

Análisis para la diversificación del sector agrícola como fuente de producción e internacionalización de la moringa.

Fabio Andres Jaramillo Tovar Cod. 1320013457

Pilar Jimena Corzo González Cod. 1521020936

Politécnico Grancolombiano

NOTA: 205 PTS

Notas del Autor

Fabio Andres Jaramillo Tovar, Pilar Jimena Corzo González, Facultad de Negocios, Gestión y Sostenibilidad, Politécnico Grancolombiano.

La información concerniente a este documento deberá ser enviada a Facultad de Negocios, Gestión y Sostenibilidad, Politécnico Grancolombiano, Sede Bogota, Calle 57

N.º 3-00 Este. E mail: fajaramillot@hotmail.com, larpi2407@gmail.com.

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	I
Resumen.....	6
Summary	6
Palabras Clave.....	7
Introducción	7
Planteamiento del problema.....	8
Justificación	10
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos	12
Marco Teórico.....	12
Competidores Directos	15
Competidores Potenciales.....	15
Clientes	16
Ubicación	16
Productos Sustitutivos.....	17
Marco Metodológico.....	17
Identificar la producción de Moringa en Colombia a través de:.....	18

Hallar información correspondiente a los usos de la planta y sus derivados.....	18
Recolección de resultados de la investigación.....	19
Necesidad Del Plan De Negocios	19
Solución	19
Ventaja.....	19
Analisis Dofa	20
Estudio de Mercado.	21
Oferta Mundial.....	21
Oferta en América.....	22
Oferta Nacional.....	22
Demanda	23
Características del país de destino Alemania.....	23
Economía.	24
Demografía	25
Precio de Comercialización.	25
Estudio Técnico	26
Localización.....	26

Geografía:	27
Límites del municipio:	27
Características de la producción de moringa.	27
Tipos de Producción	28
Producción de hojas.	28
Producción Intensiva.....	28
Producción Semi-Intensiva.	28
Producción agroforestal.	28
Preparación del terreno	29
Planta de producción:.....	29
Presupuesto de Inversión.	29
Estudio legal	30
Marco Legal.....	30
Registro como exportador.....	30
Procedimiento ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.....	30
Procedimientos de vistos buenos:	30
Fitosanidad.....	31

Procedimientos aduaneros para despacho ante la DIAN en el Trámite de Exportación:	31
.....	31
Aspectos Importantes para la Logística	32
Requisitos generales	33
Ubicación de la Subpartida Arancelaria	33
Requisitos de Etiquetado	33
Trámites aduaneros para la exportación en Alemania	34
Regímenes arancelarios	34
Organizar el transporte de mercancías desde y hacia Alemania.....	34
Por vía marítima.....	35
Por vía aérea.....	35
Por vía terrestre	35
Por vía férrea.....	35
Certificaciones.	36
Estudio financiero	36
Presupuesto de inversión	36
Conclusiones	39
Recomendaciones	40

Bibliografía 41

Índice de figuras..... 43

Índice de tablas 49

..... **¡Error! Marcador no definido.**

Resumen

Con este proyecto se analiza el sector agrícola colombiano enfocado hacia la producción y comercialización de moringa, como una especie multipropósito y las oportunidades de exportación generadas por los acuerdos comerciales entre la Unión Europea y Colombia. Se realiza una revisión de la producción actual a nivel nacional y mundial, así mismo como el consumo general de este tipo de alimentos y crecimiento esperado en los próximos años. De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada, se encuentra que la actual fuente de ingresos de Colombia corresponde al petróleo, el cual se enfrenta a problemas como la baja de precios de forma alarmante y la escases de reservas para la demanda prevista a futuro, surgiendo así la necesidad de diversificar las actividades productivas, según el DNP (2018) “siendo la agricultura una oportunidad importante para lograr este fin, debido a que el aprovechamiento de los terrenos cultivables en el país se ha disminuido considerablemente.” De acuerdo con esto, la moringa posee varias características, que la hacen un cultivo apto, fácil y rentable para fortalecer su producción y así mismo el aprovechamiento que representa la cantidad de beneficios que se pueden obtener de sus derivados.

Summary

This project analyzes the Colombian agricultural sector focused on the production and marketing of moringa, as a multipurpose species, and the export opportunities generated by trade agreements between the European Union and Colombia. A review of current production at the national and global level is carried out, as well as the general consumption of this type of food and expected growth in the coming years. According to the bibliographic review carried out, it is found that the current source of income of Colombia corresponds to oil, which faces problems such as the drop in prices alarmingly

and the shortage of reserves for the demand expected in the future, thus emerging the need to diversify productive activities, agriculture being an important opportunity to achieve this end, since the use of arable land in the country has decreased considerably. Accordingly, moringa has several characteristics, which make it a suitable, easy and profitable crop to strengthen its production and also the use that represents the amount of benefits that can be obtained from its derivatives.

