

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD FINANCIERA PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS
AROMÁTICAS, MEDICINALES Y CONDIMENTARIAS BAJO CONDICIONES DE
PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN SISTEMAS DE SIEMBRA URBANOS EN MEDELLÍN

LUISA FERNANDA ESTRADA PINEDA
YOHANA USUGA

INSTITUCION UNIVERSITARIA ESUMER
FACULTAD DE ESTUDIOS EMPRESARIALES Y MERCADEO
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS
MEDELLIN
2017

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD FINANCIERA PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS
AROMÁTICAS, MEDICINALES Y CONDIMENTARIAS BAJO CONDICIONES DE
PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN SISTEMAS DE SIEMBRA URBANOS EN MEDELLÍN

LUISA FERNANDA ESTRADA PINEDA
YOHANA USUGA

Trabajo presentado para optar el título de Especialistas en Gerencia de Proyectos

Asesor Temático
SANTO ALFONSO HINESTROZA PALACIO
Msc. Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

INSTITUCION UNIVERSITARIA ESUMER
FACULTAD DE ESTUDIOS EMPRESARIALES Y MERCADEO
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS
MEDELLIN
2017

AGRADECIMIENTOS

DIOS quien ha sido nuestro guía en cada una de las decisiones trascendentales de nuestras vidas.

A nuestras FAMILIAS quienes nos han brindado el apoyo y motivación para cumplir una meta más en nuestro proyecto vida.

Nuestro asesor temático SANTO ALFONSO HINESTROZA PALACIO, por compartir su tiempo y conocimiento para sacar adelante este proyecto, por su positivismo y amistad que nos permitieron aprender y disfrutar este proceso.

A nuestros AMIGOS, que hicieron parte de este proyecto con su compañía y granitos de arena en la recopilación de información necesaria para el proceso.

A la INSTITUCION UNIVERSIARIA ESUMER por permitirnos hacer parte de esta gran familia y trasmitirnos todo el conocimiento necesario para nuestra formación a través de su valioso equipo de docentes.

A nuestros COMPAÑEROS DE GRUPO, por su compañía, apoyo y sobre todo la amistad, la cual, es uno de los mejores regalos que nos deja esta experiencia de vida.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
RESUMEN DEL PROYECTO	11
Nombre del proyecto.....	11
Resumen ejecutivo	11
Executive Summary	12
1. FORMULACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	14
3. OBJETIVOS	15
3.1. General	15
3.2. Objetivos secundarios	15
4. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	16
5. MARCO DE REFERENCIA	17
5.1. Estado del arte	17
5.2. Marco teórico	19
5.2.1. Estudio de mercado	19
5.2.1.1. <i>Investigación de Mercados</i>	19
5.2.1.2. <i>Estrategia de Mercado</i>	21
5.2.1.3. <i>Proyecciones de Ventas</i>	21
5.2.2. Estudio técnico	21
5.2.2.1. <i>Plan de Compras</i>	22
5.2.2.2. <i>Costos de Producción</i>	22
5.2.2.3. <i>Infraestructura</i>	23
5.2.3. Estudio financiero.....	23
5.2.3.1. <i>Flujo de Fondos</i>	23
5.2.3.2. <i>Evaluación Financiera</i>	23
5.2.4. Estudio organizacional	24
5.2.4.1. <i>Estructura Organizacional</i>	25
5.2.4.2. <i>Aspectos Legales</i>	25
5.2.4.3. <i>Costos Administrativos</i>	25

6. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	26
6.1. Tipo de Investigación.....	26
6.2. Diseño de la Investigación.....	26
6.3. Método y Pasos de la Investigación.....	26
7. ENTREGA DE DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PROYECTO	28
8. USUARIOS POTENCIALES Y SECTORES BENEFICIADOS	29
9. FORMULACION DEL PROYECTO	30
9.1. Análisis sectorial.....	30
9.1.1. Composición del sector.....	31
9.1.2. Situación histórica del sector.....	32
9.1.3. Situación actual de sector.....	35
9.1.4. Perspectivas del sector.....	37
9.1.5. Conclusión general del análisis sectorial.....	39
9.2. Análisis de mercado.....	39
9.2.1. Descripción del producto.....	39
9.2.1.1. Usos.....	39
9.2.1.2. Usuarios.....	40
9.2.1.3. Presentación.....	40
9.2.1.4. Composición.....	40
9.2.1.5. Características físicas.....	40
9.2.1.6. Sustitutos.....	41
9.2.1.7. Complementarios.....	41
9.2.2. Demanda.....	41
9.2.2.1. Comportamiento histórico.....	41
9.2.2.2. Situación actual y análisis de la encuesta.....	42
9.2.2.3. Situación futura.....	51
9.2.3. Oferta.....	51
9.2.3.1. Comportamiento histórico.....	51
9.2.3.2. Situación actual.....	52
9.2.3.3. Situación futura.....	53
9.2.4. Precio.....	54

9.2.5.	Plaza.....	55
9.2.6.	Conclusión general del análisis de mercados	56
9.3.	Análisis técnico	57
9.3.1.	Localización.....	57
9.3.1.1.	<i>Factores de Localización</i>	57
9.3.1.2.	<i>Macro Localización</i>	58
9.3.1.3.	<i>Micro Localización</i>	58
9.3.1.4.	<i>Métodos de Evaluación</i>	60
9.3.2.	Tamaño	60
9.3.2.1.	<i>Tamaño óptimo</i>	60
9.3.2.2.	<i>Tamaño y mercado</i>	60
9.3.2.3.	<i>Tamaño y localización</i>	61
9.3.3.	Ingeniería del proyecto	61
9.3.3.1.	<i>Descripción técnica del producto</i>	61
9.3.3.2.	<i>Proceso de producción</i>	62
9.3.3.3.	<i>Inversiones en activos</i>	63
9.3.3.4.	<i>Descripción de Insumos</i>	64
9.3.3.5.	<i>Distribución espacial</i>	64
9.3.3.6.	<i>Distribución Interna</i>	65
9.3.3.7.	<i>Determinación Mano de Obra</i>	65
9.3.4.	Aspectos Legales	66
9.3.4.1.	<i>Tipo de sociedades</i>	66
9.3.4.2.	<i>Requisitos legales</i>	66
9.3.5.	Aspectos administrativos	67
9.3.5.1.	<i>Vinculación</i>	67
9.3.5.2.	<i>Reclutamiento.</i>	67
9.3.5.3.	<i>Selección</i>	68
9.3.5.4.	<i>Tipo de contrato</i>	68
9.3.5.5.	<i>Inducción</i>	69
9.3.5.6.	<i>Definición de cargos y salarios</i>	69
9.3.5.7.	<i>Factor de ajuste</i>	70

9.3.5.8. <i>Organigrama</i>	71
9.3.6. Inversiones y Financiación	71
9.3.6.1. <i>Inversiones Fijas y diferidas</i>	71
9.3.6.2. <i>Capital de trabajo</i>	72
9.3.6.3. <i>Alternativas de financiación</i>	73
9.3.7. Presupuesto ingresos, costos y gastos.....	73
9.3.8. Conclusión general del análisis técnico.....	77
10. EVALUACION DEL PROYECTO	78
10.1. Evaluación financiera	78
10.1.1. Construcción del flujo de caja y estado de resultados del proyecto y del inversionista	
78	
10.1.2. Criterios de evaluación financiera e indicadores financieros	81
10.1.2.1. <i>Costo de Capital</i>	81
10.1.3. Análisis de sensibilidad y riesgo	83
10.1.4. Conclusión general de la evaluación financiera	84
11. CONCLUSIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y RECOMENDACIONES	86
12. REFERENCIAS	88

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estudios realizados	17
Tabla 2. Historia de las plantas aromáticas.....	32
Tabla 3. Crecimiento de la producción de cultivos de plantas aromáticas nacional.....	34
Tabla 4. Crecimiento de la producción de cultivos de plantas aromáticas Antioquia	34
Tabla 5. Ventajas y desventajas de los canales empleados.....	55
Tabla 6. Cantidad de plantas a sembrar	61
Tabla 7. Descripción técnica del producto.....	61
Tabla 8. Activos (\$)	63
Tabla 9. Personal mano de obra.....	65
Tabla 10. Salarios (\$).....	70
Tabla 11. Inversiones fijas y diferidas (\$)	72
Tabla 12. Capital de trabajo (\$)	72
Tabla 13. Amortización de capital en cuotas iguales (\$).....	73
Tabla 14. Proyección de ventas por producto.....	74
Tabla 15. Presupuesto de ingresos (\$)	74
Tabla 16. Costos plántulas	74
Tabla 17. Costos insumos –producto.....	75
Tabla 18. Costos insumos agrícolas (caldo 1)	75
Tabla 19. Costos insumos agrícolas (caldo 2)	75
Tabla 20. Presupuesto de costos (\$).....	75
Tabla 21. Presupuesto de gastos (\$).....	76
Tabla 22. Flujo de caja de proyecto (\$)	79
Tabla 23. Flujo de caja del inversionista (\$).....	80
Tabla 24. Costo del Capital.....	82
Tabla 25. Evaluación financiera y criterios de evaluación sin financiación (\$).....	82
Tabla 26. Evaluación financiera y criterios de evaluación con financiación (\$).....	83
Tabla 27. Análisis de sensibilidad y riesgo del proyecto sin financiación	83
Tabla 28. Análisis de sensibilidad y riesgo del proyecto con financiación	84

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación internacional uniforme (CIU).....	31
Figura 2. Clasificación internacional uniforme (CIU).....	32
Figura 3. Departamento exportador vs Kilos netos exportador (2009-2016).....	36
Figura 4. Departamento importador vs Kilos netos importador (2009-2016).....	36
Figura 5. Pronóstico kilos a exportar.....	37
Figura 6. Pronostico kilos a importar.....	37
Figura 7. Representación gráfica participación de géneros.....	43
Figura 8. Representación gráfica participación por rangos de edad.....	44
Figura 9. Representación gráfica al consumo de aromáticas.....	44
Figura 10. Representación gráfica causas del no consumo.....	45
Figura 11. Representación gráfica frecuencia de consumo.....	46
Figura 12. Representación gráfica principales especies aromáticas.....	48
Figura 13. Representación gráfica de presentaciones de aromáticas.....	48
Figura 14. Representación gráfica lugares de compra.....	49
Figura 15. Representación gráfica cantidad demandada por el consumidor.....	50
Figura 16. Representación gráfica del precio de venta.....	51
Figura 17. Delimitaciones de Santa Elena.....	58
Figura 18. Proceso productivo producción plantas aromáticas.....	62
Figura 19. Foto del terreno seleccionado para producir las plantas aromáticas.....	63
Figura 20. Foto del terreno.....	64
Figura 21. Foto del terreno con distribución interna.....	65
Figura 22. Organigrama.....	71

INTRODUCCIÓN

En Colombia se cuenta con una gran biodiversidad en flora y fauna, debido a las características geográficas y climáticas del país, lo cual permite que gran variedad de especies de flora tanto nativas como extranjeras sean producidas a nivel industrial.

En el caso de las plantas aromáticas se identificó una oportunidad de negocio teniendo en cuenta, que este tipo de productos son altamente demandados a nivel nacional e internacional y al contar con las condiciones ambientales favorables se evalúa la posibilidad de emprender un proyecto de producción de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias que cumplan con los estándares de calidad e inocuidad exigidos en el país y en el exterior. Teniendo en cuenta todos los aspectos anteriormente mencionados se crea un proyecto que garantice la obtención de plantas aromáticas bajo producción limpia y orgánica.

Para el desarrollo del proyecto se llevó a cabo un estudio de prefactibilidad que contemplo los respectivos estudios sectorial, técnico, mercado, legal, administrativo y financiero mediante los cuales se obtuvo información de fuentes primarias y secundarias para conocer y estimar el desarrollo económico del sector, las características del mercado en cuanto a demanda y oferta, aspectos técnicos y tecnológicos necesarios para determinar la ubicación, tamaño, capacidad productiva de la operación, mano de obra, entre otros.

La evaluación financiera permitió determinar la viabilidad del proyecto, por medio de la evaluación de indicadores financieros como VPN, TIR, PRI y WACC.

RESUMEN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto

Estudio de prefactibilidad financiera para la producción de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias bajo condiciones de producción orgánica en sistemas de siembra urbanos en Medellín.

Resumen ejecutivo

El estudio de prefactibilidad financiera para la producción de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias bajo condiciones de producción orgánica en sistemas de siembra urbanos en Medellín, tiene como soporte los respectivos estudios del sector y de mercado mediante los cuales se determinaron tanto los antecedentes; como las tendencias del mercado y se identificaron las oportunidades para emprender en este campo.

A través del estudio técnico se estableció la capacidad de producción de la operación y se obtuvo toda la información referente a: localización, tamaño, descripción de flujos productivos, mano de obra, aspectos administrativos, legales y otros, necesarios para estimar la inversión y costos del proyecto y posteriormente ser llevados a una evaluación financiera la cual permite conocer, si el proyecto es viable financieramente, mediante la construcción del flujo de caja y cálculo de los respectivos criterios de evaluación financiera.

Con este proyecto se busca determinar la viabilidad financiera, además de dinamizar el mercado de plantas aromáticas decorativas o de consumo en la ciudad Medellín, teniendo en cuenta que actualmente la oferta de este tipo de productos es baja, lo cual, deja una oportunidad para los nuevos empresarios.

Executive Summary

The financial prefeasibility study for the production of aromatic, medicinal and spice plants under conditions of organic production in urban seeding systems in Medellin is supported by the respective sector and market studies through which the antecedents were determined; Such as market trends and the opportunities to undertake in this field were identified.

Through the technical study, the production capacity of the operation was established and all information was obtained concerning: location, size, description of production flows, labor, administrative, legal and other aspects necessary to estimate the investment and costs Of the project and subsequently be taken to a financial evaluation which allows to know, if the project is financially viable, by building the cash flow and calculating the respective financial evaluation criteria.

This project seeks to determine the financial viability, in addition to boosting the market of decorative or consumer aromatic plants in the city of Medellin, taking into account that currently the supply of these types of products is low, which leaves an opportunity for new entrepreneurs.

1. FORMULACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los malos hábitos alimentarios asociados con el consumo indiscriminado de alimentos procesados, comidas rápidas, gaseosas, entre otros, son la consecuencia del ritmo, los estilos de vida modernos y las masivas campañas publicitarias de los gigantes de la industria alimentaria que generan influencia en la población para la toma de decisiones a la hora de comprar alimentos, mostrando preferencias por los productos más publicitados, dejando en un segundo plano la nutrición. (I Alimentos, 2013).

A raíz de esto, es común en la actualidad que los problemas de salud asociados al consumo de alimentos aumenten de manera acelerada, por ejemplo, problemas gástricos, digestivos, circulatorios, obesidad, entre otros, son los casos más comunes que se observan en la población que no incluye dentro de sus hábitos de vida una alimentación sana. (Latham, 2002).

Es por esto que se genera la necesidad de retornar a los hábitos y costumbres de nuestros antepasados donde una alimentación sana, libre de residuos o compuestos químicos era la base de la longevidad. En respuesta a la problemática surgen soluciones para ofrecer alimentos orgánicos los cuales al producirse bajo condiciones limpias minimizan el impacto en la salud de trazas de residuos químicos adquiridos a través de la ingesta.

Queriendo hacer parte de la nueva tendencia al consumo de lo natural y respondiendo a los cambios en los hábitos de alimentación en la población, se crea el proyecto para la producción de plantas aromáticas orgánicas.

Teniendo en cuenta que en la actualidad existe poca cobertura del mercado de los alimentos orgánicos, específicamente cultivos de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias, surge la oportunidad de incurrir en la producción de este tipo de productos, para ofrecer alternativas de consumo y disponibilidad para los segmentos de mercado demandantes como una opción para obtener rentabilidad.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Colombia ha sido uno de los países que propone la agricultura urbana como un complemento a la agricultura rural convencional (frutas, verduras, hortalizas, aromáticas y condimentarias) con el objetivo prioritario de ayudar a disminuir la desnutrición y mejorar la salud de las personas produciendo alimentos sanos. Cabe rescatar que estos proyectos generan un impacto social, económico y recreativo.

Este proyecto busca aprovechar las prácticas agrícolas antiguas llevadas a un contexto moderno como son las huertas urbanas, teniendo en cuenta que en la ciudad se cuenta con baja disponibilidad de hierbas aromáticas en el mercado, ya que; la mayor parte de la producción local y nacional se destina para la industria farmacéutica y cosmética dejando una baja cantidad disponible a la industria alimentaria.

Es por esto que se busca ofrecer alternativas diferentes al mercado mediante la producción de plantas aromáticas, medicinales y condimentaras orgánicas obtenidas bajo sistemas de huertas urbanas en la ciudad de Medellín.

Con el desarrollo de este proyecto se pueden beneficiar los consumidores quienes podrán acceder a los productos de manera directa obteniéndolos a menor costo (planta de uso ornamental o de consumo), y con la garantía de ser productos sanos, y para el inversionista el beneficio se verá reflejado en la rentabilidad que entregará el proyecto.

Adicionalmente con la implementación de esta práctica se pretende retomar las viejas costumbres donde la sana alimentación libre de residuos químicos era la base de una vida saludable.

Durante la comercialización del producto se busca introducir nuevas técnicas que permitan optimizar el aprovechamiento de los insumos como es la reutilización de las tierras orgánicas, y masetas con el fin de dinamizar la compra o la recompra de las plantas.

3. OBJETIVOS

3.1. General

Evaluar la prefactibilidad financiera para la producción de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias bajo condiciones de producción orgánica en sistemas de siembra urbanos en Medellín.

3.2. Objetivos secundarios

- Analizar el mercado de las hierbas aromáticas con el fin de identificar los segmentos, la oferta, la demanda y la calidad que determine las oportunidades comerciales de este tipo de productos.
- Realizar un estudio técnico que permita conocer la localización, los requerimientos de infraestructura, insumos, la capacidad y el flujo de producción más adecuado para producir hierbas aromáticas.
- Establecer los aspectos administrativos, legales adecuados para el funcionamiento del proyecto.
- Evaluar financieramente el proyecto considerando los criterios de rentabilidad, generación de ingresos y periodo de recuperación de la inversión.

4. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Dentro de los diferentes estudios contemplados en el proyecto se establecen los alcances de cada uno de estos, definiendo así las limitaciones que se presentaran en el desarrollo de la presente investigación.

El estudio de mercado está sujeto a establecer la oferta y demanda, precios de compra y venta, imagen ante los clientes y su reacción ante la estrategia de venta.

Para el estudio técnico se centran los aspectos que determinan el tamaño, emplazamiento, inversión en infraestructura, equipos, mano de obra e insumos.

El estudio financiero limita la construcción del flujo de caja durante el periodo de evaluación del proyecto para determinar la inversión, la rentabilidad del proyecto, el periodo de recuperación de la inversión y los medios de financiación requeridos.

