,00	Fija	69.600,00	97.875,00	8.700,00	48.285,00	72.471,00	8.700,00	72.471,00	107.706,00	17.400,00	26.100,00	34.800,00	1.434.108,00
Contador	400.000,00	Honorario												400.000,00
Jefe de Produccion	870.000,00	Fija	69.600,00	97.875,00	8.700,00	48.285,00	72.471,00	8.700,00	72.471,00	107.706,00	17.400,00	26.100,00	34.800,00	1.434.108,00
Operador	900.000,00	Honorario												900.000,00
TOTAL	3.040.000,00		139.200,00	195.750,00	17.400,00	96.570,00	144.942,00	17.400,00	144.942,00	215.412,00	34.800,00	52.200,00	69.600,00	4.168.216,00

En este cuadro se determinan en que gastos estamos incurriendo en la empresa en los diferentes cargos (sueldos), prestaciones sociales, gastos de transporte, para establecer el flujo de caja de entradas y salidas, en un período determinado, siendo estos la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado, constituyendo un indicador importante de la liquidez de una empresa.

17. Análisis Financiero

17.1. Gastos de Mantenimiento

Figura 54

Gastos mantenimiento 1, Fuente: Grupo de trabajo

Descripción	Valor (\$)
Arrendamientos	800000
Servicios Públicos	164000
Suministro de oficina	50000
Teléfono e Internet	105000
Seguros	0
TOTAL MENSUAL	1119000
TOTAL ANUAL	11190000

Figura 55

Gastos de mantenimiento 2, Fuente: Grupo de trabajo

Descripción	Valor (\$)
Uso de suelos	80000
Concepto técnico bomberos	120000
Escritura y gastos notariales	100000
Registro de libros	98000
Registro sanitario	52000
TOTAL	450000

Los gastos de mantenimiento son aquellos en que incurre la empresa como consecuencia de los servicios y trabajos internos que resultan necesarios para conservar el estado de uso y la presentación de las instalaciones.

18. Capital de Trabajo

Figura 56

Capital de trabajo, Fuente. Grupo de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	
	Monto (\$)
Costos	\$ 8.763.900,00
Gastos Marketing y Administrativos	\$ 22.448.868,00
Legales	\$ -
Infraestructura	\$ 19.655.100,00
Capital de socios	\$ 500.000,00

En la gestión financiera, se entiende como capital de trabajo, a la parte del activo circulante financiero, ósea son aquellos recursos que requiere la empresa para poder funcionar y operar en las diferentes operaciones, cargos e infraestructura.

El capital de trabajo o activo corriente, está constituido por (Efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios).

La empresa para poder operar requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, etc. Estos siempre deben estar disponibles para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

Por ello tomamos como referencia de ventas de 2 en 2 periodos, para determinar cuál sería nuestra demanda potencial y por ende calcular el capital de trabajo para la empresa.

En el 2 mes los costos son de 8.763.900 y a los 4 meses los gastos de marketing y administrativos son de 22.448.868, los costos de infraestructura al final todo es de 19.633.100.