Palabras Clave

Moringa oleífera, especies multipropósito, acuerdos comerciales con La Unión Europea, superfoods, diversificación.

Introducción

A través de esta investigación se pretende analizar la viabilidad de un proceso productivo enfocado en el cultivo de moringa oleífera en el departamento del Huila para su posterior internacionalización. La idea parte debido a la situación actual del país, donde se evidencia que la dependencia de la economía colombiana recae a la producción y exportación de petróleo, por lo cual se busca la diversificación de las fuentes de ingresos de la nación y a su vez el fortalecimiento del agro, teniendo en cuenta la alta capacidad con la que se cuenta en la explotación de este sector, la diversidad de climas del país y adaptabilidad de la planta.

Para desarrollar esta iniciativa, se recurre al estudio de fuentes primarias y secundarias sobre la moringa oleífera, que permiten establecer las características más importantes que posee esta planta y que la hace un producto adecuado para los propósitos establecidos; seguido se elabora una revisión del proceso productivo, con el fin de

establecer el rendimiento que se puede generar para proveer a los clientes potenciales y así mismo lograr un ingreso eficaz en los mercados internacionales, para este caso Alemania.

Se tienen en cuenta aspectos que afectan la comercialización como lo son la competencia directa, contexto legal y marketing, los cuales exigen lineamientos específicos que se deben cumplir para lograr un proceso eficiente.

Finalmente se analizan los resultados de la investigación y cifras en base a los costos específicos de los cuales depende la producción masiva, que se pueden ver afectados o no por diferentes variables que intervienen en la construcción de un presupuesto, así mismo se deben proyectar las ventas en un ambiente pesimista que permita mostrar si se obtiene una rentabilidad adecuada en condiciones extremas, tomando como base diferentes indicadores para realizar dicha medición.

Al obtener los resultados de toda la investigación y análisis, se identificó con claridad si los objetivos se cumplen y que tan apta resulta la ejecución del proyecto.

Planteamiento del problema

Teniendo en cuenta la situación actual colombiana frente a la caída del precio del petróleo y sus reservas no renovables, que se estima terminen en 6 años; la dependencia de la producción petrolera como principal ingreso por exportaciones del país (60.9% en 2019 de acuerdo con cifras del Dane), y el aporte que hace este sector a los ingresos corrientes de la nación, genera uno de los mayores problemas y desafíos económicos, por lo cual Colombia debería cambiar hacia otros sectores y es el momento de hacerlo, el país debe volcar sus ojos al sector agropecuario que anteriormente representaba el 22% del PIB con 40 millones de hectáreas sembradas y hoy solo hay 7 millones cultivadas, debemos recuperar esa vocación agrícola, para poder exportar nuestros alimentos y tener seguridad alimentaria. Estamos importando casi 15 millones de toneladas de alimentos anuales.

Teniendo en cuenta que contamos con una alta capacidad agrícola, decidimos recurrir al agro como una fuente confiable de producción con el fin de estimular este sector y así mismo lograr la exportación de un producto que tiene múltiples usos, beneficios y es amigable con el medio ambiente.

Según lo anterior se procederá a realizar un plan de negocio con base en la planta moringa, estudiando los factores que influyen desde el inicio de la producción hasta la exportación final desde Colombia hacia el continente europeo, puntualmente Alemania. Se selecciono este país, debido a que presenta características que indican que es una región propicia para dicha exportación, las cuales son:

- Interés en productos novedosos, exóticos y con beneficios para la salud, superfoods.
- Aumento de la demanda de productos frescos y orgánicos, que eviten el uso de aditivos, procesos industriales y alta contaminación por metales.
- Interés en productos que no impacten negativamente el medio ambiente (ecología).
- Preferencia en la calidad vs el precio de los productos.
- Aumento de la población vegana y vegetariana.
- De acuerdo con estudios realizadas en Alemania alrededor del 70% de la población, están interesados en este tipo de alimentos.

Esta planta fue escogida debido a los programas de transformación productiva que se están desarrollando en el país, los cuales buscan alternativas que aumenten la variedad de productos exportables que permitan expandir el sector agro, adicionalmente Colombia

cuenta con un clima apto para su cultivo, por otro lado, presenta un sinnúmero de beneficios, dentro los cuales se encuentran las siguientes cualidades:

- Capacidades que le permiten ser resistente a la sequía.
- Sus hojas, flores, semillas tostadas y raíces son altamente nutritivas por su alto contenido en minerales, proteínas y vitaminas, lo que nos da una ventaja debido a que se usa para tratar casos de desnutrición.
- Con las semillas se fabrica aceite de alta calidad, rico en ácidos grasos insaturados, jabones y productos cosméticos.
- Sirve como recurso para la fabricación de biodiesel de alta calidad y combustible para lámparas.
- Las vainas y las semillas sirven para purificar agua.
- Las hojas son útiles como abono y fungicida contra hongos en raíces.
- Sirve como forraje tanto para ganado vacuno, porcino, ovino, caprino u avícola, generando aumento productivo.
- La madera sirve como leña y para hacer carbón o celulosa para papel de gran calidad.
- Sus raíces se utilizan para producir condimentos.