El estudio organizacional limita el proyecto dentro del contexto legal, teniendo en cuenta las prohibiciones que establece la ley dentro del marco institucional y jurídico.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1. Estado del arte

Dado el gran impacto que las plantas aromáticas, condimentarias y medicinales han tenido en la salud, se han apoyado varios estudios por parte de organizaciones mundiales. En la Tabla 1, se realiza una revisión de varios estudios, los cuales se constituyen en una parte importante del fundamento conceptual y teórico en el desarrollo del proyecto:

Tabla 1. Estudios realizados

Autor	Desarrollo/Investigación	Descripción.	Conclusión
Francisco Fretes	Plantas medicinales y aromáticas una alternativa de producción comercial.	Aspectos generales de las plantas medicinales aromáticas desde su producción, tecnología. Propagación, cuidados, recolección, mercado.	El estudio establece el potencial que tiene el Paraguay para ejecutar proyectos de producción y comercialización de plantas aromáticas, pero también, determina cuales son las debilidades y riesgos que se deben contemplar antes de poner en marcha proyectos de este tipo.
Karina López Porras	Mercado de productos orgánicos, oportunidades de diversificación y diferenciación, para la oferta exportable costarricense. Marzo de 2011.	Determinación de las últimas tendencias en el segmento de productos orgánicos, realizado durante el Biofach (la feria más importante de productos orgánicos a nivel mundial), para determinar oportunidades de diversificación y diferenciación en el mercado exportable.	Este estudio muestra a los interesados en incurrir en el mercado de los productos orgánicos como se ha diversificado este grupo de productos, y las tendencias en cuanto a preferencias de consumo que muestra el segmento de mercado objetivo, como herramienta para marcar factores diferenciadores en el negocio.
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexandre Von Humboldt	Encuesta nacional de plantas medicinales	Soporte del comercio de plantas nativas, cuyo objetivo es recopilar información precisa sobre comercio, identificando las principales especies comercializadas, su origen y cantidades	La investigación concluye que la amplia variedad de plantas con usos medicinales y terapéuticos, las cuales son reconocidas y avaladas por los entes legales en Colombia en el ámbito de la medicina y también cuáles son las

Autor	Desarrollo/Investigación	Descripción.	Conclusión
José Omar Cardona	Producción, uso y comercialización de especies aromáticas en la región de Sumapaz, Cundinamarca.	demandadas, entre otros aspectos. Estudio realizado en la región de Sumapaz, Cundinamarca para determinar el uso y comercialización de plantas aromáticas.	especies de mayor demanda por los laboratorios farmacéuticos del país, información que es de gran importancia para el comercio de estos productos. El estudio determina cual es el potencial de cultivo y comercialización de plantas aromáticas en la región de Sumapaz Cundinamarca, estableciendo cuales de las especies son de crecimiento natural y cuales cultivadas, se demuestra cómo, aunque la región es estratégica para el agro y el cultivo de estos productos, la baja demanda de estos, hace que la oferta y las pérdidas que se ocasionan no compensen el esfuerzo y recursos invertidos.
Empresa Aliandes	Cultivo de plantas medicinales y aromáticas, bajo agricultura limpia.	Impulso para los grupos campesinos de la región de Cundinamarca, para implementar técnicas no convencionales de cultivo, aplicando la producción limpia, como factor para dinamizar el mercado de productos orgánicos y reducción de costos de producción.	Con el estudio se concluyen los múltiples beneficios que puede generar la agricultura limpia, siendo la rentabilidad de un proyecto bien estructurado el principal criterio para plantearle al productor, seguido y no menos importante del cuidado del medio ambiente.
EFE: Futuro América	Plantas orgánicas, apuesta empresarial contra el cambio climático en Colombia	Impulso para los grupos campesinos de la región de Cundinamarca, para aplicar técnicas no convencionales de cultivo, aplicando la producción limpia, como factor para dinamizar el mercado de productos orgánicos y reducción de costos de producción.	El artículo muestra como a través de la apuesta de cultivos más limpios, se puede ayudar a controlar los efectos negativos del cambio climático, además como Antioquia tiene el potencial para desarrollar proyectos de agricultura orgánica, dado que este tipo de cultivos están poco desarrollados en la región.

Autor	Desarrollo/Investigación	Descripción.	Conclusión
Dagoberto Castro R.	Cultivos y producción de plantas aromáticas y medicinales.	Importancia, selección, propagación, manejo, problemas fitosanitarios, de las plantas aromáticas y medicinales.	Es estudio concluye como un proceso productivo de plantas aromáticas bien diseñado, donde se cuente con la trazabilidad requerida en toda la cadena productiva, puede suplir las exigencias del mercado farmacéutico y competir con la oferta extranjera de plantas aromáticas.

Fuente. Elaboración propia.

5.2. Marco teórico

Para Borello (1994) las adecuadas planificaciones, sirven para controlar y administrar las empresas, por lo que es importante a la hora de implantar un proyecto tener claridad sobre la definición del plan de negocio, el cual encaminara a la organización sobre la ruta a seguir para su adecuado funcionamiento.

5.2.1. Estudio de mercado

Este primer estudio permitirá integrar al consumidor, cliente y el público en general con el vendedor (empresa) por lo que se tendrán en cuenta los aportes de distintos autores para desarrollar el estudio, además, comprende la investigación de distintas variables económicas y sociales que restringen al proyecto así no tengan relación directa.

5.2.1.1. Investigación de Mercados

El estudio de mercado es una hoja de ruta que aumenta las posibilidades de elegir el mejor camino a seguir. De esta forma la investigación de mercados sirve como soporte en la toma de decisiones administrativas y de marketing, la cuales impactan el resultado de la organización.

Según Miranda (2005) para desarrollar de manera practica un estudio de mercado es necesario abordar una investigación adecuada sobre el producto, consumidor, patrones de

aceptación y ventas. Por lo que en el estudio se realizara una descripción clara del producto, de tal forma que no genere confusión a los posibles consumidores, se describirá a que usuarios ira dirigido, teniendo en cuenta sus costumbres y hábitos.

La investigación de mercados permitirá aplicar técnicas para recolectar información precisa que servirá como herramienta clave en la toma de decisiones para identificar y solucionar problemas de marketing que nos permitan conocer la aceptación el producto.

Un factor importante es la asignación del precio al producto por lo que en el estudio se detallara los antecedentes históricos de los precios de productos similares, sustitutos y complementarios, que permitan estimar márgenes de comercialización y utilidades.

Para el desarrollo de la investigación de mercados se utilizara información de fuentes secundarias obtenida de la bibliografía disponible sobre proyectos y estudios realizados en el tema y para la obtención de información de fuentes primarias se aplicaran técnicas conocidas, tales como; encuestas, cuestionarios o conversaciones con consumidores de manera personalizada, mayoristas y proveedores que ayudarán a resolver preguntas, por ejemplo: ¿Cuál es el tamaño y área de mercado que se piensa atender? (Cyr y Gray, 2004).

Para estimar el tamaño de la muestra a encuestar es necesario realizar un muestreo aleatorio simple, el cual realizara con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{N * E^2 + Z^2 * P * Q}$$

Con lo anterior se podrá determinar o establecer la oferta, demanda del mercado, precios de compra y venta, imagen ante los clientes y su reacción ante la estrategia de venta

5.2.1.2. Estrategia de Mercado

Los objetivos de las estrategias de marketing se basan en dos elementos (1) seleccionar el mercado objetivo, y (2) seleccionar el marketing mix para servir a ese mercado. Nótese el énfasis en los consumidores, y no en los competidores. (Schnaars, 1994).

Se desarrollará el mix de marketing o estudio de las 4P's, producto, promoción, precio y plaza donde se define el ciclo de vida del producto, los precios de lanzamiento, formas de pago, crédito, descuentos, la forma de distribución, la atención a los clientes, el acercamiento digital, las estrategias de comunicación, entre otros haber realizado una investigación de mercados.

5.2.1.3. Proyecciones de Ventas

Es necesario tener presente que dentro de un plan de negocios no es posible hacer una proyección de ingresos por ventas sin antes haber estudiado el mercado, el plan de negocios deberá contemplar también los pasos definidos para la aplicación de las estrategias que soporten la toma de decisiones.

Para el autor la proyección de ventas es uno de los aspectos relevantes del plan de negocios sin este no es posible determinar el tamaño demandado de una planta o empresa, cuanto inventario mantener y mano de obra requerida (Griffin y Ebert, 2005).

El proyecto contará con una proyección a cinco años de los costos de marketing, ventas mensuales y anuales, teniendo en cuenta opciones de crédito y financiamiento tanto en la oferta como en la demanda.

5.2.2. Estudio técnico

Este estudio permitirá cuantificar el nivel de inversión el cual es necesario para poner en marcha el proyecto, este implicará la determinación de la localización, plan de compras, costos de producción e infraestructura.

La localización se realizará mediante criterios cualitativos, mientras que el tamaño se definirá con base al nivel de producción, demanda, capacidad financiera y demás aspectos técnicos. Se trabajará como lo define Miranda (2005) determinaremos el tamaño y la localización mediante modelos adecuados convenientes para el proyecto teniendo en cuenta de manera táctica el mercado y un orden financiero.

Las actividades de operación y programación de planta, se definen por el volumen de producción demandado por el mercado. Este análisis según Fernández (2007) implican tener que definir el tipo de producto y su proceso productivo.

El nivel productivo se diagramará para optimizar los recursos y la distribución de las plantas aromáticas, medicinales y condimentarias.

Con la anterior información, y con base en los requerimientos técnicos del producto y mercado se determinará la necesidad de maquinaria, equipo y suministros para la producción de las plantas aromáticas

5.2.2.1. Plan de Compras

Como lo indica Sapag y Sapag (1991) se realizará el plan de compras para operar la producción teniendo aspectos importantes como la calidad y cantidad.

Se realizará un programa de producción el cual nos permitirá mantener los niveles de producción y sus costos totales de materiales.

5.2.2.2. Costos de Producción

Para realizar los costos adecuados del proyecto, tendremos en cuenta el autor Fernández (2007), quien expone que, de acuerdo al nivel de producción programado, se deben especificar las

necesidades, los costos en mano de obra directa e indirecta, materia prima, suministros, producto en proceso, producto terminado, entre otras variables.

5.2.2.3. Infraestructura

Según Sapag y Sapag (1991), es necesario determinar las necesidades en cantidad y calidad de espacio, infraestructura, equipos, maquinaria, transporte, mobiliario y demás elementos físicos, en función de la determinación del proceso productivo, la disposición en planta (*layout*) y la movilidad.

5.2.3. Estudio financiero

5.2.3.1. Flujo de Fondos

Para Miranda (2005) es importante contabilizar los ingresos y egresos en el proyecto teniendo en cuenta como referentes los estudios técnicos, económicos, políticos ambientales.

El estudio se realizará mediante la determinación de flujo de fondos, teniendo en cuenta las fuentes de financiación, los ingresos, los egresos y el capital de trabajo

Es importante conocer diferentes puntos de vista de los autores por lo cual se tomará la definición que hace Price (1986) al establecer que el flujo de fondos es un valor residual que se genera de una corriente de beneficios brutos de los cuales se deduce la inversión de capital y se deben pagar los demás costos de los insumos.

5.2.3.2. Evaluación Financiera

Según Miranda (2005) los criterios de evaluación financiera se dan a partir del flujo de caja, y su resultado es el desarrollo de indicadores que solidifican la toma de decisiones para un inversionista.

El flujo de caja proyectado, permitirá determinar la cobertura de todas las necesidades de efectivo a lo largo del ciclo de vida del proyecto, identificando ingresos y egresos de distinta índole totalizados en los años presupuestados; las inversiones iniciales necesarias para el proyecto, los costos que se causan y se pagan en el periodo de funcionamiento del proyecto, los ingresos recibidos por la venta de la producción o la prestación del servicio y los valores económicos (no contables) de los activos fijos en el momento de liquidar el proyecto

Se resalta que para Aguirre (1981) la evaluación de proyectos de inversión es un mecanismo en el cual se contrastan los resultados que se pueden dar en el desarrollo de un proyecto contra un valor base que se establece previamente usando técnicas financieras, en relación a un resultado que se espera obtener.

Para la evaluación financiera de proyectos se aplican comúnmente los siguientes indicadores: Valor Actual Neto (VAN), Relación de Beneficio/Costo (B/C), Tasa Interna de Rendimiento (TIR), Valor Futuro Neto (VFN) y el Periodo de Recuperación del Capital (PRC).

5.2.4. Estudio organizacional

Toda organización que desee desarrollar una actividad económica para atender una necesidad debe tener una razón jurídica que regule derechos y deberes que determine sus metas y alcances con argumentos jurídicos e institucionales. Es por esto que es necesario identificar el ambiente institucional y legal por el cual operara el proyecto o la empresa.

Según Miranda (2005), la organización en su fase de instalación y operación debe existir una estructura que garantice el cumplimiento de metas y objetivos acordes con el tamaño de la empresa, el flujo de proceso, disponibilidad de recurso humano y financiero.

5.2.4.1. Estructura Organizacional

Las estructuras organizacionales tienen como objetivo establecer jerarquías, cadenas de mando, asignación de cargos y responsabilidades, tanto para los empleados, como para departamentos o unidades de negocio de una organización,

Según Stoner, Freeman y Gilbert (1996) en una organización deben existir 4 factores que permitan una coordinación de actividades de manera óptima, las cuales son: la departamentalización, la jerarquía, la división del trabajo y la coordinación.

Guerra (2002), sugiere que una organización debe realizar tres actividades que permitan que los diferentes cargos que en esta se contemplan se ejecuten teniendo en cuenta el personal idóneo para el respectivo cargo, a través de la descripción detalla tanto de las características propias del cargo, así como los deberes y responsabilidades que este implica y finalmente el análisis detallado del perfil del aspirante con el fin de cumplir en lo posible con la espertis que el cargo demanda.

5.2.4.2. Aspectos Legales

El estudio de los aspectos legales, según lo afirma Miranda (2005) determina las prohibiciones o permisos que tiene el plan de negocio, a partir de un análisis minucioso del contexto institucional, legal y jurídico (en todas sus formas de expresión, es decir, la constitución, leyes, decretos, ordenanzas, acuerdos, reglamentos y resoluciones).

5.2.4.3. Costos Administrativos

Los costos administrativos según Sapag y Sapag (1991) están representados por los salarios del personal de toda la organización, los cuales se fijan teniendo en cuenta una estructura organizacional y un estudio de remuneraciones según la disponibilidad o escases de personal requerido en el mercado.

6. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

6.1. Tipo de Investigación

El diseño metodológico identificado para formular el proyecto de producción y comercialización de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias en el municipio de Medellín, será mediante la metodología cuantitativa con un enfoque descriptivo, el cual, permitirá a través de características, actividades, procesos, entre otros; obtener información detallada de los estudios: mercado, técnico, administrativo, legal y Financiero.

6.2. Diseño de la Investigación

El diseño descriptivo permitirá recoger o medir la información, especificar propiedades, detallar características y rasgos importantes, ya sea de manera independiente o conjunta, con el objetivo de describir las propiedades o variables identificadas en los diferentes estudios a desarrollar en el proyecto.

6.3. Método y Pasos de la Investigación

Para aplicar un método adecuado de investigación es necesario examinar las características del problema, tener en cuenta que se deben definir uno a más atributos del fenómeno de estudio, formular y realizar la hipótesis del problema, enunciando cada uno de los supuestos en los que ésta se basa.

Posteriormente se deben recolectar datos y elegir las fuentes necesarias para la elaboración del marco teórico que se adecuen al propósito del estudio, realizar la verificación de validez del instrumento utilizado en la recolección de los datos, realizar observaciones de carácter objetivo y exacto que permitan describir, analizar e interpretar la información.

Para el análisis del sector se recurrirá a fuentes secundarias, estas nos permitirán encontrar el código CIIU y establecer una clasificación de la actividad económica, las estadísticas y tendencias del sector.

Como parte del estudio de mercado se aplicará una encuesta que facilitará la obtención de información de fuentes primarias acerca del consumo de hierbas aromáticas en la ciudad de Medellín, esto con el fin, de no soportar toda la investigación en fuentes secundarias ya que existen pocos registros históricos sobre el mercado de este producto en la región y así poder obtener datos con mayor nivel de confianza.

El estudio técnico se realizará teniendo en cuenta el juicio de expertos, quienes nos ayudaran a tomar una mejor decisión el cuanto al tamaño, proceso de producción, localización, aspectos legales y administrativos.

Finalmente, para la prefactibilidad financiera se realizará una evaluación detallada sobre los costos directos e indirectos, gastos, ingresos, utilidades, tasa de descuento, valor presente neto.

7. ENTREGA DE DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PROYECTO

Para la puesta en conocimiento del proyecto a los interesados y sociedad en general, se usarán diversos medios de comunicación que permitan que la información llegue de manera fácil, clara y concisa, tales como:

- Presentación con diapositivas a los interesados.
- Anuncios publicitarios en Periódicos.
- Página en redes sociales.
- Participación en ferias alimentarias, agro y de la salud de la ciudad.
- Plegables.
- Entrevistas personales con potenciales interesados.
- Brochure.

Los actores a los cuales se les presenta el Plan son a la Gobernación Antioquia, Alcaldía de Medellín, Universidad Esumer, inversionistas y socios.

8. USUARIOS POTENCIALES Y SECTORES BENEFICIADOS

Los sectores beneficiados o usuarios potenciales identificados son aquellos que estén interesados en el contenido del presente estudio de prefactibilidad tales como: investigadores, inversionistas, instituciones gubernamentales, comunidad estudiantil y docentes, que presenten interés en la información relacionada con producción de plantas aromáticas orgánicas en siembras urbanas.

9. FORMULACION DEL PROYECTO

9.1. Análisis sectorial

Según estudios del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (s.f.), existen unas 17.500 especies aromáticas alrededor del planeta y, específicamente, en Colombia se reportan aproximadamente 50.000 especies de flora, de la cuales 6.000 poseen algún tipo de característica medicinal, pero aproximadamente 150 especies son propicias y 95 de ellas son de uso medicinal aprobadas por el Instituto Nacional de vigilancia de alimentos y medicamentos).

Las plantas aromáticas se dividen así:

- **Plantas aromáticas**

Son aquellas cuyos principios activos están constituidos por esencias, los cuales por procesos fisicoquímicos generan productos aromáticos (olor y sabor determinado).

- **Plantas Medicinales**

Son aquellas cuyos principios activos ejercen una acción farmacológica beneficiosa o perjudicial sobre el organismo vivo. Se les atribuye propiedades curativas en alguna de sus partes, sirven para combatir, calmar o curar enfermedades.

- **Plantas condimentarias**

Son aquellas cuyos principios activos se utilizan preferiblemente en la cocina para condimentar, guisos, sopas y ensaladas.

9.1.1. Composición del sector

Con el fin de clasificar las actividades económicas de las empresas en Colombia, la clasificación internacional uniforme (CIU) permite categorizar la producción de plantas aromáticas, medicinales y condimentarías (ver Figura 1).

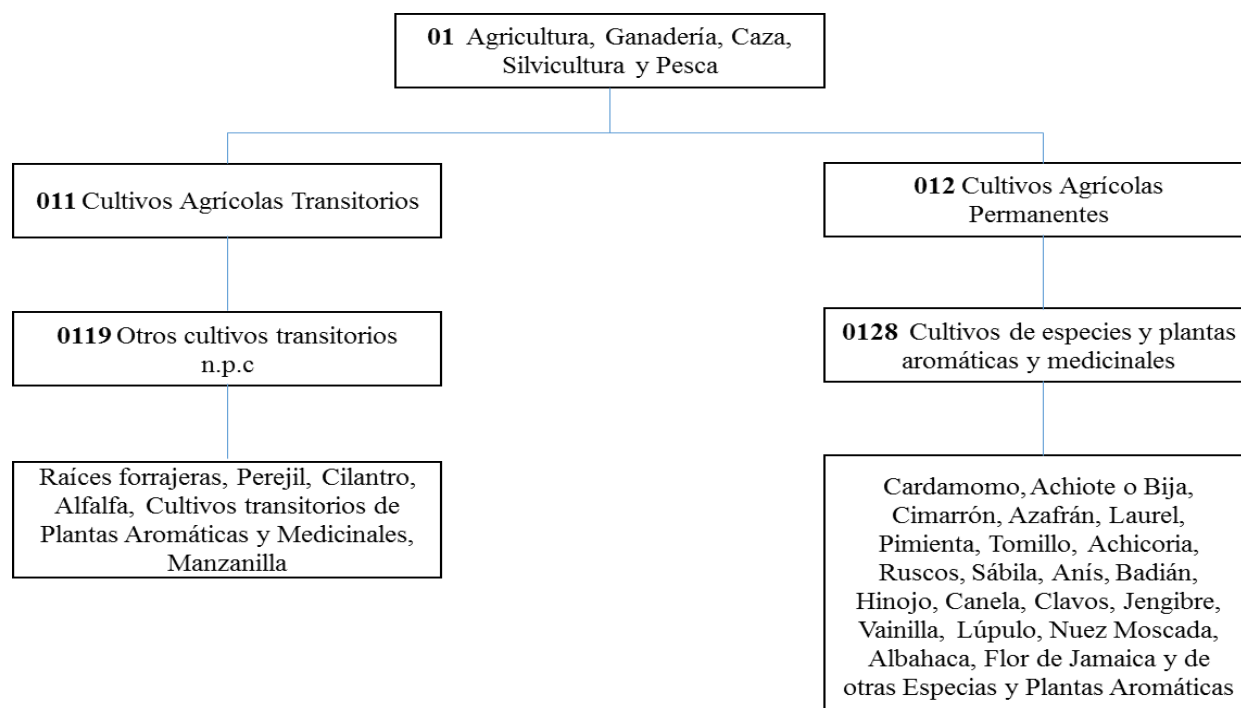


Figura 1. Clasificación internacional uniforme (CIU)

Fuente: Elaboración propia.

En la cuarta revisión CIU adaptada para Colombia se encuentra el significado del grupo 011 y 012 (ver Figura 2).