19. Balances y Estado de resultados proyectado

Figura 57

Balances y Estado de resultados proyectado, Fuente. Grupo de trabajo

BALANCE GENERAL	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo						
Efectivo						
Banco	31.712.768	51.331.108	69.421.511	90.188.917	113.915.690	140.909.791
Cuentas X Cobrar	-	-	-	-	-	-
Provisión Cuentas por Cobrar	-	-	-	-	-	-
Inventarios Materias Primas e Insumos	-	-	-	-	-	-
Inventarios de Producto en Proceso	-	-	-	-	-	-
Inventarios Producto Terminado	-	-	-	-	-	-
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar	-	-	-	-	-	-
Gastos Anticipados	5.070.000	5.070.000	5.070.000	5.070.000	5.070.000	5.070.000
Amortización Acumulada	-	-200.000	-400.000	-600.000	-800.000	-1.000.000
Total Activo Corriente:	36.782.768	56.201.108	74.091.511	94.658.917	118.185.690	144.979.791
Propiedad planta y equipos						
Equipos	5.853.100	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000
Herramientas	312.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000
Muebles y Enseres	8.420.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000
Depreciación Acumulada Equipos	-	-3.000.000	-6.000.000	-9.000.000	-12.000.000	-15.000.000
Depreciación Acumulada herramientas	-	-460.000	-920.000	-1.380.000	-1.840.000	-2.300.000
Depreciación Acumulada Muebles y enseres	-	-1.500.000	-3.000.000	-4.500.000	-6.000.000	-7.500.000
Total Activos Fijos:	14.585.100	19.840.000	14.880.000	9.920.000	4.960.000	-
TOTAL ACTIVO	51.367.868	76.041.108	88.971.511	104.578.917	123.145.690	144.979.791
Pasivo						
Cuentas X Pagar Proveedores	-	-	-	-	-	-
Impuestos X Pagar	-	5.060.419	6.296.788	7.666.468	9.181.634	10.855.507
Acreedores Varios	-	-	-	-	-	-
Obligaciones Financieras	52.249.000	52.249.000	52.249.000	52.249.000	52.249.000	52.249.000
Otros pasivos a LP	-	-	-	-	-	-
Obligación	-	-	-	-	-	-
TOTAL PASIVO	52.249.000	57.309.419	58.545.788	59.915.468	61.430.634	63.104.507
Patrimonio						
Capital Social	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Reserva Legal Acumulada	-	0	0	0	0	0
Utilidades Retenidas	-	0	9.397.921	21.091.956	35.329.682	52.381.288
Utilidades del Ejercicio	-	9.397.921	11.694.035	14.237.726	17.051.606	20.160.228
Revalorización patrimonio	-	0	0	0	0	0
TOTAL PATRIMONIO	1.000.000	10.397.921	22.091.956	36.329.682	53.381.288	73.541.516
Total pasivo mas patrimonio	53.249.000	67.707.340	80.637.743	96.245.149	114.811.922	136.646.023
Activo =P+P	51.367.868	76.041.108	88.971.511	104.578.917	123.145.690	144.979.791
	1.881.132 -	8.333.768 -	8.333.768 -	8.333.768 -	8.333.768 -	8.333.768

20. Indicadores Financieros

20.1 Estado de resultados

Figura 58

Estado de resultados, Fuente: Grupo de trabajo

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	114.400.000	123.735.040	133.831.819	144.752.496	156.564.299
Devoluciones y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Materia Prima, Mano de Obra	43.819.500	47.395.171	51.262.617	55.445.647	59.970.012
Costos indirectos de fabricacion	0	0	0	0	0
Utilidad Bruta	70.580.500	76.339.869	82.569.202	89.306.849	96.594.288
Gasto de Ventas	2.800.000	2.912.000	3.028.480	3.149.619	3.275.604
Gastos de Administracion	53.322.160	55.437.046	57.636.528	59.923.989	62.302.949
Utilidad Operativa	14.458.340	17.990.822	21.904.194	26.233.240	31.015.735
Otros ingresos	0				
Utilidad antes de impuestos	14.458.340	17.990.822	21.904.194	26.233.240	31.015.735
Impuestos (35%)	5.060.419	6.296.788	7.666.468	9.181.634	10.855.507
Utilidad Neta Final	9.397.921	11.694.035	14.237.726	17.051.606	20.160.228