Justificación

Actualmente la alimentación y el tema de salud es un tema de principal importancia, debido a los cambios de vida que se presentan hoy en día y los efectos que se presenten afectando el aptitud física y mental del ser humano por lo que en este proyecto se tiene como propósito dar a conocer la planta de Moringa Oleífera y sus grandes beneficios en nutrientes y vitaminas para la Salud; ofreciendo una sana cultura de alimentación.

Es una alternativa de solución debido a la situación que presenta el país actualmente para potencializar el agro y dejar de ser dependientes de la exportación del petróleo, ya que contamos con una gran variedad y diversificación de climas y con tierras adaptables para dicha planta por lo que puede ser un apalancamiento para futuros estudios.

La moringa se conoce como una planta versátil, sus múltiples propiedades que posee son utilizada en varios sectores que contribuyen con la economía para el país como los son el en sector farmacéutico, tratamiento para purificar el agua, la desnutrición, la restauración de suelos y los más importante ayuda a impulsar el sector agroindustrial dándole así una gran importancia para explotar las tierras colombiana ya que se favorece por sus ricas variedades de cultivos.

Seguido a esto se realiza una tarea de un proceso productivo, con el fin de proponer una internacionalización con un país potencia Alemania para obtener una perspectiva de viabilidad financiera sustentado variables de resultado positivos que se adquieren de esta planta. Concluyendo los resultados de investigación y de análisis financiero la variable de evaluación financiera muestra la ventaja económica y de rentabilidad con resultados de aprovechamiento de la elaboración de la Moringa en hoja seca y en polvo mostrando que el proyecto es rentable ya obteniendo los valores de la evaluación, observación y análisis realizado.

Objetivo General

Establecer la viabilidad productiva del cultivo de moringa oleífera en el departamento del Huila, para su distribución en presentación de hoja seca y polvo, a través de un estudio que muestre la rentabilidad para su internalización hacia Alemania.

Objetivos Específicos

- Determinar la capacidad de producción de moringa en Colombia.
- Analizar los mercados internacionales en los cuales hay producción y consumo de moringa.
- Establecer la factibilidad de la oferta exportable de Moringa, de acuerdo con la investigación realizada.

Marco Teórico

Para este proyecto se tendrán en cuenta diferentes factores donde se analizará la competitividad del bien, ya que la idea es cultivar y comercializar un producto con características y cualidades que generen altas expectativas a los clientes. Cuando una empresa o país ofrece lo mismo que otras, el consumidor tiene la oportunidad de elegir, y es aquí cuando las ventajas competitivas aparecen. Se tiene información de que India es el principal productor de Moringa en el mundo, ambos países se dedican a la producción agrícola de esta planta y, aunque su producto es similar, el consumidor elegirá la que más le convenga dependiendo de diferentes aspectos como el precio, la presentación, la publicidad, entre otros.

Tendremos en cuenta antecedentes que nos permitan establecer puntos clave para el desarrollo del proyecto, según Nevin (2009), alrededor del mundo muchas culturas utilizan la planta por sus beneficios perceptibles y como provecho de sus aromas, texturas y sabores. Sin embargo argumenta que lo más extraordinario de esta planta son sus valores nutricionales la cual según el equipo de ingeniería ambiental del departamento de ingeniería de la Universidad de Leicester, University Road, Inglaterra; la moringa posee 4 veces más

vitamina A que la zanahoria, 7 veces más vitamina C que la naranja, 4 veces más calcio que la leche, 3 veces más potasio que el plátano, 25% de proteína (más que el huevo) lo cual lo convierte en uno de los alimentos que la OMS(2011) declaró como uno de los mejores ingredientes para suplir las necesidades nutricionales del mundo.

El Informe de coyuntura (2010 – 2011) Gobernación del Meta, Evaluaciones Agropecuaria señala que las plantaciones de palma africana tienen presencia hace más de 20 años en el departamento del Meta, hoy ocupan 168 mil hectáreas con impactos sociales y ambientales negativos que hasta ahora no despiertan el interés de las autoridades; es por eso que se busca implementar una alternativa que mitigue dicho impacto.

Farm and Forestry Production and Marketing Profile for Moringa by Ted Radovich
“To date, Moringa has achieved widespread cultivation throughout tropical and subtropical nations around the world. Moringa is commonly planted by programs such as the US Peace Corps as well as various NGOs such as the Church World Service and is also promoted by non-profit organizations such as ECHO (Educational Concerns for Hunger Organization). The species is cultivated on an industrial scale in many countries. India, for example, devotes 38,000 hectares for Moringa fruit production. In other countries there has been an increase in leaf production in recent years, because there has been a growing market for dried leaf powder products.”