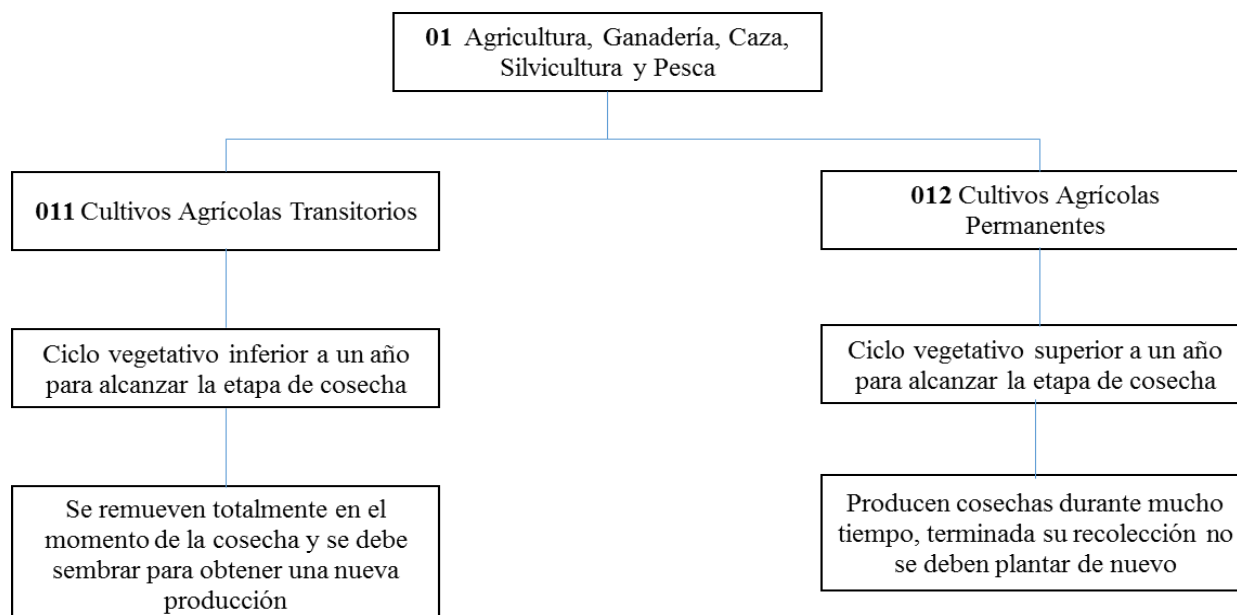


Figura 2. Clasificación internacional uniforme (CIU)

Fuente: Elaboración propia.

9.1.2. Situación histórica del sector

En la Tabla 2 se presenta el cuadro donde se visualiza la evolución de las plantas aromáticas, medicinales y condimentarias.

Tabla 2. Historia de las plantas aromáticas

Etapa	Descripción
Egipcios y Babilonios	Crean los primeros jardines en los que se cultivaban especies aromáticas, para realizar ungüentos, aceites y cosméticos.
3000 AC China	Se producen plantas para el consumo y como moneda de intercambio.
2300 AC Egipcios	Se Cultivaban ciertas hierbas y de sus expediciones adquirían líquidos perfumados, antisépticos, sustancias para embalsamiento de sus momias
Asirios y Hebreos	Utilizaban las plantas en forma de aguas aromáticas, tinturas y ungüentos
India	Durante el segundo período Bramánico, se encuentra el origen de los extractos de Sándalos, Canela y Cardamomo.
Los Romanos	Los romanos importaban de África, España y Oriente. Desarrollaron el uso de las hierbas medicinales aplicadas a seres humanos y animales (comienzo de la ciencia veterinaria).

Etapa	Descripción
	Los nombres más conocidos en esta época fueron: Columela, Paladius, Plinio y Galeno considerado el “Padre de la Farmocopea.
Los Árabes	Contribuyeron a la difusión en las costas del Mediterráneo de diversas plantas medicinales y sus propiedades. También se debe a ellos los primeros cultivos de Azafrán, Manzanilla, Caña de azúcar, Arroz, Algodón y Algarroba. Impulsaron el arte de curar. Mientras buscaban el elixir de la juventud, realizaban experimentos
Los Alquimistas	Premonitorios de la ciencia médica investigadora actual. También muchas de ellas se emplean en herboristería, solas o en mezclas, para preparar infusiones con propiedades diuréticas, colagogas, estomacales, sudoríficas, antiasmáticas, antidepresivas, sedativas, etc.
Edad Media	Se empieza a utilizar en alimentos como carne de un modo muy práctico, simplemente secada al sol y luego ahumada, o bien conservada en sal y especias. Se utilizaba para esconder los malos olores de los productos por su mala conservación.
Renacimiento	Durante la riqueza de las cortes europeas, la cocina también entró en una fase de refinamiento, las hierbas aromáticas tenían el papel protagonista en la recetas.
Siglo XVIII	El empleo de las hierbas aromáticas no disminuyó, ya sea por la dificultad de conservar la carne o por la tendencia a un tipo de cocina con sabores.
Siglos XIX	Se prefirieron en cambio alimentos más simples, basados en pocos condimentos. La cocina popular, a causa de la pobreza de la alimentación, necesitaba ser enriquecida con algún perfume, aportando entonces ese toque con hierbas como salvia, cilantro, orégano, romero, menta y tomillo, entre otras.

Fuente: Elaboración propia.

Actualmente las plantas aromáticas, medicinales y condimentarias son utilizadas en la industria farmacéutica, cosmética y alimentaria no por sus atributos milagrosos como solía utilizarse en el pasado, si no por sus propiedades y principios activos soportados científicamente como precursores en el tratamiento de enfermedades y demás usos como desinfectantes, calmantes, aceites esenciales, especias y condimentarías.

En Colombia desde hace varios años se ha evidenciado un crecimiento significativo en la demanda de plantas aromáticas y por lo tanto en el nivel de producción de estas, aunque se aclara que estos niveles son insuficientes para las altas demandas de los sectores farmacéuticos y cosméticos quienes requieren grandes volúmenes de determinadas plantas que bajo las condiciones

de producción nacional no cumplen con los estándares tanto de calidad; como en cantidad principalmente, obligando a las industrias nacionales a importar la mayor parte de sus materias primas vegetales y demandar la producción nacional a muy bajos precios como una forma de compensar el riesgo que se corre al no ser productos con garantía y trazabilidad que aseguren la presencia de los principios activos requeridos.

El crecimiento de la producción de cultivos de plantas aromáticas a nivel nacional (2007-2015) se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Crecimiento de la producción de cultivos de plantas aromáticas nacional

Departamento	Área sembrada(ha)	Área cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Amazonas	116	80	80	1
Antioquia	173	173	1.730	10
Boyacá	27	22	12	0,55
Caldas	146	143	134	0,93
Cauca	262	243	465	1,91
Choco	11	8	15	2
Cundinamarca	906	801	4.877	6,09
Meta	6	3	15	5
Norte de Santander	181	180	1.686	9,38
Putumayo	78	72	173	2,4
Quindío	69	69	562	8,17
Risaralda	85	81	1.557	14,29
Santander	17	17	28	1,72
Tolima	26	24	134	5,58
Valle del cauca	845	789	5.160	6,54

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de Agronet (Ministerio de Agricultura).

El crecimiento de la producción de cultivos de plantas aromáticas en Antioquia (2007-2015) estado físico de producción (Hoja Fresca) se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Crecimiento de la producción de cultivos de plantas aromáticas Antioquia

Departamento	Municipio	Periodo	Área sembrada (ha)	Área cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Antioquia	Rionegro	2011	23	23	230	10
Antioquia	Rionegro	2013	40	40	400	10
Antioquia	Rionegro	2014	50	50	500	10
Antioquia	Rionegro	2015	60	60	600	10

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de Agronet (Ministerio de Agricultura).

9.1.3. Situación actual de sector

Según la corporación colombiana de investigación agropecuaria CORPOICA, los sistemas de producción urbanos y periurbanos, son una gran alternativa para muchos países sin importar el grado de desarrollo en el que se encuentren.

En Colombia esta práctica no es nueva teniendo en cuenta que se han llevado a cabo varios proyectos de este tipo en diferentes regiones del país como es el caso del jardín botánico José Celestino Mutis en la ciudad de Bogotá, el jardín botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín y otros, con los cuales se busca aprovechar los espacios urbanos para retomar las practicas ancestrales de cultivos y de esta forma mejorar aspectos tanto nutricionales; como económicos de las comunidades involucradas.

El sector muestra como el consumidor actual ha desarrollado preferencias por el consumo de productos a base de plantas para el tratamiento de enfermedades menores en comparación con los tratamientos con medicina química tradicional, dado que los productos naturales generan más confianza en el consumidor por sus efectos secundarios mínimos o inexistentes.

Según el reporte de Radio Nacional en octubre de 2015, se destaca el potencial de crecimiento en las exportaciones de plantas aromáticas, especialmente las de tipo condimentarias, como el cebollín, menta, laurel y otras, aprovechando los TLC con países como Estados Unidos y Canadá, los cuales se encuentran entre los principales mercados demandantes.

Es claro que el potencial que tiene este mercado invita al agricultor colombiano y demás personas interesadas en el negocio de producción de plantas aromáticas, a aprovechar esta oportunidad de negocio y a explotar mucho más los recursos naturales y biodiversidad con los que cuenta el país, para responder a las altas demandas internacionales de plantas aromáticas y para incentivar a las industrias colombianas al consumo de las plantas cultivadas en nuestro país.

En la Figura 3 se muestra el crecimiento del sector en los años (2009 - 2016) en lo que respecta a exportaciones, mientras que, la Figura 4 el crecimiento del sector en los años (2009 - 2016) en importaciones.

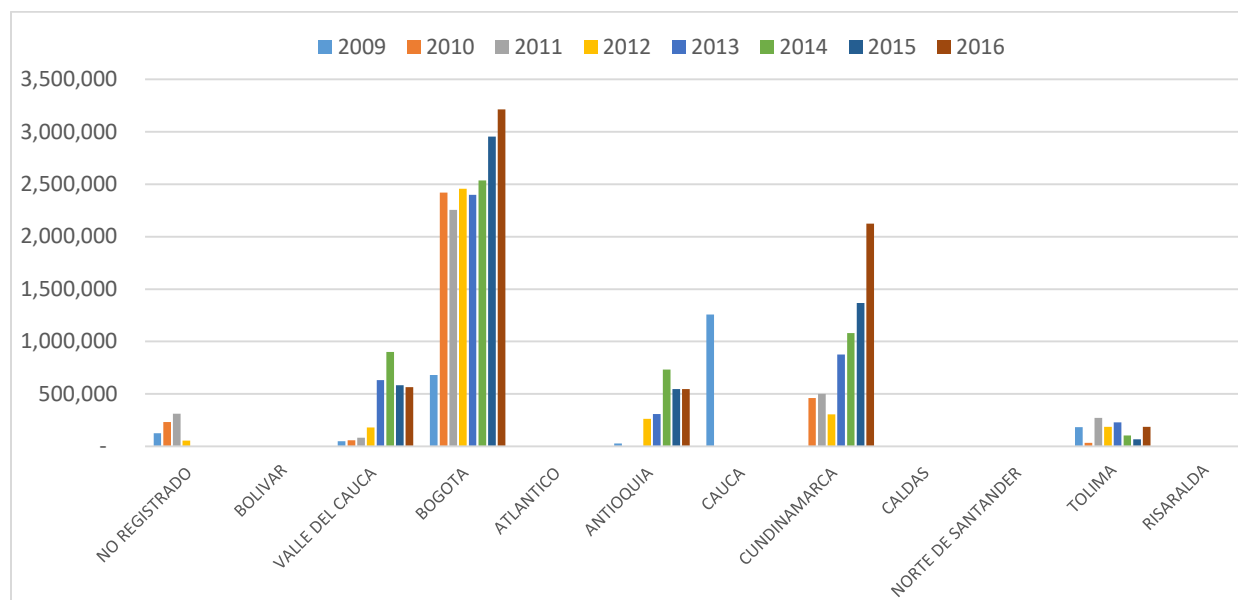


Figura 3. Departamento exportador vs Kilos netos exportador (2009-2016)

Fuente. Legiscomex. Periodo 1/01//2009 a 01/12/2016.

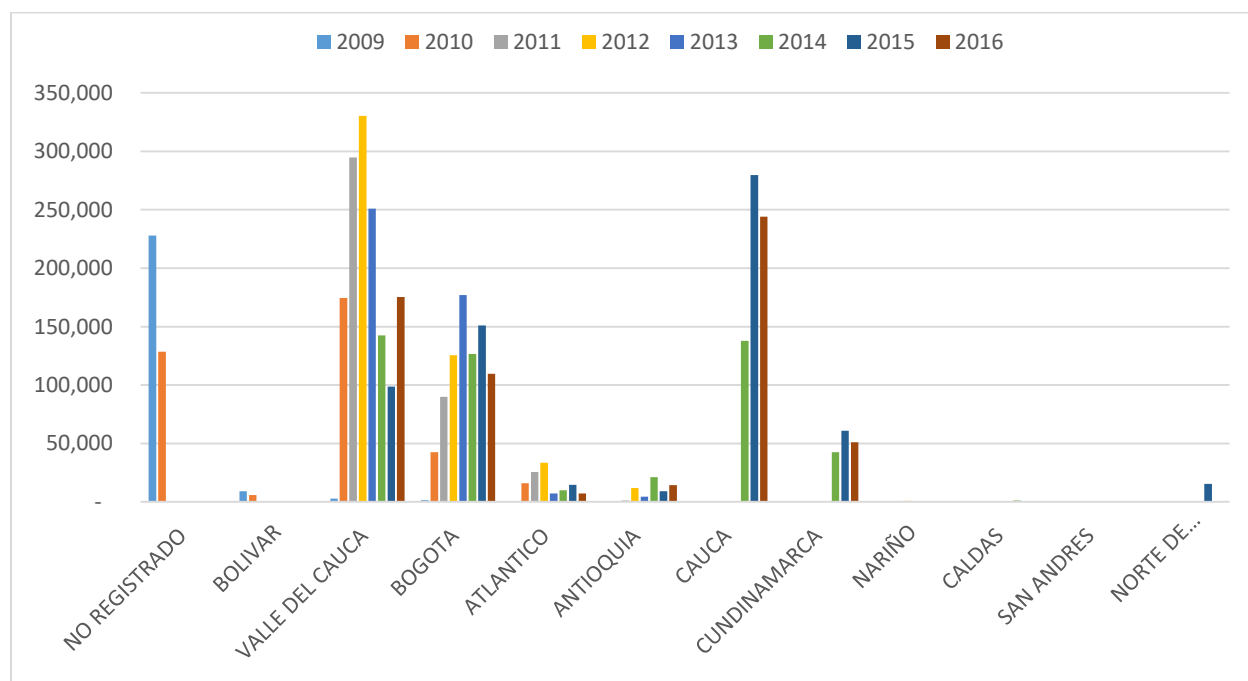


Figura 4. Departamento importador vs Kilos netos importador (2009-2016)

Fuente. Legiscomex. Periodo 1/01//2009 a 1/11/2016.

9.1.4. Perspectivas del sector

La elaboración de las proyecciones del crecimiento del sector se realizó mediante un pronóstico estadístico empleando Excel, para el cual, se empleó una regresión lineal para dar una predicción del crecimiento del sector. Se realizó pronóstico para los años 2017-2021 (ver Figura 5 y Figura 6).

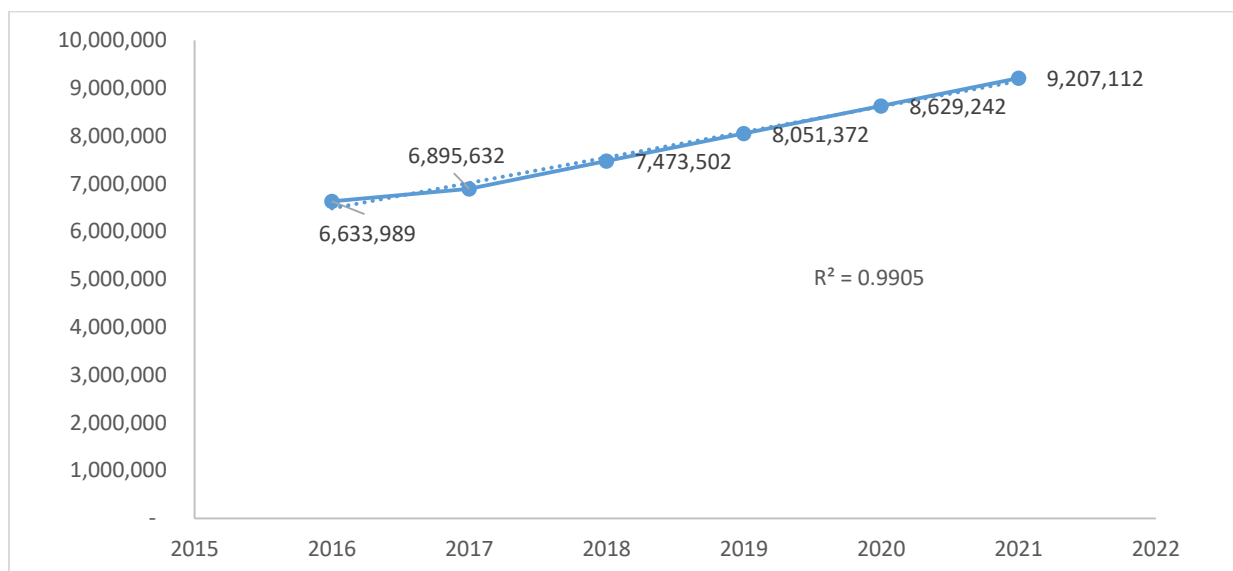


Figura 5. Pronóstico kilos a exportar

Fuente: Elaboración propia.

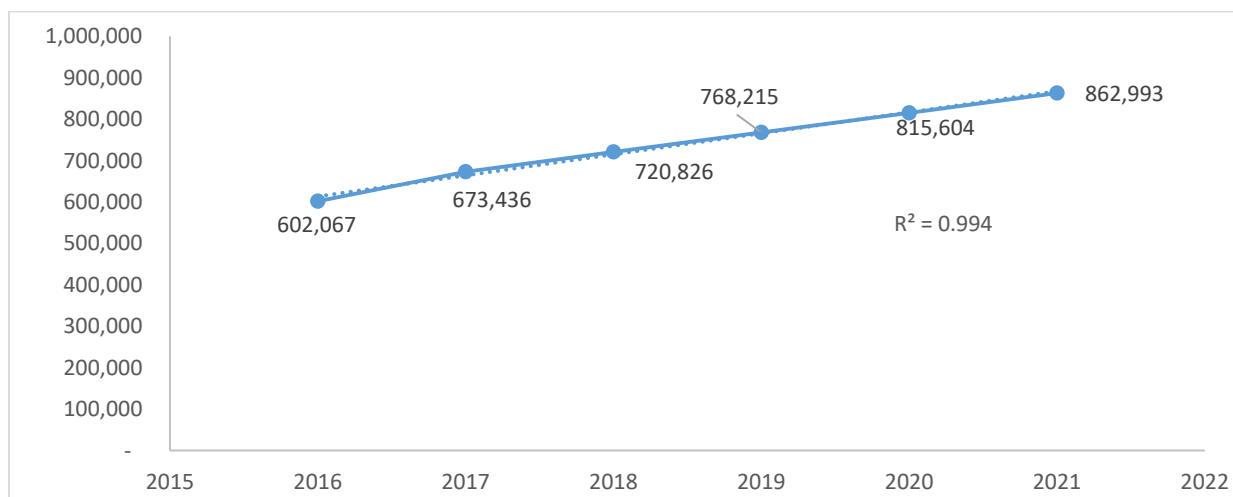


Figura 6. Pronostico kilos a importar

Fuente: Elaboración propia.

Los tratados de libre comercio con países como Estados Unidos y Canadá, favorecen de manera creciente las exportaciones de gran variedad de productos bien conocidos en el país como son: banano, flores y café, los cuales , cuentan con el reconocimiento internacional de su procedencia, pero, los ámbitos por explorar en la agricultura colombiana , en cuanto a dinamizar las exportaciones con nuevas propuestas de productos que tanto a nivel nacional, como internacional, muestran una demanda creciente en los últimos años. Este es el caso de las plantas aromáticas, la cuales, son altamente requeridas en las regiones de América del Norte, así como; en países de la unión europea.

El reto para el productor colombiano será volver su mirada a este mercado que actualmente está en desarrollo y que se visiona puede convertirse en un excelente negocio para los productores, pero, se resalta que los mercados extranjeros demandantes establecen altos estándares de calidad para estos productos, y el control de plagas y enfermedades fitosanitarias son y serán uno de los principales puntos críticos a controlar para poder acceder a los mayores mercados del mundo.

En Colombia hay gran oportunidad de desarrollar el mercado de las plantas aromáticas a nivel de las industrias, ya que actualmente solo las aromáticas condimentarias están siendo altamente comercializadas principalmente a nivel gastronómico, pero, la producción de aromáticas medicinales debe desarrollarse a la par de la demanda de estas por las industrias farmacéuticas y cosméticas del país.