TIR- VPN

Figura 59

TIR- VPN Fuente: Grupo de trabajo

PERIODOS	FLUJOS NETOS DE CAJA
0	-51.367.868
1	19.618.340
2	18.090.403
3	20.767.406
4	23.726.773
5	26.994.101

VAN	14.927.149,92
TIR	29%

21. Punto de equilibrio

Figura 60

Datos de Punto de equilibrio, Fuente: Grupo de trabajo

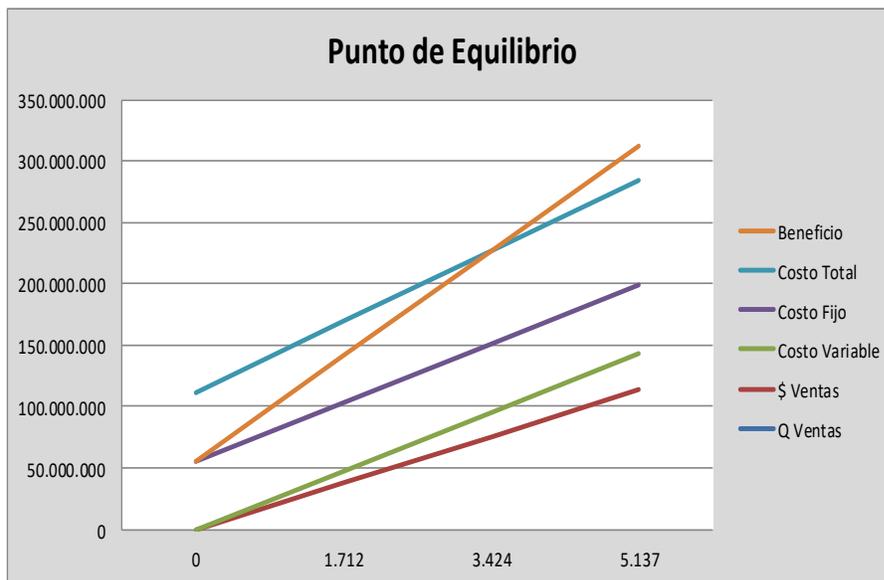
Ingresar Datos	
Precio Venta	22.100,0
Coste Unitario	5.842,6
Gastos Fijos	55.672.160
Pto. Equilibrio	3.424
\$ Ventas Equilibrio	75.679.674

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	1.712	3.424	5.137
\$ Ventas	0	37.839.837	75.679.674	113.519.511
Costo Variable	0	10.003.757	20.007.514	30.011.271
Costo Fijo	55.672.160	55.672.160	55.672.160	55.672.160
Costo Total	55.672.160	65.675.917	75.679.674	85.683.431
Beneficio	-55.672.160	-27.836.080	0	27.836.080

Para alcanzar el punto de equilibrio debes vender 3.424 unidades mes

Figura 61

Gráfica de Punto de Equilibrio, Fuente: Grupo de trabajo



22. Conclusiones

22.1 Impacto del modelo de negocio

Tabla 10

Impacto del modelo de negocio, Fuente: Grupo de trabajo

Concepto de la idea	Se busca implementar un modelo de negocio basada en la reutilización de materiales, permitiendo un beneficio particular o social, mediante alianzas con empresas que decidan participar brindando sus productos o servicios contribuyendo a su responsabilidad social empresarial.
Impacto Tecnológico	Optimización de costos y reutilización de materia prima, optimización de prácticas no adecuadas enfoque cada en los puntos o lugares donde son desechados los residuos de la materia prima. Ampliación y mayor rango de la demanda gracias a los medios tecnológicos y su capacidad de llegar a cualquier parte en el mundo y mostrar como con el uso de materiales alternativos para la creación de nuevos productos (macetas ecológicas) contribuimos al medio.
Impacto Cultural	Creación de una cultura ambiental que aporte positivamente la conservación del medio ambiente por medio de la ecología y el buen manejo de materia prima, fomentar y promover el uso de recursos de nuestra región.
Impacto Ambiental	Aprovechamiento de toda la materia prima (Yuca), aportes positivos al medio ambiente y disminución de la contaminación ambiental.
Impacto Financiero	Financieramente la TIR (Tasa interna de retorno) es del 29%, esto nos indica el porcentaje donde se empieza a generar ganancias permitiendo una rentabilidad real de la inversión en valores actuales. El VPN (Valor presente neto) al momento de evaluar un proyecto si este valor es positivo o mayor que cero es un indicativo en el cual nuestro proyecto será rentable, el VPN de KAVSAVIDI es de \$14.927.149,92 donde podemos concluir que existe una alta rentabilidad.

Referencias Bibliográficas

Acción Solidaria. (16 de febrero de 2018). *¿En qué se diferencian la yuca dulce y la yuca amarga?*.

Andrew, G. M. (2012). *Patentinspiration*.

BBC News. (20 de 07 de 2017). *Hay tantos residuos de plástico en el mundo que podrían cubrir un país como Argentina": la advertencia de un grupo científicos sobre la contaminación que acecha al nuestro planeta*. Estados Unidos: BBC News.

Buitrago, J. A. (1990). *La yuca en la alimentación animal* (No. 85). CIAT.

Crunchbase. (2009). *Pelemix*. Murcia, España: Universia.

Google. (2013). *Google trends*. Recuperado de Google trends: <https://trends.google.es/trends/>

Interempresas net. (2012). *Horticultura*. Bogota.

Ruiz, L. (13 de febrero de 2014). *Macetas biodegradables: Materiales reciclados para el huerto*. Madrid, España: Agro Huerto.