(Jahn et al., 1986; Lahjie and Seibert, 1987; Little et al., 1964; Ramachandran et al., 1980; Vivien, 1990). En América Central fue introducido como planta ornamental y como cercas vivas. Los romanos, los griegos y los egipcios extrajeron aceite comestible de las semillas y lo usaron para perfume y lociones. En el Siglo XIX, a partir de plantaciones de Moringa en el Caribe exportaron el aceite extraído de la semilla hacia Europa para perfumes y lubricantes para maquinaria.

La Universidad Militar Nueva Granada en su estudio sobre la alternativa renovable para el desarrollo de los sectores económicos y ambientales de Colombia, menciona que en el sector energético puede desarrollarse para la producción de biodiesel con alto rendimiento y productividad, derivado del aceite de la semilla y la biomasa de la hoja, actividad que puede ser mantenida bajo un sistema autosuficiente de producción de combustible producto de los residuos y la cascara de la semilla; el uso de la moringa para la producción de biodiesel genera mayores rendimientos que la caña de azúcar, la cual es utilizada actualmente para el mismo fin.

De acuerdo con estudios de la ANDI “en el mundo de los alimentos se están dando importantes pasos en innovación, que permiten tanto la calidad y la inocuidad, como la seguridad alimentaria. Gracias a la innovación, hoy la industria de alimentos ofrece un portafolio amplio que responde a las necesidades cambiantes de los consumidores en cuanto a conveniencia, gustos y requerimientos nutricionales específicos.”

Los trabajos escritos en castellano provienen de diversos países de América: Méjico (Gutiérrez y cols., 2010; Melo y cols., 2013), Costa Rica (Folkard Sutherland, 1996), Guatemala (AlfaroMartínez, 2008), Cuba (Pérez y cols., 2010; Bonald Ruiz y cols., 2012), Colombia (CastroMárquez Ruíz-Suárez, 2014; Villareal-Gómez Ortega-Angulo, 2014), Venezuela (Mendoza y cols., 2000) y Argentina (Falasca Bernabé, 2008). Estos últimos inciden sobre todo en los usos de planta como forraje, suplemento nutricional, fuentes de biodiésel o purificador de aguas. Recientemente se han realizado estudios sobre la posibilidad de cultivar Moringa oleifera en España (Arias-Sabin, 2014)

Debido a que se deben determinar los factores más relevantes en cuanto a las características del producto, se tendrá en cuenta el modelo de las 5 fuerzas de Porter, con el fin de identificar todas las variables que afectan la producción y comercialización de la

moringa, como son: posibles participantes, proveedores, compradores y productos sustitutos, de acuerdo con este estudio se podrá determinar si la rentabilidad a futuro es alta o baja.

A continuación, se analizan las fuerzas del modelo con el objetivo de determinar los escenarios de frente cada una de ellas, con el fin de identificar puntos a favor y en contra para el desarrollo de la actividad

Competidores Directos

En Colombia se han adelantado cultivos del árbol bajo estas condiciones en los departamentos de Bolívar, Tolima, Meta y Antioquia, principalmente para fines de comercialización en agricultura y como complemento nutricional de la dieta de la población (Madrigal & Avalos 2008; Ayerza 2012).

Las regiones Caribe y Andina del país cuentan con las condiciones ambientales que permiten el desarrollo de moringa, y ampliar el mercado del país a partir de alternativas renovables que aún no se han explotado. Los departamentos promisorios cuentan con características que adicional a sus condiciones climáticas y de suelos que permiten la adaptación del cultivo, también cuentan con ubicación geográfica estratégica del país como centros de producción nacional y algunas regiones carecen de proyectos de producción económica que pueda involucrar la población y fomentar la generación de empleo local.

Competidores Potenciales

En la actualidad la moringa se exporta en diferentes presentaciones como los son frutas, polvo, hojas secas, semillas, y sus derivados, así mismo el principal productor de Moringa es la India, seguido por Etiopia, Filipinas y Sudan, sin embargo, el interés por este cultivo se está popularizando en países de África, Asia Tropical, América Latina y el

Caribe, Florida y las Islas del Pacífico, cuyo objetivo es crear una propuesta única que se diferencie de la proveniente de la India.

Clientes

Dentro de los actores del mercado encontramos industrias, laboratorios, comercializadores, universidades, centros de investigación, instituciones públicas y privadas que interactúan entre sí para lograr la sostenibilidad y competitividad del sector.

Ubicación

Referente a investigación de la Universidad Militar 2013, “en Colombia se encuentran cultivos de este árbol en los departamentos de Bolívar, Tolima, Meta y Antioquia, principalmente para fines de comercialización en agricultura y como complemento nutricional de la dieta de la población y la regeneración de tierras áridas.”