En este sentido los productores que deseen acceder a los mercados nacionales demandantes de plantas aromáticas medicinales y también condimentarías, deberán asegurar los trámites ante el ICA y también asegurar los cultivos limpios de las plantas destinadas a la industria farmacéutica. Los respectivos controles de calidad que aseguren la trazabilidad de la producción nacional, en sinergia con una mayor inversión en el sector, aseguran el acceso a los mercados demandantes de plantas aromáticas, tanto a nivel nacional; como internacional.

9.1.5. Conclusión general del análisis sectorial

Como se ha evidenciado a lo largo del estudio sectorial, la producción de plantas aromáticas es un mercado en constante crecimiento, que desde sus inicios y a la fecha, no ha logrado el punto máximo de desarrollo que pueda atender la demanda nacional e internacional.

El potencial de desarrollo de las plantas aromáticas, especialmente las medicinales es muy alto, pero, los bajos estándares de calidad y la poca oferta de este producto, dificultan el crecimiento y el acceso a los mercados más demandantes en el exterior.

Teniendo en cuenta que la producción de plantas aromáticas en Colombia y especialmente en Antioquia es un mercado aún muy joven e inexperto, está todo por hacer en cuanto a las actividades de investigación y desarrollo que permitan estandarizar la producción y consecuentemente lograr mayor inversión en el sector.

9.2. Análisis de mercado

9.2.1. Descripción del producto

Con la producción de plantas aromáticas, medicinales y condimentarías bajo condiciones de producción orgánica en sistemas de siembra urbanos se generan diversas posibilidades para ofrecer un producto final, para el presente estudio de prefactibilidad se optó por una línea productiva, la cual, se va ofrecer al consumidor así: Plantas aromáticas, medicinales y condimentarías, sembradas en maceta con tierra orgánica, especiales para hacer tu huerta en casa o simplemente decorar.

9.2.1.1. Usos

Plantas aromáticas para decorar espacios o implementar huertas caseras para el autoconsumo.

9.2.1.2. Usuarios

Según el criterio de las autoras del presente estudio de prefactibilidad se considera que los consumidores potenciales del producto objeto de estudio se encuentran en los estratos 3,4 y 5 de la ciudad de Medellín, ya que este grupo de personas tiene mayor tendencia al consumo de productos de tipo bien de lujo, teniendo en cuenta su poder adquisitivo. Adicionalmente la concentración de sitios de comercialización de este tipo de productos se encuentra ubicados en dichas zonas; ya sea en centros comerciales, viveros o mercados especializados.

9.2.1.3. Presentación

Plantas orgánicas aromáticas por unidad, para uso medicinal, condimentario o aromático que se pueden convertir en delicadas piezas decorativas o huertos para el consumo.

9.2.1.4. Composición

El producto está formado por un set que contiene una planta aromática viva, una maceta miniatura decorativa de colores, formas y materiales y tierra orgánica.

9.2.1.5. Características físicas

El producto posee características fisicoquímicas especiales, las cuales, generan un factor diferenciador frente a los demás cultivos de tipo convencional, tales como:

- Plantas aromáticas frescas, sanas, con componentes naturales tanto medicinales, como condimentarios, sin trazas o residuos de material químico que genere alteraciones y problemas de salud en el consumidor a largo plazo.
- Tierra limpia de composición natural, libre de residuos o agentes químicos producto de los tratamientos químicos para el control de plagas y pestes en los cultivos.

- Matera o maceta de barro, porcelana o plástico, materiales inertes que no afecten la composición de la tierra y la planta.

9.2.1.6. Sustitutos

Actualmente se pueden encontrar en el mercado productos que pueden sustituir las plantas aromáticas orgánicas, ya que la función de condimentar alimentos o generar propiedades curativas, también se encuentran en las plantas aromáticas cultivadas bajo condiciones convencionales.

9.2.1.7. Complementarios

Las plantas aromáticas orgánicas además de representar una sana alternativa de uso medicinal y condimentario, también presentan usos complementarios, tales como; saborizante y aromáticas bebidas alcohólicas tipo coctel, jugos y bebidas en general y aromatizante de ambientes.

9.2.2. Demanda

9.2.2.1. Comportamiento histórico

Actualmente no se encuentran referencias o comportamientos históricos sobre oferta del producto objeto de estudio, por lo cual, para establecer un punto de partida para el estudio de prefactibilidad, se tomaron como referentes los datos de comportamiento de productos sustitutos y complementarios, los cuales, sirvieron para realizar extrapolación de la información y acercarse al mercado para generar una necesidad y crear nuevos clientes.

Las plantas aromáticas medicinales y condimentarias han presentado un crecimiento en la demanda tanto para el consumo interno, como para la exportación en los últimos años, países como EEUU, Canadá y Europa son grandes consumidores de estos productos, por lo cual, el incremento en la producción se hace necesario para atender la demanda.

Los antecedentes dejan claro que estos productos han sido usados desde tiempos antiguos por sus bondades tanto medicinales; como condimentarias, a nivel industrial y doméstico.

9.2.2.2. Situación actual y análisis de la encuesta

En la actualidad se conoce que los lugares donde se concentra la mayor producción de plantas aromáticas son en las regiones de Cundinamarca, Antioquia, Boyacá, Eje cafetero y Valle del Cauca. También demuestran los análisis del sector que, en la actualidad, aunque el mercado es Joven, la tendencia manifiesta un incremento constante en la demanda del consumo interno e internacional, para abastecer los mercados a nivel de la industria tanto cosmética; como farmacéutica y también el sector gastronómico. Las principales ciudades y mercados demandantes son las industrias farmacéuticas y cosméticas, las cuales se ubican en las regiones de Cundinamarca, Valle del Cauca, Antioquia, Santander principalmente.

También en menor cantidad, pero, con potencial de crecimiento se encuentra un mercado demandante como es, el sector gastronómico, donde los restaurantes tipo gourmet cada vez incorporan más el uso de condimentos frescos a sus preparaciones tanto de alimentos sólidos como bebidas. Este segmento del mercado también se encuentra en las principales regiones del país como son Cundinamarca, Antioquia, Valle del cauca.

Para estimar el tamaño de la muestra a encuestar se realizó un muestreo aleatorio simple, dada las ventajas que éste tiene como lo son: facilidad para construir la muestra, la selección de una muestra a partir de una población conocida y existe una igualdad de oportunidad para que cada miembro pueda ser seleccionado.

Se estimó una confianza del 95 % como parámetro técnico de estadística que establece que si repetimos este experimento 95% de las veces el intervalo de confianza estimado contendría el verdadero valor del parámetro y el 5% restante no lo contendría. En otras palabras, se tiene un 95% de certeza que las personas encuestadas saben a ciencia cierta si consumen plantas aromáticas, condimentarias y medicinales, su frecuencia, gramaje consumido, los precios que paga, presentaciones y lugares donde las expenden.

El nivel de precisión utilizado fue del 7%, éste se consideró dado que la mayor parte de las encuestas se realizaron vía correo electrónico, WhatsApp, Facebook, lo que podría afectar los resultados. Adicionalmente como no se estratificó, sino que se tomó una muestra representativa de la ciudad de Medellín esto hace que la toma de la muestra pueda conllevar a errores adicionales.

$$n = \frac{2.464.322 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{2.464.322 * 0.07^2 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 193$$

Con lo anterior se podrá determinar o establecer la oferta, demanda del mercado, precios de compra.

A continuación, se presenta el análisis de resultados de la encuesta realizada a la población potencial consumidora de plantas aromáticas, amas de casa, empleados, estudiantes, jubilados, con edades entre 17 y 80 años.

Género

Con respecto al género, del total de la población encuestada 193 personas, 112 encuestas corresponden a mujeres, lo que representa el 58% y 81 encuestas corresponden a hombres con una participación del 42%, con lo cual se concluye que el género que más participó en la encuesta es el femenino (ver Figura 7).

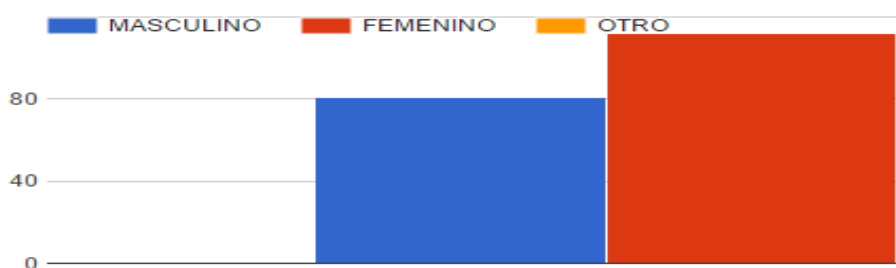


Figura 7. Representación gráfica participación de géneros

Fuente: Elaboración propia.

Edad

Los rangos de edad de las personas encuestadas están entre: 17-25 años con una participación del 18%, correspondiente a 35 encuestas, 26-40 años con una participación del 60%, correspondiente a 115 encuestas, 41-60 años con una participación de 22%, correspondiente a 43 encuestas, No hubo participación de encuestados con rango de edad entre 61-80 años (ver Figura 8).

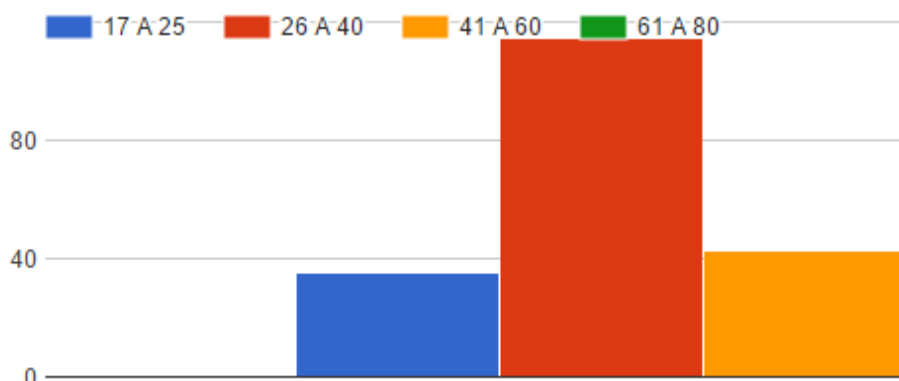


Figura 8. Representación gráfica participación por rangos de edad
Fuente: Elaboración propia.

Consumo de aromáticas medicinales y condimentarias

Pregunta #1 ¿Es usted consumidor de bebidas, hierbas aromáticas? SI-NO

Pregunta #2 ¿Es usted consumidor de bebidas, hierbas medicinales? SI-NO

Pregunta #3 ¿Es usted consumidor de hierbas o productos condimentarios? SI-NO

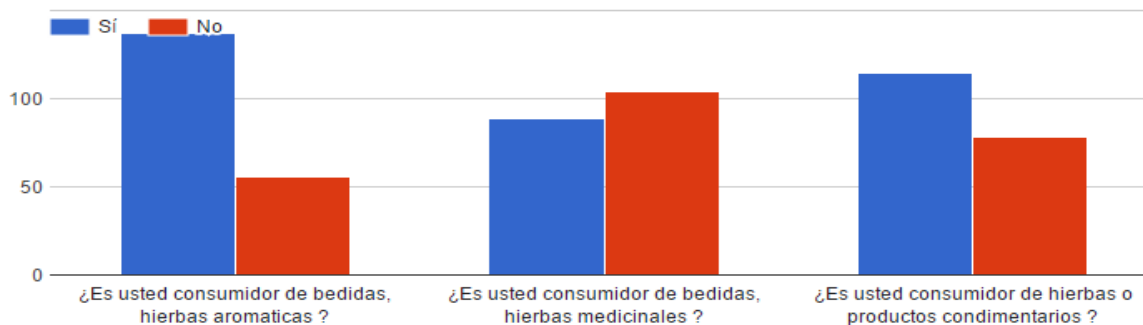


Figura 9. Representación gráfica al consumo de aromáticas
Fuente: Elaboración propia.

Las respuestas a la pregunta número 1 permiten determinar que el consumo de bebidas de hierbas aromáticas en la ciudad de Medellín se sitúa en un 71% con 137 respuestas positivas para 193 encuestados. Por otro lado, las respuestas a la pregunta número 2 permiten establecer que el consumo de bebidas de hierbas medicinales en la ciudad de Medellín se sitúa en 46% con 89 respuestas positivas para 193 encuestados. Por último, las respuestas a la pregunta número 3 permiten establecer que el consumo de hierbas aromáticas condimentarias en la Ciudad de Medellín se sitúa en 60%, con 115 respuestas positivas para 193 encuestados (Figura 9).

Causas de no consumo de aromáticas

Pregunta #1. ¿Por qué no consume bebidas de hierbas aromáticas?

Pregunta #2. ¿Por qué no consume bebidas de hierbas medicinales?

Pregunta #3. ¿Por qué no consume aromáticas condimentarias?

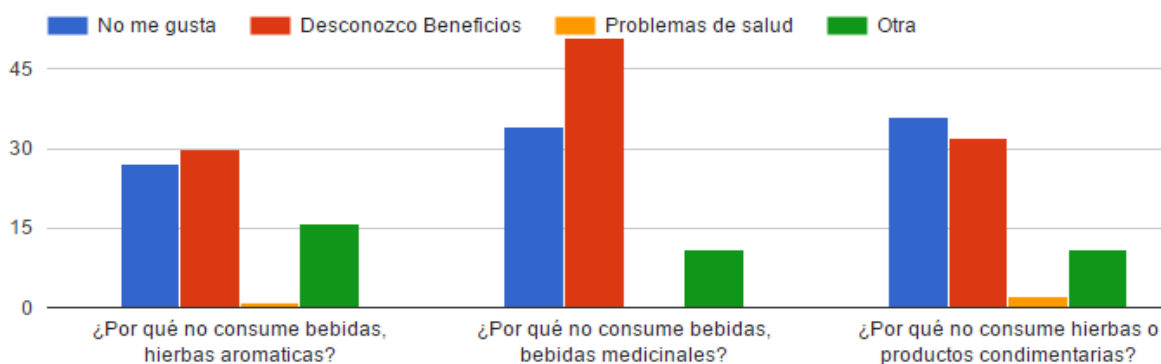


Figura 10. Representación gráfica causas del no consumo

Fuente: Elaboración propia.

Las respuestas a la pregunta número 1 permiten establecer que la mayoría de la población encuestada 193 personas en total, no consume bebidas de plantas aromáticas ya que desconocen sus beneficios. Las respuestas a la pregunta número 2 permiten establecer que la mayoría de la población encuestada 193 personas en total, no consume bebidas de plantas medicinales ya que desconocen sus beneficios. Y las respuestas a la pregunta número 3 permiten establecer que la mayoría de la población encuestada 193 personas en total, no consume hierbas condimentarias porque no les gusta (Figura 10).

Frecuencia de consumo de plantas aromáticas

Pregunta #1. ¿Cuál es su frecuencia de consumo de bebidas, hierbas aromáticas?

Pregunta #2. ¿Cuál es su frecuencia de consumo de bebidas de hierbas medicinales?

Pregunta #3. ¿Cuál es su frecuencia de consumo de hierbas condimentarias?

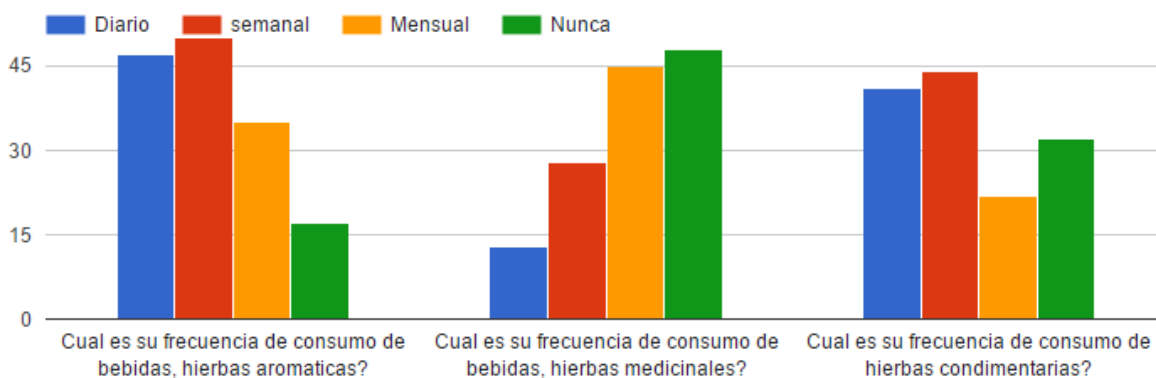


Figura 11. Representación gráfica frecuencia de consumo

Fuente: Elaboración propia.

Las respuestas a la pregunta número 1 permiten determinar que la mayoría de los participantes en la encuesta, 193 en total, presentan una frecuencia de consumo de bebidas de plantas aromáticas semanal. Mientras que, las respuestas a la pregunta número 2 permiten establecer que la mayoría de los participantes en la encuesta 193 en total, presenta una frecuencia de consumo de plantas medicinales mensual. Por último, las respuestas a la pregunta número 3 permiten establecer que la mayoría de los participantes en la encuesta 193 en total, presenta una frecuencia de consumo de plantas aromáticas condimentarias semanal (Figura 11).

Principales especies de plantas aromáticas que presentan mayor frecuencia de consumo

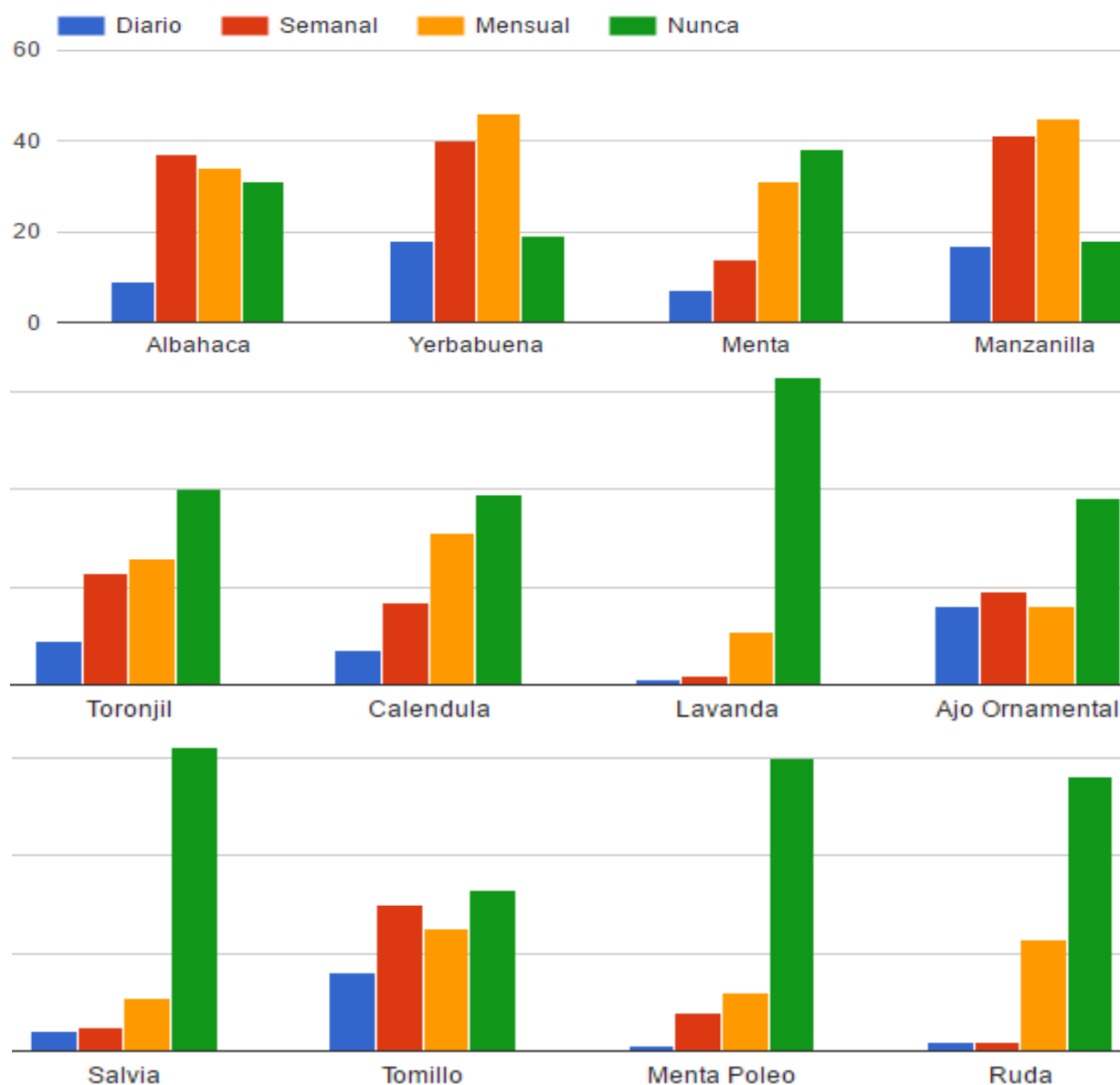
Pregunta #1. ¿Cuál es su frecuencia de consumo de bebidas, hierbas aromáticas?

Pregunta #2. ¿Cuál es su frecuencia de consumo de bebidas de hierbas medicinales?

Pregunta #3. ¿Cuál es su frecuencia de consumo de hierbas condimentarias?

Las respuestas a la preguntas 1, 2 y 3 permiten determinar las plantas aromáticas medicinales y condimentarias que consumen principalmente la mayoría de los participantes en la

encuesta 193 personas en total, con frecuencias entre semanal y mensual son: Orégano, tomillo, limoncillo, albahaca, hierbabuena, manzanilla, menta, toronjil, caléndula y romero (ver Figura 12).



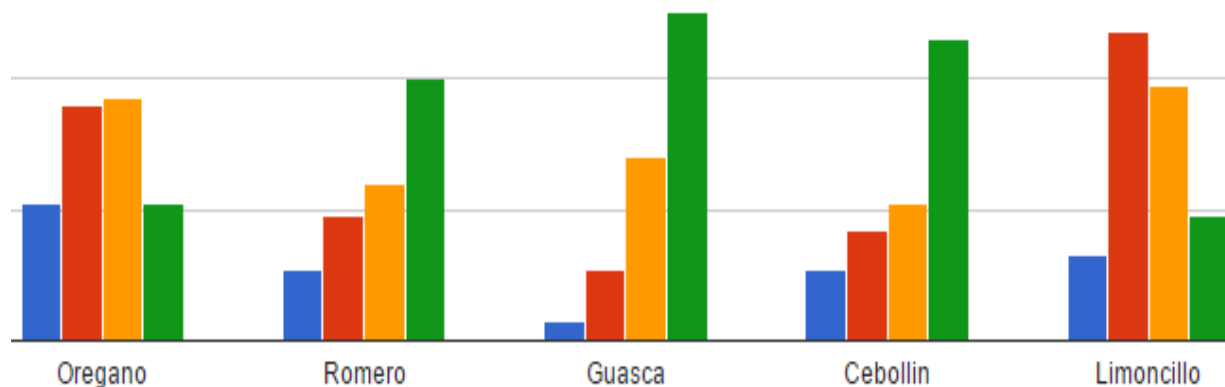


Figura 12. Representación gráfica principales especies aromáticas

Fuente: Elaboración propia.

Presentaciones de hierbas aromáticas preferidas por el consumidor

Pregunta #1. ¿Cuál es su frecuencia de consumo de bebidas, hierbas aromáticas?

Pregunta #2. ¿Cuál es su frecuencia de consumo de bebidas de hierbas medicinales?

Pregunta #3. ¿Cuál es su frecuencia de consumo de hierbas condimentarias?

Las respuestas a estas preguntas permiten establecer que las presentaciones que prefieren la mayoría de los encuestados 193 en total, para el consumo de hierbas aromáticas medicinales y condimentarias son: hierba fresca y hierba deshidratada respectivamente (ver Figura 13).

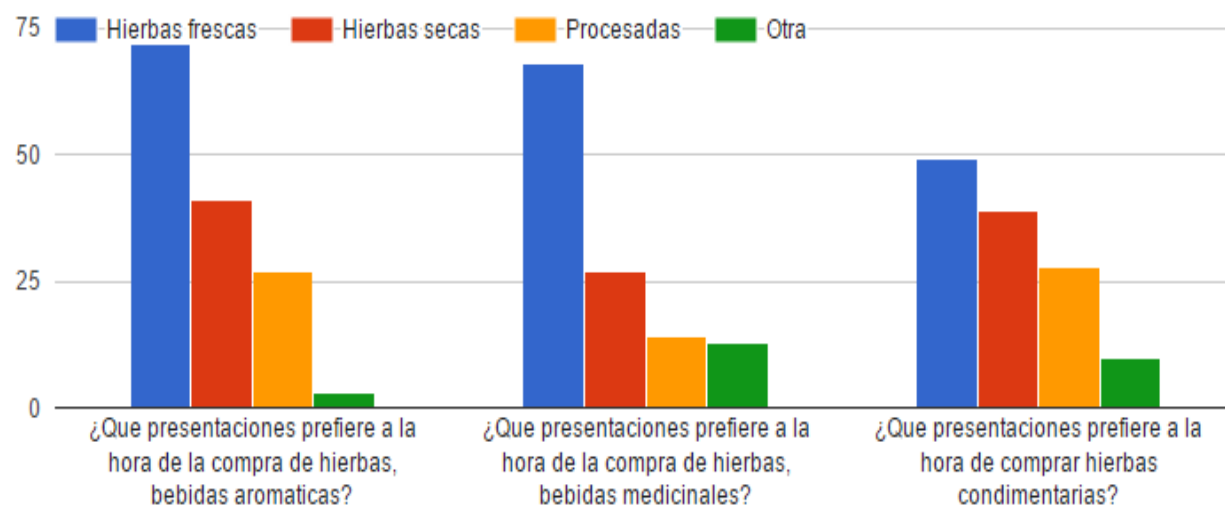


Figura 13. Representación gráfica de presentaciones de aromáticas

Fuente: Elaboración propia.

Lugares de compra de hierbas aromáticas preferidos por los consumidores

Pregunta #1. ¿En qué sitios compra las bebidas, hierbas aromáticas?

Pregunta #2. ¿En qué sitios compra las bebidas, hierbas medicinales?

Pregunta #3. ¿En qué sitios compra las hierbas condimentarias?

Las respuestas a la pregunta número 1 permiten determinar que la mayoría de los participantes en la encuesta, 193 en total, adquieren las hierbas aromáticas en supermercados. Las respuestas a la pregunta número 2 permiten establecer que la mayoría de los participantes en la encuesta 193 en total, adquieren las hierbas medicinales en supermercados y plazas de mercado. Y las respuestas a la pregunta número 3 permiten establecer que la mayoría de los participantes en la encuesta 193 en total, adquieren las hierbas aromáticas condimentarias en supermercados (Figura 14).



Figura 14. Representación gráfica lugares de compra

Fuente: Elaboración propia.

Cantidad de hierbas aromáticas demandada por los consumidores

Pregunta #1. ¿Qué cantidad en gramos compra de bebidas, hierbas aromáticas?

Pregunta #2. ¿Qué cantidad en gramos compra de bebidas de hierbas medicinales?

Pregunta #3. ¿Qué cantidad en gramos compra de hierbas condimentarias?

Las respuestas a la pregunta número 1 permiten determinar que la mayoría de los participantes en la encuesta, 193 en total, adquieren en sus compras entre 50-100g de aromáticas

para bebidas. Las respuestas a la pregunta número 2 permiten establecer que la mayoría de los participantes en la encuesta 193 en total, adquieren en sus compras entre 50-100g de aromáticas medicinales. Y las respuestas a la pregunta número 3 permiten establecer que la mayoría de los participantes en la encuesta 193 en total, adquieren en sus compras entre 50-100g de aromáticas condimentarias (Figura 15).

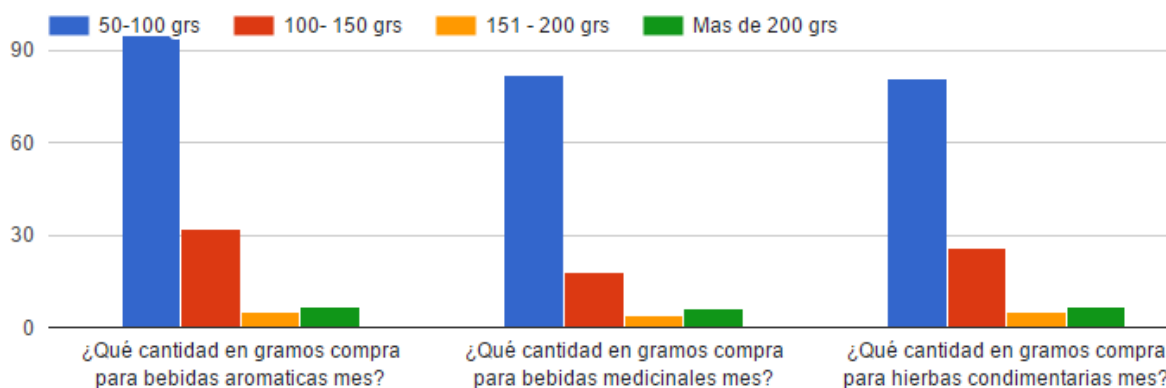


Figura 15. Representación gráfica cantidad demandada por el consumidor

Fuente: Elaboración propia.

Precio de venta del producto

Pregunta #1. ¿Cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por hierbas aromáticas orgánicas?

Pregunta #2. ¿Cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por de hierbas medicinales orgánicas?

Pregunta #3. ¿Cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por hierbas condimentarias orgánicas?

Las respuestas a la pregunta número 1 permiten determinar que la mayoría de los participantes en la encuesta, 193 en total, pagarían entre \$2.000 y \$3.000 por aromáticas para bebidas. Las respuestas a la pregunta número 2 permiten establecer que la mayoría de los participantes en la encuesta 193 en total, pagarían entre \$2.000 y \$3.000 por plantas aromáticas medicinales. Y las respuestas a la pregunta número 3 permiten establecer que la mayoría de los participantes en la encuesta 193 en total, pagarían entre \$2.000 y \$3.000 por aromáticas condimentarias (Figura 16).

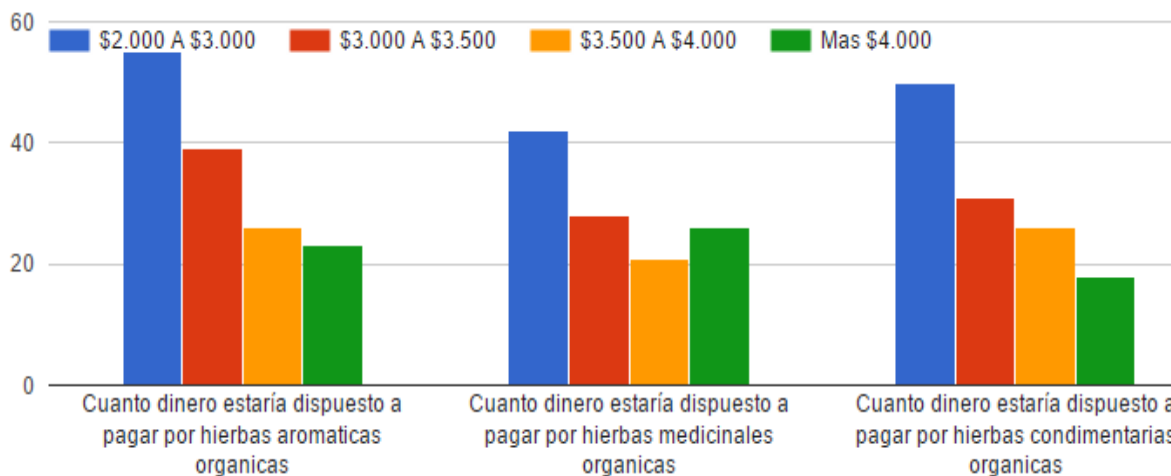


Figura 16. Representación gráfica del precio de venta

Fuente: Elaboración propia.

9.2.2.3. Situación futura

La creciente demanda de los mercados nacionales e internacionales por plantas aromáticas, tanto para consumo farmacéutico, cosmético y gastronómico, muestran que el potencial de este mercado tiende cada vez al alza, y la oferta actual de estos productos en Colombia es insuficiente, dado el hecho que no se producen las cantidades requeridas para atender la demanda creciente, sumado al hecho, de que del total de las especies aromáticas encontradas en Colombia (Aproximadamente 6.000 especies), de las cuales, solo se cultivan 160 especies.

Analizando este panorama, se concluye que es requerido que se destine más inversión tanto privada, como pública, para afianzar el desarrollo de la producción de plantas aromáticas y de esta forma lograr que el mercado sea significativo y se convierta en un negocio rentable para la sociedad y para los inversionistas.

9.2.3. Oferta

9.2.3.1. Comportamiento histórico

Desde la década de los 2000 la oferta de plantas aromáticas medicinales y condimentarias ha presentado un crecimiento constante en respuesta a las altas demandas de los mercados

nacionales e internacionales. Entre los años 2006 y 2012 la producción ha aumentado de 2.253 toneladas a 7.235 toneladas, también las exportaciones de PAMC (Cadena productiva de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias y afines) aumentaron un 25% entre el 2013 y 2014. Aun con todo este desarrollo del sector la oferta continua siendo baja con respecto a la demanda creciente de este tipo de productos y sobre todo teniendo en cuenta que el cumplimiento de los estándares de calidad nacionales e internacionales dificultan la comercialización, ocasionando en algunos casos pérdidas a los productores por las devoluciones de productos que no cumplen los estándares de calidad, principalmente por problemas de plagas, causando el cierre de empresas que no cuentan con el músculo financiero para soportar este tipo de eventos.

9.2.3.2. Situación actual

La oferta de plantas aromáticas tanto medicinales como condimentarias en Colombia, se sigue caracterizando como un mercado naciente, ya que aunque en los últimos años han aumentado los emprendimientos en este campo, la producción nacional sigue siendo insuficiente para atender las demandas tanto nacionales; como internacionales de este tipo de productos, por lo tanto, la competencia, sigue dejando un espacio que se puede tomar como una gran oportunidad para emprender con este tipo de negocio y sobrepasar a los medianos y grandes productores que hoy en día, se trazan el reto de tecnificarse, ampliar sus negocios y poder satisfacer la demanda creciente de hierbas aromáticas que continua afianzándose en Colombia y el mundo.

A nivel de Colombia se encuentran grandes empresas y nuevos emprendedores que conocen la gran oportunidad que hay en este campo y no escatiman sus esfuerzos para aprovechar esta oportunidad. Las principales ciudades del país en las cuales se asientan los grandes cultivos de plantas aromáticas medicinales y condimentarias son: Cundinamarca, Boyacá, Valle del Cauca, Eje cafetero.

Así mismo en el Departamento de Antioquia se encuentran grandes productores atendiendo los mercados locales y nacionales y con miras a llevar sus productos a los mercados internacionales, principalmente de EEUU, Canadá y la Unión Europea. Aunque muchos son los emprendimientos en el Departamento de Antioquia para la producción de aromáticas frescas, las

empresas más representativas se encuentran en los Municipios aledaños Como Rionegro, Guarne, la Ceja y en Medellín en los Corregimientos de Santa Elena, San Antonio de Prado y San Cristóbal.

Los viveros también presentan una oferta de estos productos especialmente los destinados al segmento de las amas de casa y los amantes de la jardinería al ofrecer plantas aromáticas, medicinales y condimentarias en presentaciones de mini viveros decorativos.

Con todo lo anterior se puede mencionar las principales empresas tanto del país; como de Antioquia que presentan la mayor oferta de plantas aromáticas. En el departamento de Cundinamarca se encuentra Kiska, hierbas y especias; en el departamento de Boyacá se encuentra Frigo Unión S.A; en el valle del Cauca se encuentra Parmes y en el Tolima se encuentras Pia Herbs.

En Antioquia se encuentran Cultivares Santa Elena, en el corregimiento de Santa Elena en Medellín, Plántulas la María, en el Municipio de la Ceja, Vital Plant, en el corregimiento de San Antonio de Prado en Medellín, Tecniplantas en el Municipio de Rionegro, los cuales ofrecen esquejes, plántulas y semillas orgánicas de hierbas aromáticas condimentarias y también el Vivero Tierra Negra y Siembra Viva, los cuales, ofrecen variedad de mini viveros ornamentales con plantas aromáticas.

9.2.3.3. Situación futura

El panorama futuro para el mercado de las plantas aromáticas tanto a nivel nacional; como internacional motiva a que cada vez más los empresarios del sector aumenten esfuerzos para lograr el nivel de tecnificación y control de calidad de su producción, con el fin de acceder a una mayor inversión ya sea privada o social, que permita aumentar la capacidad y variedad de producción de plantas aromáticas, que se está demandando fuertemente.

Como se ha mencionado anteriormente la tendencia creciente del consumidor por preferir los productos sanos, hace que las plantas aromáticas obtenidas bajo producción limpia, sean uno de los productos más apetecidos actualmente en los mercados nacionales e internacionales y que

su demanda tome cada vez más fuerza, teniendo en cuenta que estos productos no solo son apetecidos por los consumidores finales, sino, también por las grandes industrias farmacéuticas y cosméticas y los empresarios de la industria culinaria gourmet de todo el mundo.

9.2.4. Precio

Para la fijación de precios resulta práctico usar como herramienta el histórico de precios de productos iguales o similares al objeto de estudio, los cuales, ayudan a analizar el comportamiento de los precios a través del tiempo y su incidencia en la demanda de estos.

En el caso específico de las hierbas aromáticas, medicinales y condimentarias se encuentra disponible información de comportamiento de precios en presentaciones de hierbas frescas empacadas, hierbas frescas a granel, aromáticas deshidratadas, plántulas y esquejes de aromáticas, medicinales y condimentarias.

- Hierbas aromáticas frescas empacadas marca Kiska entre \$ 2.450 y \$3.000.
- Hierbas aromáticas frescas empacadas marca Naturomar entre \$ 2.500 y \$3.500.
- Hierbas aromáticas frescas a Granel entre \$1.000 y \$2.000 pesos la libra dependiendo la especie, en plazas de mercado.
- Hierbas aromáticas deshidratadas Jaibel entre \$3000 y \$4000.
- Plántulas y esquejes entre \$ 50 y \$360

En el caso de las plantas aromáticas en presentación en macetas o mini huertos (línea del producto a ofrecer), es escasa la información ya que; para este tipo de productos el mercado es naciente, por lo cual, la fijación de precios de este tipo de presentación se hará teniendo en cuenta los costos de producción más 2,51 veces el precio del producto.

Para el primer año el costo de producir una unidad es de \$2.980, costo que aumentará anualmente con el IPP (Índice de precios de productor), según DANE 2,6%. Con lo anterior se fija un precio de venta de \$7.500 para el primer año.

Mini huertos de 4 a 6 plantas aromáticas comercializadora Siembra Viva entre \$85.000 y \$90.000 plantas aromáticas en macetas por unidad Vivero Tierra Negra entre \$10.000 a \$12.000 (el precio depende del tipo de maceta). Otros oferentes de redes sociales entre \$25.000 y \$35.000.

Por último, las plantas aromáticas, medicinales y condimentarias en presentaciones en macetas y mini huertos se clasifican como productos bienes de lujo, por lo cual, la demanda del producto es altamente afectada por el precio, compartiéndolo en un producto elástico.

9.2.5. Plaza

El canal de comercialización establecido para ofrecer el producto es directo, con el cual, se pretende eliminar la intervención de intermediarios y de esta manera garantizar el margen esperado para el negocio y ofrecer precios asequibles y atractivos para el consumidor que representen un impacto positivo en la demanda del producto.

El producto será ofrecido en centros comerciales, en locales de administración propia, en los cuales, se adecuará un espacio físico tipo toldo para exhibir las plantas aromáticas en macetas decorativas y mini huertos. Las redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram y YouTube también serán utilizadas como canal de promoción y venta.

Tabla 5. Ventajas y desventajas de los canales empleados

Ventajas	Desventajas
Menor número de intermediarios.	Falta de espacios en centro comerciales deseados.
Mayor margen para el negocio.	Costo espacio físico centros comerciales
Precios asequibles al consumidor.	Inconvenientes con los medios de pago, por servicio a domicilio
Atención personalizada.	Aumento de los costos logísticos

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta que el producto no requiere un almacenamiento especial, salvo los cuidados en cuanto a condiciones de hidratación, nutrición del sustrato y manipulación, este será conservado en el mismo lugar en el que se exhibe para la venta (Toldos protegidos).

Para el transporte del producto desde el cultivo hasta el lugar de comercialización, se estableció el uso de una camioneta tipo pick up. Las plantas serán almacenadas en canastillas plásticas semicubiertas, con el fin de proteger el producto del maltrato físico y garantizar el intercambio de aire y luz.

9.2.6. Conclusión general del análisis de mercados

El estudio de mercado permitió determinar que del total de encuestados en promedio el 65% consumen plantas aromáticas y condimentarias frescas, lo cual, proporciona una idea para entender mejor el mercado y la tendencia demandante de este.