Las principales regiones de Colombia donde se encuentran las áreas potenciales y con las condiciones ambientales que permiten el desarrollo de la moringa son la región Caribe y Andina, y donde sin embargo se tiene en cuenta la planeación según el Plan de Ordenamiento Territorial, ya por ser estas regiones, potencia en el desarrollo del cultivo.

Los departamentos promisorios para el cultivo de esta especie son:

Al Norte del Norte de Santander en las regiones templado seco y húmedo.

Al Nororiente del Magdalena en las regiones cálidas secas y templadas seca.

Al Nororiente de Antioquia en las regiones templadas secas y húmedas debido a que al suroccidente del departamento el desarrollo agrícola es mayor.

Al Sur de Bolívar en la región templada seca y húmeda; sin embargo, es de tener en cuenta que es una región con mucha área sembrada.

Al Sur del Tolima en la región cálida seca y templada húmeda donde existe mayor movimiento económico agrícola.

En el Valle del Cauca al norte y sur en la región templada seca.

Al Oriente del Meta en la región cálida seca y húmeda.

Al sur de Casanare.

Al Oriente de Putumayo en el centro agrícola en la región cálida seca.

Al Sur de Córdoba.

Al Norte y Occidente de Arauca en la región cálida seca.

Productos Sustitutivos

De acuerdo con la investigación adelantada no se halló información concerniente con otros productos que tenga las mismas facultades y usos de la Moringa, en todas y cada una de sus partes, lo cual nos da una ventaja casi absoluta en el mercado de productos agrícolas. Esto de la mano con los resultados expuestos por esta planta frente a un país como la India.

Marco Metodológico

El proyecto se realizará a través de dos tipos de investigación, iniciaremos con la exploratoria ya que nos familiariza con el tema de producción y comercialización de moringa en Colombia, lo que nos permite conocer algo que hasta el momento desconocíamos; después abordaremos la investigación descriptiva, para profundizar en las variables recolectadas, midiendo su nivel de importancia dentro de la investigación para aplicarlas al desarrollo de los contenidos, recurriendo al uso de fuentes de información primarias y secundarias, con el fin de identificar, analizar y aplicar los datos más importantes a través de la búsqueda realizada.

La investigación tendrá un enfoque cualitativo, debido a que se utilizará la recolección y análisis de datos para perfeccionar el desarrollo del tema, con respecto a las

características del producto, sus competidores directos y potenciales con el fin de lograr una internacionalización que cumpla las expectativas del cliente final.

Para lograr estos objetivos se ejecutarán diferentes fases recurriendo a distintas fuentes de información, como se indica a continuación:

Identificar la producción de Moringa en Colombia a través de:

- Consulta de información en fuentes confiables.
- Revisión de la producción en diferentes años y su comparación.
- Esta información se consultará en fuentes como el ministerio de agricultura, el dane, Fedesarrollo, el ica y DNP, sitios web, publicaciones, informes científicos, tesis, libros de referencia y consulta general (diccionarios, bibliografía).
- Análisis de los mercados consumidores de moringa y sus derivados.
- Identificar países productores y consumidores de moringa.
- Analizar la producción e importación de moringa y derivados.

Hallar información correspondiente a los usos de la planta y sus derivados.

- Esta información se consultará en fuentes como procolombia, trademap, asociaciones de productores, banco interamericano de desarrollo, sitios web, publicaciones, informes científicos, tesis, libros de referencia y consulta general (diccionarios, bibliografía).
- Revisar el proceso de exportación a Europa, Alemania.
- Requisitos de salida de Colombia para exportación de este producto.
- Requisitos para el ingreso de este producto a Europa, Alemania.
- Identificar las variables que afectan los costos del producto y su exportación.

- Esta información se consultará en fuentes como procolombia, DIAN, cámara de comercio, ministerio de relaciones exteriores, sitios web, publicaciones, informes científicos, tesis, libros de referencia y consulta general (diccionarios, bibliografía).

Recolección de resultados de la investigación.

- Consolidación de los datos encontrados que afectan todas las variables del proceso de exportación en este proyecto.

Necesidad Del Plan De Negocios

Fortalecer el sector del agro colombiano con alimentos exóticos e innovadores, explotando de una manera sana los campos y las grandes hectáreas de tierra existentes en el país, logrando con ello el fin esa dependencia petrolera, ya actualmente constituye la principal fuente de ingresos del país.

Solución

Diversificar el cultivo de una planta exótica en Colombia, buscando un mayor aprovechamiento de la capacidad agrícola actual, la cual se encuentra estancada por falta de planes de apoyo de parte del gobierno y buscando la internacionalización de productos que son apetecidos a nivel mundial; ya que la Moringa tiene mucho potencial de generación de ingresos a través del desarrollo de pequeñas explotaciones forestales y la creación de AGIs (Asociación sin fines de lucro), asociadas a la producción de la misma.