En Antioquia los emprendimientos y/o competencia representada por empresas tanto productoras; como comercializadoras de estos productos es aún bajo, comparado con la alta demanda tanto a nivel nacional como internacional de plantas aromáticas frescas, obtenidas bajo condiciones de producción orgánica.

El estudio de mercado mostró una preferencia de consumo enfocada principalmente en las siguientes especies de plantas aromáticas: Hierbabuena, Limoncillo, Manzanilla, Albahaca, Orégano, Romero y Menta, las cuales, se toman como referencia para el estudio de prefactibilidad.

De acuerdo a la información obtenida mediante la encuesta para el consumo de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias, se concluye que la mayoría de la población usa plantas aromáticas para bebidas e infusiones y como condimento de alimentos y en menor proporción para el tratamiento de enfermedades, por lo cual, la producción de plantas aromáticas, se enfocará principalmente en aquellas de tipo condimentario e infusiones.

9.3. Análisis técnico

9.3.1. Localización

9.3.1.1. Factores de Localización

Los factores de localización a tener en cuenta para el proyecto básicamente pretenden optimizar los recursos tanto humanos como técnicos y financieros, y de esta forma aportar a la rentabilidad del negocio.

Fueron tenidos en cuenta los siguientes aspectos:

Topografía: topografía quebrada, ubicada en la ladera oriental, área de fuertes limitaciones por condiciones de altas pendientes y por condiciones geológicas de alta Dinámicas territoriales en frontera rural-urbana en el Corregimiento de Santa Elena. Los deslizamientos son comunes en masa de gran magnitud que además de comprometer la vía, incrementan el riesgo de los asentamientos humanos localizados en ésta área.

Disponibilidad de mano de obra: hombres agricultores con experiencia en cultivos de la zona, conocidos por presentar mayor actividad agropecuaria.

Calidad de Suelos: derivados de ceniza volcánica, también se encuentran suelos residuales, producto de la meteorización de la roca dominante, la anfibolita, en general ricos en materia orgánica y con buenas propiedades físicas; en áreas con vegetación nativa se presenta una gruesa capa de humus bruto.

Disponibilidad del recurso hídrico: se tienen dos cuencas, Santa Elena y Piedras Blancas, además posee dos cuerpos de agua importantes: la laguna de Guarne y la represa de Piedras Blancas y numerosos humedales en proceso de desecación oscila entre 12°C y 17°C.

Altura: oscila entre 2.200 metros a 3000 MSNM.

9.3.1.2. Macro Localización

La operación del proyecto de producción de plantas aromáticas se llevará a cabo en el Municipio de Medellín en el departamento de Antioquia-Colombia.

9.3.1.3. Micro Localización

El corregimiento de Santa Elena está ubicado en las zonas montañosas de Medellín. Su extensión es de 70,4 km², cuenta con una temperatura promedio desde 12°C hasta 17°C, con una altura aproximada que va desde los 2.200 metros sobre el nivel del mar, alcanzando los 3.000 MSNM, en sus puntos más altos.

Son frecuentes las condiciones climáticas de alta precipitación y bajas temperaturas, el clima típico tropical es marcado por el ambiente montañoso. Cuenta con un número de habitantes aproximado de 18.000.

Santa Elena se encuentra delimitado al oriente por los municipios de Guarne, Rionegro y el Retiro, al norte por los municipios de Bello y Copacabana, al Occidente por el Valle de Aburra y al Sur por el Municipio de Envigado (ver Figura 17).



Figura 17. Delimitaciones de Santa Elena

Fuente: Imagen bajada de Google.

En materia de jurisdicción hace parte del Municipio de Medellín, como una de las cinco zonas rurales o corregimientos con los que cuenta el municipio: San Antonio de Prado, AltaVista, San Sebastián de Palmitas, San Cristóbal y Santa Elena.

El Corregimiento de Santa Elena se encuentra conformado por 11 veredas conocidas como: Piedras Blancas, Piedra Gorda, Santa Elena zona centro, El placer, Mazo, El plan, El Llano, Media Luna, Las palmas y Barro Blanco. Santa Elena es el corregimiento más extenso de los cinco y uno de los que presenta mayor actividad agropecuaria y recreativa, también ha sido reconocido como uno de los principales proveedores de agua potable para la ciudad de Medellín. Y es reconocido nacional e internacionalmente por su tradicional desfile de silleteros con lugar en el Valle de Aburra.

Las actividades económicas de la zona son agrícolas como la siembra de mora, zanahoria, papa, frijol, arveja, hortalizas, tomate de árbol, maíz, pecuaria lechera y también otras actividades como avicultura, cunicultura, piscicultura, porcicultura y también la explotación de productos del bosque.

En esta zona de Medellín predomina el mestizaje cultural, entre las costumbres campesinas y las tendencias ciudadinas que ponen al habitante nativo de santa Elena en medio de una corriente de costumbres que crean un ambiente muy apetecido tanto para vivir; como para los negocios.

La vereda el llano fue fundada según registro aproximado en el año 1920, su nombre hace alusión a los propietarios de una de las fincas de la zona cuyos nombres eran, Juan de la Cruz y su madre Carmen Emilia Llanos.

En cuanto a su ubicación, una parte de esta se encuentra en el sector centro y la otra parte en el sector sur del corregimiento. El acceso a ésta es fácil y cómodo, ya que las carreteras y caminos que la conectan con la zona central y el resto del municipio son completamente transitables, la cercanía con el aeropuerto internacional de Rionegro también facilitan actividades logísticas que sean requeridas en el largo plazo. La vereda cuenta con servicios públicos como

son energía, agua potable, teléfonos públicos, alumbrado público, pozos sépticos, celular, televisión por cable.

Las principales actividades económicas del lugar son floricultura y agricultura, como también la extracción de recursos del bosque, como tierra de capote.

9.3.1.4. Métodos de Evaluación

No se utilizó ningún método de evaluación para determinar la localización del proyecto, debido a que actualmente se cuenta con un terreno en el corregimiento de Santa Elena que cumple con las características establecidas como factores locacionales.

9.3.2. Tamaño

9.3.2.1. Tamaño óptimo

El terreno cuenta con 18.000 mt², de los cuales 3.500 serán destinados para la implementación del proyecto, en la etapa inicial se trabajarán 1.000 mt² distribuidos de la siguiente manera: 500 mt² para siembra en invernadero y 500 mt² a campo abierto.

9.3.2.2. Tamaño y mercado

La capacidad de producción está asociada al mercado, pero para la implementación de este proyecto en su fase inicial solo se trabajará mil metros cuadrados, dado que el proyecto solo impactará un porcentaje muy bajo del mercado potencial.

En total son 108 surcos de siembra en invernadero y siembra libre, los cuales producirán 1.512 plantas aromáticas de cada producto a cultivar, en total se cultivará por un ciclo de producción 10.584 plantas y se realizará cuatro ciclos al año para un total de 42.336 plantas año (ver Tabla 6).

Tabla 6. Cantidad de plantas a sembrar

Producto	Cantidad de plantas a sembrar en 1.000 mts	Cantidad de plantas a sembrar año
Hierbabuena	1.512	6.048
Albahaca	1.512	6.048
Orégano	1.512	6.048
Romero	1.512	6.048
Manzanilla	1.512	6.048
Caléndula	1.512	6.048
Menta	1.512	6.048
Total	10.584	42.336

Fuente: Elaboración propia.

9.3.2.3. *Tamaño y localización*

Para llevar a cabo la operación del proyecto, se cuenta con una finca que posee uno de los inversionistas, la cual, cuenta con las condiciones requeridas para el cultivo de las especies de plantas aromáticas seleccionadas, tales como, temperatura, humedad relativa, altura, calidad del suelo y del agua, tamaño, accesibilidad, entre otros.

Santa Elena (Parque) se encuentra a 17,2 kilómetros de Medellín, a un costado del parque se encuentra la vereda el llano, la cual, nos llevará al terreno que se eligió para el proyecto (2,9 kilómetros hacia adentro) en el sector el morro el cual se encuentra 2.720 mt² MSNM.

9.3.3. **Ingeniería del proyecto**

9.3.3.1. *Descripción técnica del producto*

En la Tabla 7 se hace una descripción del producto a ofrecer.

Tabla 7. Descripción técnica del producto

Nombre del producto
Plantas aromáticas, medicinales y condimentarias
Descripción del producto
Plantas aromáticas, sembradas en macetas con tierra orgánica especiales para hacer tu huerta en casa o simplemente decorar.
Contenido
Presentación por unidad
Presentación por tres unidades

- Plántula aromática, medicinal o condimentaria
- Maceta decorativa
- 80 Gr de tierra x unidad

- Plántulas aromáticas x 3 Unid
- Maceta decorativa x 3 Unid
- 250 Gr de tierra orgánica

Información

- Guía de Instrucciones
- Información de la plantas

Fuente: Elaboración propia.

9.3.3.2. Proceso de producción

Para desarrollar el proceso productivo de la producción de plantas aromáticas, condimentarias y medicinales es necesario utilizar mano de obra intensiva en todos los procesos, solo en la preparación del suelo se requiere el uso de maquinaria industrial para el movimiento de la tierra en el terreno (ver Figura 18).

En el proceso se utilizará el tractor levemente para evitar la mezcla de la tierra orgánica con la arcilla, lo cual afecta la calidad de la tierra.

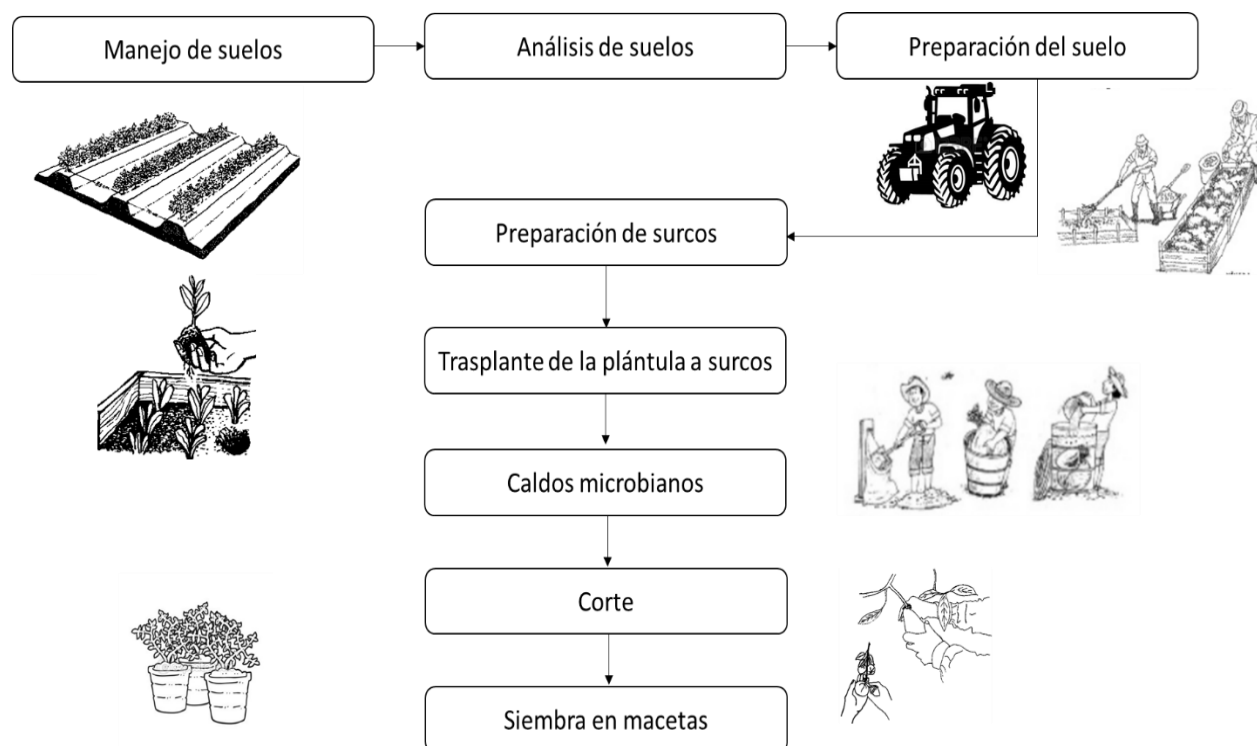


Figura 18. Proceso productivo producción plantas aromáticas

Fuente: Elaboración propia.



Figura 19. Foto del terreno seleccionado para producir las plantas aromáticas

Fuente: Elaboración Propia.

9.3.3.3. Inversiones en activos

En la Tabla 8 se hace descripción de los activos del proyecto.

Tabla 8. Activos (\$)	
Descripción	Valor
Activos fijos	31.687.750
Invernadero	6.500.000
Herramientas y equipos	7.582.350
Equipos de cómputo e impresora	1.970.000
Sistema de riego	12.385.400
Invernadero pos cosecha	3.250.000
Gastos Pre operativos	6.828.400
Análisis de suelos	2.400.000
Adecuaciones de terreno	1.450.000
Gastos de registro, notariales.	1.200.000
Asistencia técnica inicial	1.500.000
Capacitación obreros	278.400
Total inversión inicial	38.516.150

Fuente: Elaboración propia.

9.3.3.4. Descripción de Insumos

A continuación, se describe los insumos que se utilizarán para el proceso productivo del proyecto.

Plántulas	Insumos agrícolas	- Melaza
- Hierbabuena	- Caneca plástica x 55	- Leche
- Albahaca	Galones	- Levadura de panadería
- Orégano	- Estiércol de bovino	- Hígado
- Romero	- Sulfato de cobre	- Agua
- Manzanilla	- Sulfato de magnesio	- Cal
- Caléndula	- Sulfato de zinc	
- Menta	- Sulfato de manganeso	Empaque
	- Sulfato de hierro	- Macetas decorativas
	- Ácido bórico	- Etiquetas

9.3.3.5. Distribución espacial

Como se dijo anteriormente el terreno cuenta con 18.000 mt² (Figura 20), de los cuales 3.500 serán destinados para la implementación del proyecto.



Figura 20. Foto del terreno

Fuente: Google Earth

9.3.3.6. Distribución Interna

En la etapa inicial se trabajarán 1000 mt² distribuidos de la siguiente manera: 500 mt² para siembra en invernadero y 500 mt² a campo abierto, contará con tres tanques de agua los cuales recogerán el agua para verter el invernadero y una bodega para la preparación de los caldos microbianos y fertilizantes y un invernadero post cosecha (ver Figura 21).

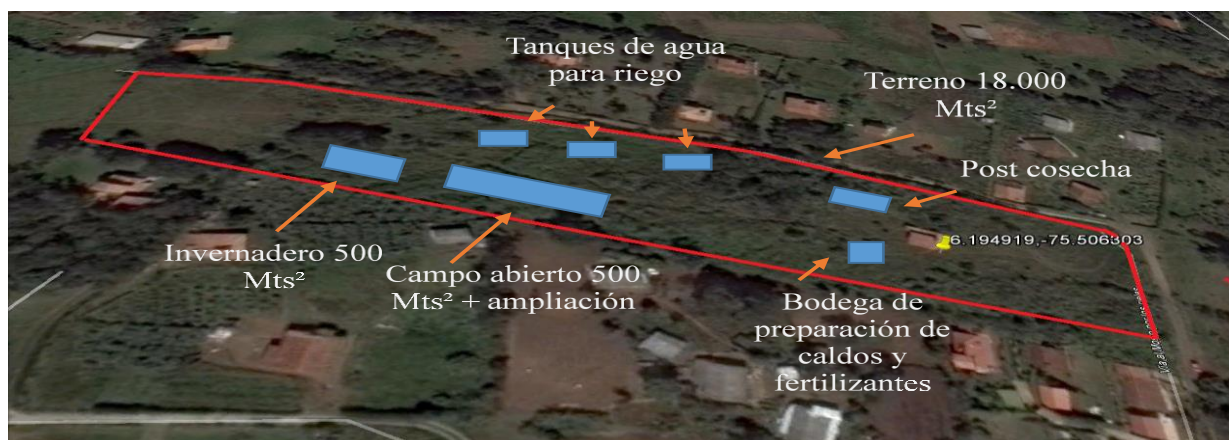


Figura 21. Foto del terreno con distribución interna

Fuente: Elaboración propia y Google Earth.

9.3.3.7. Determinación Mano de Obra

Para el correcto funcionamiento del proyecto es necesario determinar la mano de obra necesaria según las actividades tal como se observa en la Tabla 9.

Tabla 9. Personal mano de obra

Actividad	Cantidad	Perfil
Preparación del terreno		
Siembra	1	Operario
Labores Culturales		
Profesional agropecuario	1	Administrativo y Producción
Profesional en mercadeo y ventas	1	Administrativos
Gerente general	1	Administrativos

Fuente: Elaboración propia.

9.3.4. Aspectos Legales

9.3.4.1. Tipo de sociedades

La constitución legal de la empresa se hará bajo el esquema de sociedad S.A.S (Sociedad por acciones simplificadas), se eligió este tipo de sociedad comercial, teniendo en cuenta que con este se puede acceder fácilmente al sistema financiero, evitando barreras que son comunes en los demás tipos de sociedades, sobre todo cuando se trata de la nuevas empresas que poseen bajo presupuesto para la operación. La tramitología para su conformación es más sencilla, así como el proceso de liquidación de la misma.

9.3.4.2. Requisitos legales

Con la expedición por parte del congreso de la republica de la ley 1258 de 2008 se creó la figura de las sociedades por acciones simplificadas (SAS). Ofreciendo ventajas y facilidades al proceso de constitución.

Lo primero es realizar la consulta en el Registro único empresarial social para asegurarse de que el nombre de la empresa no esté siendo usado por otra persona jurídica, luego se redacta un documento privado de constitución de la sociedad, el cual se expedirán los estatutos de la sociedad, definición de diferentes aspectos legales de funcionamiento, la composición accionaria y la administración de las mismas.

Luego, solicitar la expedición del PRE RUNT ante la Dian, recopilar la información necesaria para diligenciar la papelería en la Cámara de Comercio.

Cumplidos los trámites administrativos de la constitución de la Sociedad, en el Artículo 2.2.2.46.1.2 del Decreto 1074 de 2015 se encuentran consignadas las tarifas de recaudo. El proceso tarda aproximadamente un día.

Completado los trámites, se entrega una versión preliminar de la matrícula mercantil la cual es necesaria para la creación la cuenta de ahorros. La entidad bancaria expedirá una carta dirigida a la DIAN, donde certifica y detalla la existencia de la cuenta.

Con estos trámites realizados el siguiente paso es dirigirse a la DIAN para realizar el registro definitivo del RUT teniendo en cuenta que los siguientes documentos son esenciales para este trámite: cédula del representante legal con su respectiva copia, la versión previa del registro mercantil y la constancia de titularidad de la cuenta de ahorros expedida por la entidad bancaria para tal fin. Con el RUT definitivo se procede ante la cámara de comercio con el registro del documento definitivo se registra y queda legalmente constituida la sociedad.

9.3.5. Aspectos administrativos

9.3.5.1. Vinculación

De acuerdo con la planeación realizada se vinculará cuatro trabajadores, mediante un contrato laboral a término indefinido, devengarán un sueldo. Su incremento está de acuerdo con el valor aprobado por el gobierno nacional para cada anualidad.

Las relaciones laborales que surgen a partir de la suscripción del contrato, se van a regir por el código sustantivo de trabajo, se verificara la necesidad de vincular más personas mediante contrato de trabajo a término indefinido.

9.3.5.2. Reclutamiento.

Para la contratación del personal se fijaron los siguientes criterios en razón a las características propias de la labor a realizar.

- **Operario**

Perfil: Bachiller, con experiencia en el sector de la agricultura.

Con el fin de que se tengan más opciones al momento de iniciar el proceso de contratación se busca a personas del sector donde estará ubicado el proyecto y se realizara una convocatoria con el fin de conocer diferentes perfiles y seleccionar el adecuado.

- **Gerente general y profesional agropecuario**

Estos cargos serán dirigidos por los socios de la empresa en la fase de iniciación.

- **Profesional mercadeo y ventas**

Perfil: Profesional en mercadeo, con experiencia de 1 año en el sector agrícola, conocimiento en los procesos productivos y ventas del sector.

9.3.5.3. Selección

Ya con los perfiles definidos y la convocatoria realizada, se estudian las hojas de vida de los diferentes candidatos, se seleccionará las hojas de vida que más experiencia y conocimientos presenten sobre producción agrícola, preferiblemente plantas aromáticas, se llamara a entrevista y se verificara la información dada en esta.

Se realizará un filtro de las personas que más experiencia presenten y de ahí se seleccionará el candidato al puesto.

Finalmente, se revisará sus antecedentes ante los entes de control, en caso de no tener ningún pendiente se procederá a la suscripción del contrato.

9.3.5.4. Tipo de contrato

El contrato a suscribir entre la empresa y la persona seleccionada será de acuerdo a los pasos anteriores es un contrato laboral que se rige por el código sustantivo de trabajo.

9.3.5.5. Inducción

Se realizará una inducción a los trabajadores en la cual se dará conocer el objeto social de la empresa, su actividad económica, políticas, reglamentos, manuales de procedimiento para cada área y se finalizará con un recorrido por las instalaciones.

Se entregará manual de funciones y entrega de los equipos de protección necesarios para desarrollar las labores contratadas esto con el fin de que los trabajadores se comprometan con los objetivos de la organización.

9.3.5.6. Definición de cargos y salarios

Para el adecuado desarrollo del proyecto a continuación se describen los cargos necesarios:

- **Cargo:** Operario agricultor.

Funciones: adecuaciones de terreno (arar, construcción de eras, desinfección del suelo), siembra de plántulas, trasplante, preparación del control biológico y aplicación a los cultivos, controlar malezas, recolectar cosechas, mantener prácticas agrícolas, limpiar, clasificar, empacar, cargar cultivos para comercialización.

- **Cargo:** Profesional agropecuario.

Funciones: Preparar cronograma de actividades de producción de cultivos, implementar manuales de producción y calidad para los cultivos, planear, organizar, dirigir y controlar los procesos productivos, manejar de forma adecuada los recursos de conservación del medio ambiente , generar nuevo proyectos, administrar adecuadamente los recursos humanos, económicos, técnicos.

- **Cargo:** Profesional de mercadeo y ventas.

Funciones: Detectar oportunidades de negocio existentes en el mercado, desarrollar mercados potenciales, posicionar marca, generar proyectos que incrementen las ventas y las utilidades significativamente, realizar análisis de mercado, gestionar la cartera.

- **Cargo:** Gerente General.

Funciones: Tomar decisiones centradas en la buenas inversiones, manejar los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos de la empresa adecuadamente, planificar, organizar, dirigir y controlar la gestión administrativa y financiera de la empresa, velar por el cumplimiento de los objetivos empresariales, obligaciones de cada área, motivar a los trabajadores para alcanzar las metas, liderar programas de mejora en el sector económico y financiero, analizar estrategias que permitan ampliar el mercado.

Para los cargos anteriormente descritos se tiene la siguiente remuneración que corresponde al nivel de responsabilidad (ver Tabla 10).

Tabla 10. Salarios (\$)

Cargo	Salario Básico	Factor Prestacional	Dotación	Valor mensual	Valor Anual
Operario	737.717	383.613	78.750	1.200.080	14.400.958
Profesional Agropecuario	2.500.000	1.300.000		3.800.000	45.600.000
Profesional en mercadeo y ventas	2.000.000	1.040.000		3.040.000	36.480.000
Gerente	3.500.000	1.820.000		5.320.000	63.840.000
Totales	737.717	4.543.613	78.750	13.360.080	160.320.958

Fuente: Elaboración propia.

9.3.5.7. Factor de ajuste

El salario de los trabajadores se ajustará año a año, de acuerdo con las políticas laborales del Gobierno Nacional y el aumento será decretado mediante acto administrativo donde se fija el valor del salario mínimo.

9.3.5.8. Organigrama

El organigrama permitirá de manera gráfica conocer las líneas de autoridad y jerarquías de la empresa, de manera informativa permitirá a los empleados conocer los flujos de los procedimientos y tareas de un proceso industrial (ver Figura 22).

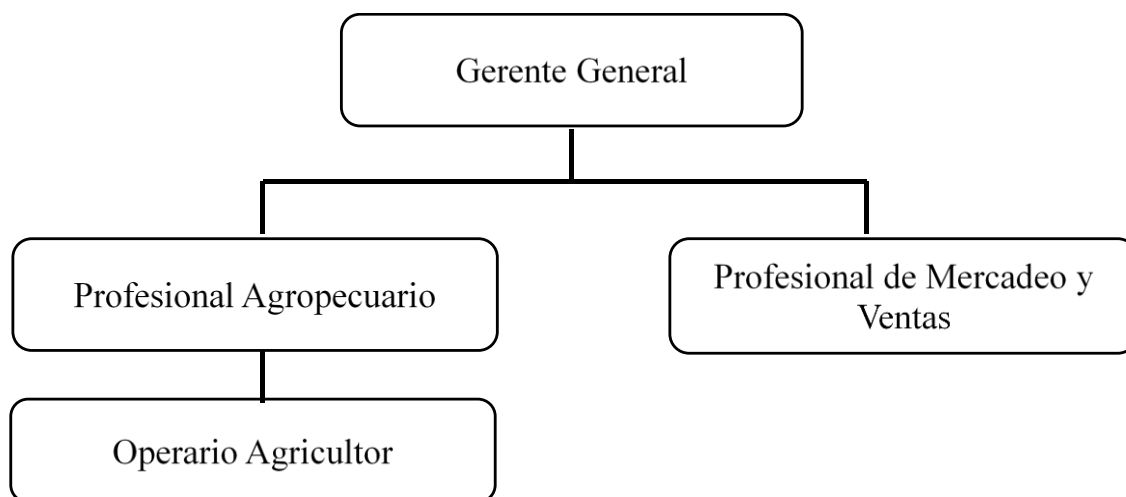


Figura 22. Organigrama

Fuente: Elaboración propia.

9.3.6. Inversiones y Financiación

9.3.6.1. Inversiones Fijas y diferidas

Para la producción de plantas aromáticas y condimentarias es necesario hacer las siguientes inversiones en activos fijos. Los activos fijos representan las inversiones reflejadas con la producción agrícola, para los invernaderos tanto de siembra como poscosecha se estima una inversión de \$9.750.000, para los equipos y herramientas \$7.582.350, equipos de cómputo e impresora \$1.970.000, el sistema de riego \$12.385.4000 (ver Tabla 11).

Los activos diferidos son los gastos realizados antes de la operación del proyecto los cuales son: adecuaciones del terreno \$1.450.000, análisis de suelos \$2.400.000, gastos de registros notariales \$1.200.000, asistencia técnica \$1.500.000 y capacitación de los operarios \$278.400 (ver Tabla 11).

Tabla 11. Inversiones fijas y diferidas (\$)

Fase Período	Inversión		Operación			
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversiones fijas	31.687.750	-	-	-	-	-
Invernadero	6.500.000	-	-	-	-	-
Herramientas y equipos	7.582.350	-	-	-	-	-
Equipos de cómputo e impresora	1.970.000	-	-	-	-	-
Sistema de riego	12.385.400	-	-	-	-	-
Invernadero postcosecha	3.250.000	-	-	-	-	-
Gastos Pre-Operativos	6.828.400	-	-	-	-	-
Adecuaciones de terreno	1.450.000	-	-	-	-	-
Análisis de suelos	2.400.000	-	-	-	-	-
Gastos de registro, notariales, etc.	1.200.000	-	-	-	-	-
Asistencia técnica inicial	1.500.000	-	-	-	-	-
Capacitación obreros	278.400	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	-	-	1.888.996	1.984.040	2.081.575	2.187.184
Total de inversiones	38.516.150	-	1.888.996	1.984.040	2.081.575	2.187.184

Fuente: Elaboración propia.

9.3.6.2. Capital de trabajo

El capital del trabajo refleja las necesidades de recurso para la operación del proyecto. Los principales componentes del capital de trabajo son: gastos generales de administración equivalen a un mes de gastos generales de administración e inventarios en el año. Es importante aclarar que un mes de gastos son los necesarios durante un ciclo productivo de las plantas aromáticas, condimentarias y medicinales que permiten las necesidades de mano de obra e insumos para la producción y mantenimiento de la producción y cultivo. Finalmente los inventarios son básicamente insumos para la producción (ver Tabla 12).

Tabla 12. Capital de trabajo (\$)

Cálculo Efectivo	Necesidades de Cobertura (%)	2017	2018	2019	2020	2021
Costo Materia Prima	8,33	-	-	-	-	-
Gastos Generales de Administración	8,33	13.760.080	14.172.882	14.598.069	15.036.011	15.487.091
Efectivo Requerido en Caja	-	13.760.080	14.172.882	14.598.069	15.036.011	15.487.091
Cálculo del Capital de trabajo	-	-	-	-	-	-
Activo Corriente	-	40.220.705	42.109.701	44.093.741	46.175.315	48.362.500
Efectivo en caja	-	13.760.080	14.172.882	14.598.069	15.036.011	15.487.091
Inventarios	8,33	26.460.625	27.936.819	29.495.672	31.139.305	32.875.409
CXC	-	-	-	-	-	-

Cálculo Efectivo	Necesidades de Cobertura (%)	2017	2018	2019	2020	2021
Pasivo Corriente	-	-	-	-	-	-
Cuentas por Pagar de Costos Variables	-	-	-	-	-	-
Cuentas por Pagar de Costos y Gastos Fijos	-	-	-	-	-	-
Capital de trabajo (AC-PC)	-	40.220.705	42.109.701	44.093.741	46.175.315	48.362.500
Incremento del Capital de trabajo	-	-	1.888.996	1.984.040	2.081.575	2.187.184

Fuente: Elaboración propia.

9.3.6.3. Alternativas de financiación

El proyecto de producción de plantas aromáticas no contara con alternativas de financiación, ya que los socios aportararan el capital necesario para la ejecución del proyecto. Sin embargo, se realizó un escenario donde se optaría por un préstamo financiando el 70% del proyecto por un monto de \$26.961.305, con una tasa de interés d 18% a un periodo de 5 años (ver Tabla 13).

Tabla 13. Amortización de capital en cuotas iguales (\$)

Periodo	Cuota Periódica	Intereses	Abono de capital	Saldo
Año 0	-	-	-	26.961.305,00
Año 1	10.245.295,90	4.853.034,90	5.392.261,00	21.569.044,00
Año 2	9.274.688,92	3.882.427,92	5.392.261,00	16.176.783,00
Año 3	8.304.081,94	2.911.820,94	5.392.261,00	10.784.522,00
Año 4	7.333.474,96	1.941.213,96	5.392.261,00	5.392.261,00
Año 5	6.362.867,98	970.606,98	5.392.261,00	0,00

Fuente: Elaboración propia.

9.3.7. Presupuesto ingresos, costos y gastos

El presupuesto de ingresos se realizó definiendo la proyección de la producción y los precios, según el estudio de mercado se pudo concluir que algunas plantas aromáticas tenían mayor aceptación por lo que se tuvo en cuenta esto al momento de proyectar las ventas, dándole un mayor peso a las más consumidas (ver Tabla 14 y Tabla 15).

Tabla 14. Proyección de ventas por producto

Productos	Peso	2017	2018	2019	2020	2021
Hierbabuena	20%	8.467	8.679	8.896	9.118	9.346
Albahaca	10%	4.234	4.340	4.449	4.560	4.674
Orégano	25%	10.584	10.849	11.120	11.398	11.683
Romero	10%	4.234	4.340	4.449	4.560	4.674
Manzanilla	15%	6.350	6.509	6.672	6.839	7.010
Caléndula	10%	4.234	4.340	4.449	4.560	4.674
Menta	10%	4.234	4.340	4.449	4.560	4.674
Totales	100%	42.337	43.397	44.484	45.595	46.735
Crecimiento en ventas	2.5%					
Inflación	3.0%					
Precios		7.500	7.725	7.957	8.195	8.441

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. Presupuesto de ingresos (\$)

Fase	Inversión		Operacional				
	Período	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por ventas (Plantas)		317.527.500	335.241.825	353.948.067	373.671.657	394.504.907	
Hierbabuena	-	63.502.500	67.045.275	70.783.248	74.726.136	78.892.540	
Albahaca	-	31.755.000	33.526.500	35.399.581	37.371.263	39.454.711	
Orégano	-	79.380.000	83.808.525	88.479.060	93.411.768	98.619.896	
Romero	-	31.755.000	33.526.500	35.399.581	37.371.263	39.454.711	
Manzanilla	-	47.625.000	50.282.025	53.087.436	56.048.700	59.173.626	
Caléndula	-	31.755.000	33.526.500	35.399.581	37.371.263	39.454.711	
Menta	-	31.755.000	33.526.500	35.399.581	37.371.263	39.454.711	

Fuente: Elaboración propia.

El presupuesto de costos se determinó con base a los costos de las adecuaciones de terreno, insumos, empaques, asistencia técnica, análisis de suelos, entre otros, para dar funcionamiento a la producción de una hectárea (ver Tabla 16, Tabla 17, Tabla 18, Tabla 19 y Tabla 20).

Tabla 16. Costos plántulas

Producto	Costo plántula \$	Cantidad de plantas a sembrar	Total costo plántulas \$
Hierbabuena	90	6,048	544,320
Albahaca	50	6,048	302,400
Orégano	90	6,048	544,320
Romero	180	6,048	1,088,640
Manzanilla	90	6,048	544,320
Caléndula	90	6,048	544,320
Menta	90	6,048	544,320
Totales		42,336	4,112,640

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. Costos insumos –producto

Insumo	Cantidad	Costo unitario \$	Total costo \$
Maceta decorativa	42.336	2.500	105.840.000
Etiqueta	42.336	180	7.620.480
Otros (Tierra Orgánica)	42.336	90	3.810.240

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. Costos insumos agrícolas (caldo 1)

Producto	Unidad	Cantidad	Valor unitario \$	Valor total \$
Caneca plástica x 55 (galón)	Un	2	70.000	140.000
Estiércol de bovino	Kilos	120	100	12.000
Sulfato de cobre (1 kilo)	Kilos	2	12.000	24.000
Sulfato de magnesio (25 kilos)	Kilos	2	3.000	6.000
Sulfato de zinc (20 kilos)	Kilos	3	8.600	25.800
Sulfato de manganeso (20 kilos)	Kilos	1	5.800	5.800
Sulfato de hierro (20 kilos)	Kilos	1	3.788	3.788
Ácido bórico (1 kilo)	Kilos	2	8.000	16.000
Melaza (30 kilos)	Kilos	5	21.000	105.000
Leche	Litros	9	1.000	9.000
Levadura de panadería (1libra)	Libras	4	8.390	33.560
Hígado	Libra	1	11.000	11.000
Agua	Litros	100	2	200

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. Costos insumos agrícolas (caldo 2)

Producto	Unidad	Cantidad	Valor unitario \$	Valor total \$
Caneca plástica x 55 (galón)	Un	1	70.000	70.000
Estiércol de bovino	Kilos	50	100	5.000
Sulfato de cobre (1 kilo)	Kilos	3	12.000	36.000
Cal	Kilos	10	400	4.000
Agua	Litros	100	2	200

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20. Presupuesto de costos (\$)

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo directo	124.145.708	125.345.935	128.053.407	130.819.361	133.645.059
Adecuación terreno	1.450.000	-	-	-	-
Rastrillo	165.000	-	-	-	-
Rotabaitor	165.000	-	-	-	-
Construcción eras	1.050.000	-	-	-	-
Desinfección suelo	70.000	-	-	-	-
Plántulas	4.112.640	4.201.473	4.292.225	4.384.937	4.479.652
Mantenimiento cultivo	805.000	822.388	840.152	858.299	876.838
Preparación Control biológico	105.000	107.268	109.585	111.952	114.370
Aplicación control biológico	700.000	715.120	730.567	746.347	762.468
Insumos	507.348	518.307	529.502	540.939	552.624

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caneca plástica x 55 (Galón)	210.000	214.536	219.170	223.904	228.740
Estiércol de bovino	17.000	17.367	17.742	18.126	18.517
Sulfato de cobre (1 Kilo)	60.000	61.296	62.620	63.973	65.354
Sulfato de magnesio (25 Kilos)	6.000	6.130	6.262	6.397	6.535
Sulfato de Zinc (20 Kilos)	25.800	26.357	26.927	27.508	28.102
Sulfato de manganeso (20 Kilos)	5.800	5.925	6.053	6.184	6.318
Sulfato de Hierro (20 Kilos)	3.788	3.870	3.953	4.039	4.126
Ácido bórico (1 kilo)	16.000	16.346	16.699	17.059	17.428
Melaza (30 kilos)	105.000	107.268	109.585	111.952	114.370
Leche	9.000	9.194	9.393	9.596	9.803
Levadura de panadería (1libra)	33.560	34.285	35.025	35.782	36.555
Hígado	11.000	11.238	11.480	11.728	11.982
Agua	400	409	417	426	436
Cal	4.000	4.086	4.175	4.265	4.357
Empaque	113.460.480	115.911.226	118.414.909	120.972.671	123.585.681
Maceta decorativa	105.840.000	108.126.144	110.461.669	112.847.641	115.285.150
Etiqueta	7.620.480	7.785.082	7.953.240	8.125.030	8.300.531
Materiales	3.810.240	3.892.541	3.976.620	4.062.515	4.150.265
Otros	3.810.240	3.892.541	3.976.620	4.062.515	4.150.265
Costo indirecto	2.000.000	2.043.200	2.087.333	2.132.420	2.178.480
Asistencia técnica	1.800.000	1.838.880	1.878.600	1.919.178	1.960.632
Análisis de suelos	200.000	204.320	208.733	213.242	217.848
Costo total	126.145.708	127.389.135	130.140.741	132.951.781	135.823.539
Unidades producidas	42.336	42.336	42.336	42.336	42.336
Costo unitario	2.980	3.009	3.074	3.140	3.208

Fuente: Elaboración propia.

Se manejará el Índice de precios del productor, según DANE 2.16% para el incremento de los costos anuales.

El presupuesto de gastos se determinó de acuerdo a todos los gastos necesarios para hacer frente al funcionamiento normal de la empresa, en estos se incluyen nóminas, servicios públicos, honorarios, certificación de cultivo, impuesto predial (ver Tabla 21).

Tabla 21. Presupuesto de gastos (\$)

Conceptos	2017	2018	2019	2020	2021
Empleado	160.320.958	165.130.587	170.084.504	175.187.040	180.442.651
Servicios Públicos	1.200.000	1.236.000	1.273.080	1.311.272	1.350.611
Honorarios contador	3.600.000	3.708.000	3.819.240	3.933.817	4.051.832
Certificación Cultivo	100.000	103.000	106.090	109.273	112.551
Transporte producto fresco	-	-	-	-	-
Impuesto predial	896.652	923.552	951.258	979.796	1.009.190
Totales	165.120.958	170.074.587	175.176.824	180.432.129	185.845.093

Fuente: Elaboración propia.

9.3.8. Conclusión general del análisis técnico

Mediante la aplicación del análisis técnico se concluye que la zona geográfica que mejor se ajusta a los criterios contemplados para la localización del proyecto es el corregimiento de Santa Elena en la ciudad de Medellín, dadas sus características, tanto climáticas; como topográficas y ambientales.

Por otra parte, el recurso humano requerido para el proyecto se estima que debe ser de tipo operativo, administrativo y técnico; y sus características y perfiles deben ser tenidos en cuenta de acuerdo a las funciones específicas a desarrollar en el proyecto, según lo contemplado en el presente estudio técnico.

En cuanto a los requerimientos de equipos y maquinaria requeridos para el proyecto se establece que la inversión y costos generados por este concepto no representa un alto costo, teniendo en cuenta que la mayoría de las actividades son mecánicas y artesanales y se requiere mayormente la intervención en mano de obra.

Las inversiones asociadas a la preparación del terreno y sistemas de riego resultan ser los más demandantes en términos monetarios y se debe tener presente que estos aspectos son fundamentales para para la fase operativa del proyecto, por lo cual, su financiamiento o inversión en capital no se debe obviar.

10. EVALUACION DEL PROYECTO

10.1. Evaluación financiera

10.1.1. Construcción del flujo de caja y estado de resultados del proyecto y del inversionista

El proyecto de producción de plantas aromáticas no contara con alternativas de financiación, ya que los socios aportaran el capital necesario para la ejecución del proyecto. Pero el proyecto se evaluó bajo dos escenarios, el primero con recursos propios y el segundo con financiación.

El proyecto tiene un horizonte de evaluación de 5 años de operación, ya que según el criterio de las autoras está diseñado a mediano plazo, los ingresos operacionales comienzan a partir de primer año con una suma de \$317.527.500, el proyecto no cuenta por el momento con otros ingresos no operacionales, ya que las actividades de producción inicialmente se fundamentan en los productos objetos del estudio (ver Tabla 22 y Tabla 23).