Ventaja

La moringa ofrece múltiples alternativas de producción y comercialización que le permiten ampliar los campos de uso, puesto que es útil con los varios programas permanentes diseñados para combatir la desnutrición, los cuales dependen de productos

importados y el apoyo del exterior, no requiere condiciones climáticas especiales para su siembra y Colombia cumple con los requisitos necesarios para su cultivo.

Tiene especial interés en regiones áridas, donde la inseguridad alimentaria se relaciona con la época de estiaje, ya que la Moringa puede mantenerse a nivel productivo con bajas precipitaciones o almacenarse para ser consumida en estos meses, sin perder sus propiedades nutricionales. Es un cultivo nutritivo y económico, y representa una solución ideal para hacer frente a las consecuencias negativas que comportan las sequías cíclicas. En el caso de las semillas, hay que tener en cuenta que en regiones áridas la producción podría no ser suficiente para garantizar su uso durante el resto del año. En ese caso, se podrá proponer el almacenamiento y posterior uso en los períodos en los que la población deba acceder a fuentes de agua no protegidas.

Analisis Dofa

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de estímulos para el sector agrícola en el país. • Lengua de negociación. • Costos de mano de obra. • Disminución de la población joven en Alemania. • Existen pocos productores. • Desconocimiento del producto y sus beneficios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento en el consumo de productos beneficiosos para la salud en Europa. • Facilidades para importar productos orgánicos desde países en vías de desarrollo. • Especie multipropósito que permite sacar provecho de todas sus partes. • Aprovechamiento de los terrenos cultivables en el país que no han sido explotados. • Cambios en los hábitos alimenticios a nivel mundial. • Cultivo económicamente sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad del cultivo a un rango amplio de suelos y condiciones climáticas. • Aplicación para programas de desnutrición puede generar nuevas alternativas de comercialización. • Se requiere bajo nivel tecnológico para su cultivo. • Materia prima fácil de adquirir. • Alemania es el proveedor más importante de Colombia de la Unión Europea. • Agilidad en los trámites de importación y exportación. • Alemania es el 5º país en competitividad económica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al ser nativa de la India, la competencia es fuerte frente a este productor. • Nuevos productores a nivel mundial. • Exigencias de los mercados europeos para el ingreso de productos en cuanto a certificaciones y estándares de calidad. • Cambio climático. • Cambios políticos, culturales y sociales. • Monopolios de mercado.

Estudio de Mercado.

El estudio de mercado da una idea sobre la viabilidad comercial de la actividad económica que se plantea en este proyecto, permite conocer el comportamiento de los clientes finales, la situación del mercado que tienen relación con la producción y comercialización de la moringa en presentación de hojas secas y polvo, su competencia existente y futura, posibles proveedores e identificar nuevas necesidades; adicionalmente el análisis del mercado en el cual se va a desarrollar, ya que un conocimiento apropiado permite determinar las posibilidades del éxito del producto que se está evaluando y si se podrá satisfacer la demanda con las proyecciones realizadas, logrando el cumplimiento de las metas establecidas.

Oferta Mundial

La Moringa es un árbol originario del norte de la India que se encuentra ampliamente distribuido en las regiones tropicales y subtropicales de África, Asia y América Latina, se está cultivando en África oriental, occidental y austral, Asia tropical, América Latina, el Caribe, Florida y las islas del Pacífico.

La Moringa oleífera es la especie económicamente más valiosa y procede de Asia meridional, donde crece en las estribaciones del Himalaya, pero se cultiva extensamente en los trópicos. Pueden encontrarse hasta nueve especies al este de Etiopía, Filipinas, Sudán y al norte de Kenia y en Somalia, siendo ocho de ellas endémicas en África.

A continuación, se muestran los países donde se encuentra la moringa oleífera:

Ver Figura 1. Ubicación de la moringa oleífera.

Tomando la clasificación arancelaria en la que se encuentra la moringa oleífera (121190), se muestran los principales exportadores de este producto de acuerdo con

información encontrada en el Centro de Comercio Internacional, en la parte de Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas.

Ver Figura 2. Exportadores producto 121190 año 2019, en USD.

Se puede observar que los valores más altos de exportación se encuentran en China e India, con un promedio desde 150.945 millones hasta más de 378.000 millones de dólares para el año 2019.

Oferta en América

De acuerdo con un proyecto de la Universidad de los Llanos 2015, actualmente se encuentra producción de moringa en las siguientes regiones del continente americano, esta se localiza en:

Estados Unidos: Florida.

México.

Caribe (Cuba, Haití, República Dominicana, Bahamas, Jamaica, Puerto Rico en Islas Vírgenes).

América Central (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), en Sudamérica (Colombia, Venezuela, Brasil, Paraguay, Chile, Perú, Argentina, Uruguay).