Tabla 22. *Flujo de caja de proyecto (\$)*

Fase Periodo	Inversión		Operacional			
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos sujetos a impuestos	-	317.527.500,00	335.241.825,00	353.948.067,00	373.671.656,74	394.504.906,77
Ingreso por ventas	-	317.527.500,00	335.241.825,00	353.948.067,00	373.671.656,74	394.504.906,77
- Egresos deducibles de impuestos	-	291.266.666,08	297.463.722,12	305.317.565,04	313.383.909,77	321.668.632,11
Costo variables	-	126.145.708,00	127.389.135,29	130.140.740,62	132.951.780,61	135.823.539,07
Gastos Generales de administración	-	165.120.958,08	170.074.586,82	175.176.824,43	180.432.129,16	185.845.093,03
- Gastos no desembolsables	-	5.969.121,67	5.969.121,67	5.969.121,67	5.312.455,00	5.312.455,00
Depreciación	-	4.603.441,67	4.603.441,67	4.603.441,67	3.946.775,00	3.946.775,00
Amortización de diferidos	-	1.365.680,00	1.365.680,00	1.365.680,00	1.365.680,00	1.365.680,00
= Utilidad antes de impuestos	-	20.291.712,25	31.808.981,22	42.661.380,29	54.975.291,97	67.523.819,66
- Impuestos	-	5.072.928,06	7.952.245,30	10.665.345,07	13.743.822,99	16.880.954,91
= Utilidad después de impuestos	-	15.218.784,19	23.856.735,91	31.996.035,22	41.231.468,97	50.642.864,74
+ Ajustes por gastos no desembolsables	-	5.969.121,67	5.969.121,67	5.969.121,67	5.312.455,00	5.312.455,00
+ Ingresos no sujetos a impuestos	-	-	-	-	-	58.346.374,98
Recuperación del capital de trabajo	-	-	-	-	-	48.362.499,98
Valor de desecho del proyecto	-	-	-	-	-	9.983.875,00
- Egresos no deducibles de impuestos	38.516.150,00	40.220.704,84	1.888.996,15	1.984.039,97	2.081.574,54	2.187.184,49
Inversiones fijas	31.687.750,00	-	-	-	-	-
Gastos pre-operativos	6.828.400,00	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	-	40.220.704,84	1.888.996,15	1.984.039,97	2.081.574,54	2.187.184,49
= Flujo de caja	-38.516.150,00	-19.032.798,98	27.936.861,44	35.981.116,92	44.462.349,43	112.114.510,23

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23. *Flujo de caja del inversionista (\$)*

Fase	Inversión			Operacional		
	Periodo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos sujetos a impuestos	-	317.527.500,00	335.241.825,00	353.948.067,00	373.671.656,74	394.504.906,77
Ingreso por ventas	-	317.527.500,00	335.241.825,00	353.948.067,00	373.671.656,74	394.504.906,77
- Egresos deducibles de impuestos	-	296.119.700,98	301.346.150,04	308.229.385,98	315.325.123,73	322.639.239,09
Costo variables	-	126.145.708,00	127.389.135,29	130.140.740,62	132.951.780,61	135.823.539,07
Gastos Generales de administración	-	165.120.958,08	170.074.586,82	175.176.824,43	180.432.129,16	185.845.093,03
Gastos financieros	-	4.853.034,90	3.882.427,92	2.911.820,94	1.941.213,96	970.606,98
- Gastos no desembolsables	-	5.969.121,67	5.969.121,67	5.969.121,67	5.312.455,00	5.312.455,00
Depreciación	-	4.603.441,67	4.603.441,67	4.603.441,67	3.946.775,00	3.946.775,00
Amortización de diferidos	-	1.365.680,00	1.365.680,00	1.365.680,00	1.365.680,00	1.365.680,00
= Utilidad antes de impuestos	-	15.438.677,35	27.926.553,30	39.749.559,35	53.034.078,01	66.553.212,68
- Impuestos	-	3.859.669,34	6.981.638,32	9.937.389,84	13.258.519,50	16.638.303,17
= Utilidad después de impuestos	-	11.579.008,02	20.944.914,97	29.812.169,51	39.775.558,50	49.914.909,51
+ Ajustes por gastos no desembolsables	-	5.969.121,67	5.969.121,67	5.969.121,67	5.312.455,00	5.312.455,00
+ Ingresos no sujetos a impuestos	26.961.305,00	-	-	-	-	58.346.374,98
Recuperación del capital de trabajo	-	-	-	-	-	48.362.499,98
Valor de desecho del proyecto	-	-	-	-	-	9.983.875,00
Préstamo	26.961.305,00	-	-	-	-	-
- Egresos no deducibles de impuestos	38.516.150,00	45.612.965,84	7.281.257,15	7.376.300,97	7.473.835,54	7.579.445,49
Inversiones fijas	31.687.750,00	-	-	-	-	-
Gastos pre-operativos	6.828.400,00	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	-	40.220.704,84	1.888.996,15	1.984.039,97	2.081.574,54	2.187.184,49
Amortización de créditos	-	5.392.261,00	5.392.261,00	5.392.261,00	5.392.261,00	5.392.261,00
= Flujo de caja	-11.554.845,00	-28.064.836,16	19.632.779,50	28.404.990,21	37.614.177,96	105.994.294,00

Fuente: Elaboración propia.

10.1.2. Criterios de evaluación financiera e indicadores financieros

10.1.2.1. Costo de Capital

El costo de capital se realizó siguiendo la metodología de Modelo de valoración de activos de Capital, que por sus siglas en el idioma inglés es el CAPM (Capital Asset Pricing Model). Para la estimación del modelo se tomó información de las siguientes fuentes:

Del portal web del profesor Aswath Damodaran que es uno de los referentes a nivel internacional en materia de las bases de datos para estimaciones financieras de este modelo (Damodaran, 2017). La tasa libre de riesgo se estimó en un 4% equivalente a la tasa libre de riesgo de los bonos del Tesoro de los Estados Unidos a 10 años. La tasa media de mercado se tomó como referencia la rentabilidad histórica del mercado de bursátil colombiano 18,5%, beta del sector 0,76. Se tomó la tasa de interés para un crédito de consumo del 18% efectivo anual en el grupo Bancolombia (Bancolombia, 2017).

Se consideró la tasa de impuesto de renta del 25% para una microempresa en términos del valor de sus activos y el número de empleados, según la clasificación estándar para Colombia del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la cual, establece que las microempresas que tienen menos de 368.858.500 millones de pesos en activos y menos de 10 trabajadores. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2017).

La estructura de capital se estimó de dos formas, sin financiamiento y con financiamiento. En la primera los socios colocan todo el capital para la operación del proyecto. En la segunda, se estimó un crédito con Bancolombia por el 70% del valor de la inversión inicial. El costo de capital sin financiamiento es del 15,02% anual y 17,11% con financiamiento mixto (ver Tabla 24).

Tabla 24. Costo del Capital

Cálculo del Costo de Capital		
Tasa Libre de Riesgo	Rf	4,00%
Tasa Media del Mercado	Rm	18,50%
Factor de Riesgo del Negocio	B	0,76
Costo de la Deuda	K'	18%
Valor Aportado (B)	30,00%	\$11,554,845
Valor Financiado (A)	70,00%	\$26,961,305
Impuestos	T	25%
Cálculo del Ko del Proyecto con Financiación Mixta		
Costo de la Deuda (Kd)	$Kd = K' \times (1-t)$	18.00%
Prima por Riesgo Propio (Rp)	$Rp = \beta \times (Rm - Rf)$	11.02%
Costo del Inversionista (Ke)	$Ke = Rf + Rp$	15.02%
Costo de capital	$K0 = Akd + bke$	17.11%
Cálculo del Ko del Proyecto con 100% de Aportes Socios		
Prima por Riesgo Propio (Rp)	$Rp = \beta \times (Rm - Rf)$	11.02%
Costo del Inversionista (Ke)	$Ke = Rf + Rp$	15.02%
Costo de capital	$K0 = Ke$	15.02%

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de Damoradan Online.

Los indicadores adoptados para evaluar la prefactibilidad del proyecto son Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Neto (VPN) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).

La primera evaluación sin financiamiento el valor presente neto es positivo \$70.795.329, con una TIR 45,83% y un PRI 3,4 años. La segunda evaluación con financiamiento el valor presente neto es positivo \$64.610.014, con una TIR 62,46% y un PRI 3,2 años. El análisis financiero muestra que bajo los dos escenarios evaluados el proyecto resulta rentable ya que los criterios financieros calculados arrojan resultados positivos (ver Tabla 25 y Tabla 26).

Tabla 25. Evaluación financiera y criterios de evaluación sin financiación (\$)

Periodo	FC periodo	FC descontado	FC acumulado
Año 0	-38.516.150	-	-
Año 1	-19.032.799	-16.547.382	-55.063.532
Año 2	27.936.861	21.116.935	-33.946.597
Año 3	35.981.117	23.645.829	-10.300.768
Año 4	44.462.349	25.403.816	15.103.048
Año 5	112.114.510	55.692.281	70.795.329
VPN	70.795.329		
TIR	43,83%		
PRI	3,4 años		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26. Evaluación financiera y criterios de evaluación con financiación (\$)

Periodo	FC periodo	FC descontado	FC acumulado
Año 0	-11.554.845	-	-
Año 1	-28.064.836	-23.965.327	-35.520.172
Año 2	19.632.779	14.316.060	-21.204.113
Año 3	28.404.990	17.687.123	-3.516.989
Año 4	37.614.178	20.000.230	16.483.240
Año 5	105.994.294	48.126.774	64.610.014
VPN	64.610.014		
TIR	62,46%		
PRI	3,2 años		

Fuente: Elaboración propia.

10.1.3. Análisis de sensibilidad y riesgo

El análisis de sensibilidad nos permite conocer cómo se afecta la rentabilidad de un proyecto, ante decisiones o cambios, en este caso la variable más significativa es el precio. Para el proyecto sin financiamiento (Tabla 27) el VPN es \$70.795.329, una TIR 45,83% y PRI de 3,4 años, podemos entonces decir que ante una disminución del precio en el 1% el VPN disminuye \$62.114.954 Disminuye TIR 41,96% y aumenta PRI 3,7 años, se observa entonces que la rentabilidad del proyecto es afectada, pero sigue siendo positiva.

Tabla 27. Análisis de sensibilidad y riesgo del proyecto sin financiación

Disminución Precio	VPN	TIR	PRI
0%	70.795.329	45,83%	3,4
1%	62.114.954	41,96%	3,7
2%	53.434.578	38,12%	4,0
3%	44.754.202	34,31%	4,1
4%	36.073.826	30,52%	4,3
5%	27.393.450	26,76%	4,4
6%	18.713.075	23,02%	4,6
7%	10.032.699	19,30%	4,8
8%	1.352.323	15,60%	5,0
9%	-7.328.053	11,91%	5,2
10%	-16.008.429	8,23%	5,4

Fuente: Elaboración propia.

A medida que hay disminución en el precio, el cambio va siendo más representativo, al observar una disminución del 9% del precio, entonces el VPN -\$7.328.053, TIR 11,91 % y

aumenta PRI 5,2 años por lo tanto la rentabilidad es afectada negativamente destruyendo valor (ver Tabla 27).

Para el proyecto con financiamiento (Tabla 28) el VPN es \$64.610.014, una TIR 62,46% y PRI de 3,2 años, ante una disminución del precio en el 2% el VPN disminuye \$35.474.644, disminuye TIR 49,56% y aumenta PRI 4,0 años.

Tabla 28. Análisis de sensibilidad y riesgo del proyecto con financiación

Disminución Precio	VPN	TIR	PRI
0%	64.610.014	62,46%	3,2
1%	42.785.549	55,88%	3,7
2%	35.474.644	49,56%	4,0
3%	28.163.739	43,49%	4,2
4%	20.852.833	37,66%	4,4
5%	13.541.928	32,04%	4,6
6%	6.231.023	26,62%	4,8
7%	-1.079.882	21,38%	5,1
8%	-8.390.788	16,31%	5,3
9%	-15.701.693	11,39%	5,5
10%	-23.012.598	6,60%	5,7

Fuente: Elaboración propia

Con una disminución del 7% del precio, entonces el VPN -\$1.079.882 es negativo, TIR 21,38 % y PRI 5,1 años, por lo tanto, no se generará la rentabilidad esperada y se destruye valor (ver Tabla 28).

Para concluir podemos decir que el proyecto con financiación es más susceptible al cambio de precio que el proyecto sin financiación.

10.1.4. Conclusión general de la evaluación financiera

Teniendo en cuenta los respectivos estudios de mercado, técnico y administrativo para realizar la evaluación financiera del proyecto, se puede concluir que las inversiones, ingresos, costos y gastos estimados para la fase operativa de este lo convierten en un proyecto rentable desde el punto de vista financiero, dado que los criterios de evaluación financiera tenidos en cuenta para

este análisis, como son: TIR, VPN, PRI, obtenidos de los flujos de caja construidos para el proyecto con y sin financiación, resultan positivos en cualquiera de los escenarios.

La evaluación financiera permite soportar la viabilidad del proyecto de producción de plantas aromáticas al arrojar los siguientes datos: el valor presente neto del proyecto sin financiación es \$70.795.329, tasa interna de retorno 45,83% y periodo de recuperación de la inversión a los 3,4 años de funcionamiento del proyecto y el valor presente neto del proyecto con financiación es \$64.610.014, tasa interna de retorno 62,46% y periodo de recuperación de la inversión a los 3,2 años de funcionamiento del proyecto.

El flujo de caja, permitió determinar la cobertura de todas las necesidades de efectivo a lo largo del ciclo de vida del proyecto, identificando ingresos y egresos por distintos tipos totalizados en los años presupuestados; las inversiones iniciales necesarias para el proyecto, los costos que se causan y se pagan en el periodo de funcionamiento de proyecto; los ingresos recibidos por la venta de la producción y los valores económicos de los activos fijos en el momento de liquidar el proyecto

11. CONCLUSIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y RECOMENDACIONES

Se analizó el mercado objetivo con el fin de conocer cómo los consumidores perciben las plantas aromáticas medicinales y condimentarias orgánicas y de qué manera incluyen estos productos en su consumo, con esta información se concluye que la mayoría de los consumidores potenciales adquieren o están interesados en probar las plantas aromáticas, presentando una mayor demanda las de tipo aromática para bebida y las condimentarias. Esta información permite conocer las preferencias de los consumidores en cuanto al consumo de las especies de plantas aromáticas y así enfocar la producción en aquellas que presentaron la mayor preferencia de consumo. Teniendo en cuenta que la presentación para venta de las plantas aromáticas será en maceta decorativa, los segmentos del mercado clasificados como público objetivo, serán los estratos 4,5 y 6, debido a que el producto en esta presentación se convierte en un bien de lujo.

Se realizó los respectivos estudios tanto técnicos; como administrativos, que permitieron determinar la disponibilidad con la que se cuenta en la ciudad de Medellín para emplazar proyectos de producción del sector agrícola, ya la ciudad goza de microclimas, características topográficas, recurso hídrico y forestal, que pueden ser aprovechados para emprender el proyecto de producción de plantas aromáticas frescas. Adicionalmente la creación de empresas de este tipo resulta ser un proceso con bajo grado de complejidad, al tener la opción de legalizarse bajo el esquema, S.A.S, lo cual, resulta benéfico para los emprendedores que cuentan con bajo presupuesto para inversiones y capital de trabajo, logrando acceder al gremio financiero con mayor agilidad y credibilidad.

Se evaluó la información recolectada durante el respectivo análisis sectorial y los estudios de mercado, técnico, administrativo y legal, para ser analizados a la luz de la evaluación financiera del proyecto, se concluye que éste es viable financieramente bajo las condiciones planteadas en la respectiva evaluación de prefactibilidad, dado que los resultados de los indicadores financieros evaluados muestran datos positivos tanto para el flujo de caja de proyecto con financiación, como para el flujo de caja sin financiación, siendo más recomendable la implementación del proyecto

sin financiación, teniendo en cuenta que el valor presente neto de éste es mayor que el valor presente neto con financiación, por lo que se genera mayor valor.

Se recomienda tener en cuenta que en el estudio de mercado se especifique en la elaboración de la encuesta la presentación final del producto, para estimar el nivel de aceptación del consumidor frente a éste y así poder elaborar la proyección de ventas con datos que sean fiables para llevar a la prefactibilidad financiera.

Durante la evaluación financiera es necesario contemplar toda la información que soporte la veracidad y procedencia de los datos utilizados para estimar los indicadores financieros.

12. REFERENCIAS

- Aguirre, J. A. (1981). *Introducción a la evaluación económica y financiera de inversiones agropecuarias*. San José, Costa Rica: Editorial IICA.
- Bancolombia. (2017). *Grupo Bancolombia*. Recuperado el 08 de 02 de 2017, de <http://www.grupobancolombia.com/wps/portal/personas/productos-servicios/creditos/consumo/libre-inversion/>
- Borello, A. (1994). *El plan de negocios*. Madrid: Ediciones Día de Santos, S.A.
- Cardona, J. O. (s.f.). *Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas*. Obtenido de Produccion, uso y comercializacion de especies aromaticas en la region Sumapaz Cundinamarca: <http://www.soccolhort.com/revista/pdf/magazin/Vol5/Vol.5%20No.1/Vol.5%20No.1.%20Art.10.pdf>
- Castro, D. (2013). *Universidad Catolica de Oriente*. Obtenido de Cultivo y Produccion de Planta Aromaticas y Medicinales: <http://www.uco.edu.co/investigacion/fondoeditorial/libros/Documents/Libro%20Plantas%20Aromaticas%202013.pdf>
- Cyr, D., & Gray, D. (2004). *Marketing en la pequeña y mediana empresa*. Bogotá D.C.: Norma.
- Damoradan. (2017). *Damodaran Online*. (A. Damodaran, Productor) Recuperado el 08 de 02 de 2017, de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- EFE: Futuro America. (s.f.). *Ciencia*. Obtenido de Plantas Organicas, apuesta empresarial contra el cambio climatico en colombia: <http://america.efefuturo.com/noticia/plantas-organicas-apuesta-empresarial-contra-el-cambio-climatico-en-colombia/>
- Empresa Aliandes. (s.f.). *Ingenieria Agricola*. Obtenido de Cultivo de plantas Medicinales y Aromaticas bajo agricultura limpia: <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/aromaticas.htm>
- Fernández, S. (2007). *Los proyectos de inversión: Evaluación financiera* (1ra ed.). Cartago, Costa Rica: Tecnológica de Costa Rica.
- Fretes, F. (2010). *USAID Del pueblo de los estados unidos de america*. Obtenido de Paraguay vende: https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/plantas_medicinales.pdf
- Google. (s.f.). *Google Earth*. Obtenido de https://www.google.es/intl/es_es/earth/
- Griffin, R., & Ebert, R. (2005). *Negocios* (7ma ed.). México: Pearson Educación S.A.

- Guerra, G. (2002). *El agronegocio y la empresa agropecuaria frente al siglo XXI*. San José, Costa Rica: IICA.
- I Alimentos. (2013). Estilos de vida, la hoja de ruta del 2013. Obtenido de <http://revistaialimentos.com/ediciones/ediciones-2012/edicion-31/food-trends/estilos-de-vida-la-hoja-de-ruta-del-2013.htm>
- Instituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander Von Humboldt. (s.f.). *Biocomercio sostenible*. Obtenido de Encuesta nacional de plantas medicinales y aromaticas una aproximacion al mercado de las PMyA en Colombia: <http://farmacia.udea.edu.co/~ff/Comercio.pdf>
- Latham, M. C. (2002). *Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s00.htm>
- Ministerio de Agricultura. (2016). *Agronet*. Obtenido de <http://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/default.aspx>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2017). Recuperado el 08 de 02 de 2017, de <http://www.mincit.gov.co/mipymes/publicaciones.php?id=2761>
- Miranda, J. J. (2005). *Gestión de proyectos: Identificación, formulación, evaluación financiera – económica – social – ambiental*. (5ta ed.). Bogotá D.F.: MM Editores.
- Porras, K. L. (Marzo de 2011). *Promotora del comercio exterior de Costa Rica*. Obtenido de El mercado de productos organicos:oportunidades de diversificacion y diferenciacion para la oferta exportable Costa Risense: <http://servicios.procomer.go.cr/aplicacion/civ/documentos/Tendencias%20y%20oportunidades%20en%20mercado%20organico.pdf>
- Price, J. (1986). *Los proyectos: Instrumentos claves del desarrollo*. Colombia.
- Sapag, N., & Sapag, R. (1991). *Preparación y evaluación de Proyectos* (2da ed.). México: McGraw Hill Latinoamericana, S.A.
- Schnaars, S. (1994). *Estrategias de marketing: Un enfoque orientado al consumidor*. Madrid: Ediciones Díaz Santos S.A.
- Stoner, J., Freeman, R. E., & Gilbert, D. (1996). *Administración* (6ta ed.). México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.