Oferta Nacional

Los departamentos de Colombia donde se encuentran condiciones que permiten la producción de moringa son:

Santander y Norte

Bolívar.

Casanare.

de Santander.

Tolima.

Putumayo

Magdalena.

Valle.

Córdoba.

Antioquia.

Meta.

Arauca.

Demanda

La moringa es cada vez más popular en el mercado europeo de suplementos alimenticios, India es actualmente el principal proveedor mundial, pero los compradores europeos se preguntan si las hojas de moringa indias con certificación orgánica son realmente orgánicas, por otro lado, se encuentra que los productores africanos están entrando en este mercado en crecimiento. El tipo de población que se tendrá en cuenta para el consumo del producto corresponde a todos los estratos socio económicos, que tengan entre su dieta el consumo de alimentos orgánicos, ricos en vitaminas, sin procesos industriales que alteren su producción y que influyan en el cuidado del medio ambiente. Se escoge el país de Alemania ya que es una economía emergente, en constante crecimiento y que, aunque no es el mayor importador, representa un aumento en la demanda de hierbas condimentarais, dentro de las que se encuentra la moringa oleífera.

Alemania es el país de la Unión Europea que presenta el mayor porcentaje de nuevos productos bajo esta denominación. A nivel mundial, Alemania se encuentra en el tercer lugar con un 7%, después de EE. UU. con una participación del 30% y Australia con un 10%. (LEGISCOMEX)

Características del país de destino Alemania

Alemania (en alemán: Deutschland), oficialmente República Federal de Alemania (en alemán: Bundesrepublik Deutschland, es un país soberano centroeuropeo, miembro de la Unión Europea, constituido en Estado social y democrático de derecho y cuya forma de gobierno es la república parlamentaria y federal. Su capital es Berlín. Está formado por dieciséis estados federados (Bundesländer) y limita al norte con el mar del Norte, Dinamarca y el mar Báltico; al este con Polonia y la República Checa; al sur con Austria y Suiza; y al oeste con Francia, Luxemburgo, Bélgica y los Países Bajos. La ciudad de

Büdingen am Hochrhein, enclavada en Suiza, también forma parte de Alemania. El territorio de Alemania abarca 357 022 km² de extensión⁴ y posee un clima templado. Con casi 83 millones de habitantes, es el país más poblado entre los estados miembros de la Unión Europea, y es el hogar del tercer mayor grupo de emigrantes internacionales. Después de Estados Unidos, Alemania es el segundo destino de las migraciones más popular en el mundo.

Economía.

Por el desarrollo de su economía, es considerada en términos generales como la cuarta potencia mundial y la primera de Europa. En 2006 su producto interior bruto (PIB) rebasó los 3 billones de dólares US. Sus bazas industriales son diversas; los tipos principales de productos fabricados son medios de transporte, aparatos eléctricos y electrónicos, maquinaria, productos químicos, materiales sintéticos y alimentos procesados. Es foco de riqueza y eso se refleja en la creciente economía del centro de Europa. Con una infraestructura de carreteras amplias y un excelente nivel de vida, es una de las naciones más desarrolladas del mundo. Alemania es campeón mundial de las exportaciones dado el movimiento favorable en el comercio exterior del país desde 2004, que ha dado a los alemanes un superávit exportador. Fráncfort del Meno, sede del Banco Central Europeo.

Francia es el más importante socio comercial de Alemania y viceversa. El principal socio comercial de Alemania fuera de Europa es China, país al que en 2011 realizó el 5,7 % de sus exportaciones y del que recibió el 9,7 % de sus importaciones. Las desigualdades están entre las más altas de Europa y se reflejan en los bajos salarios en muchos sectores. Así, el 22,5 % de los trabajadores ganan menos de 10,50 euros por hora, frente a sólo el 8,8 % en Francia.

Demografía

Con más de 82 millones de habitantes, es el país más poblado en la Unión Europea. Sin embargo, su tasa de fecundidad de 1,40 hijos por madre es uno de los más bajos del mundo, y la Oficina Federal de Estadística estima que la población se reducirá a entre 69 y 74 millones en 2050 (69 millones de asumir una migración neta de +100 000 por año, 74 millones de asumir una migración neta de +200 000 por año).⁸⁰ Alemania tiene una serie de grandes ciudades, siendo Berlín la más poblada, sin embargo, la mayor aglomeración urbana es la región Rin-Ruhr.

La pirámide de población de Alemania (13,3 % jóvenes, 66,1 % adultos y 20,6 % ancianos), es una de contracción, común en países muy desarrollados con baja natalidad y mortalidad. Por lo general, esto indica que hay una larga esperanza de vida, alto nivel educativo y buena atención médica. (Ver figura 3, 4 y 5).

Se evidencia que las importaciones de Alemania para el producto se encuentran entre el 10 y 20%, lo cual representa un amento comparado con los años anteriores.

Ver Figura 6. Importación de producto 121190 año 2019, en porcentaje

El valor de las importaciones realizadas por Alemania fue por un valor de alrededor de 190.000 millones de dólares, aunque Estados Unidos también se encuentra entre los países más importadores, la economía alemana es joven en este tipo de comercialización lo que amplía la expectativa para su comercialización.

Ver Figura 7. Importación de producto 121190 año 2019, en USD

Precio de Comercialización.

El precio otorgado a la moringa para su comercialización en polvo y en hojas secas varía según su empaque de presentación, el cual se tiene un promedio en valores indicado así:

Hojas Secas en bolsa de papel de 200 g. precio por unidad 18.00 EUR

Polvo en bolsa de papel de 250g. precio 12.90 EUR este precio estimado obedece principalmente a la negociación al por mayor y debido que no tiene ningún tipo de cambio por kilogramo para el caso de la hoja seca el precio es muy bajo.

Las empresas generalmente necesitan pequeños volúmenes y prefieren comprar a importadores de buena reputación que pueden ofrecer precios bajos y reducir los riesgos.

Para definir el precio de venta se estudiará la oferta y la demanda del producto y sus similares, debido a que si solo se tienen en cuenta los costos y el margen de rentabilidad esperado en cada una de las categorías (hojas y polvo), se corre el riesgo de participar en el mercado como competencia desleal debido a que se podría tener un precio muy bajo o más alto del promedio.

Estudio Técnico

Localización

La planta de producción se ubicará en el departamento del Huila, más específicamente en el municipio de Rivera, teniendo en cuenta que presenta diversidad de climas y se encuentra cerca de la capital del departamento y a 300 kilómetros de Bogota que en tiempo representa alrededor de 5 horas.

Identificación del municipio:

Nombre del municipio: Rivera - Huila

NIT: 891180040-9

Código Dane: 41615

Gentilicio: Riverense

Otros nombres que ha recibido el municipio: Aguas Calientes, San Mateo, Rivera
Dispensa Verde y Ecoturística del Huila.

Geografía:

En los territorios de este municipio se encuentran dos regiones diferentes: una al oriente: montañosa, perteneciente a la vertiente occidental de la cordillera oriental; la otra al occidente: plana, comprendida en el valle del río Magdalena. Por su formación presentan los pisos térmicos cálidos, medio y frío, regado por las aguas de los ríos Arrayanal, Blanco, Frío, Negro y Magdalena, además de varias corrientes menores.

Ver Figura 8. Localización geográfica del municipio de Rivera - Huila***Límites del municipio:***

Norte: el municipio de Neiva; Sur: el municipio de Campo alegre; Oriente: el departamento del Meta y el municipio de Algeciras; Occidente: el municipio de Palermo.

Extensión total: 435 km²

Extensión área urbana: 211 km²

Extensión área rural: 224 km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 700

Temperatura media: 25 °C

Distancia de referencia: 20 km desde Neiva.

Características de la producción de moringa.

Para elaborar esta parte del estudio se recurre a diferentes trabajos fuentes de investigación y trabajos dentro los cuales se tuvieron en cuenta las siguientes fuentes: Acción contra el hambre, trabajo de grado de la Universidad de Santander y Trabajo de posgrado de la Universidad de los Llanos, debido a que contemplan la información específica necesaria para el desarrollo de este tópico.

A continuación, se describirán los requerimientos exigidos para la producción esperada.

Las condiciones ambientales tolerables para la supervivencia de Moringa son las siguientes:

Ver Figura 9. Condiciones ambientales tolerables para la supervivencia de Moringa

Tipos de Producción

Puesto que esta planta presenta numerosas aplicaciones, el sistema de cultivo dependerá de la parte de la planta que se desee emplear.

Producción de hojas.

Si se decide emplearla para comercialización de hojas secas, se debe favorecer el crecimiento de la parte aérea, ya que interesa que la planta produzca mayor cantidad de hojas y vainas verdes.

Producción Intensiva.

El espaciamiento entre plantas debe ser de entre 15x15cm o 20x10cm, con pasillos de unos 45 cm entre surcos para facilitar la recolección.

En los sistemas intensivos la producción es alta, sin embargo, requieren más cuidados. El riego, el deshierbe, el abonado y control de plagas son importantes debido a la alta densidad de plantas.

Se recomienda este sistema para producciones comunitarias de gran tamaño.

Producción Semi-Intensiva.

El espacio entre plantas de cultivos semiintensivos está comprendido entre 50cm y 1m.

Se recomienda este sistema para pequeños agricultores por sus buenos resultados aun teniendo menos cuidados que los sistemas intensivos.

Producción agroforestal.

Las plantaciones de Moringa pueden estar asociadas a otros cultivos.

La distancia en este caso deberá ser de entre 2 y 4 metros. Las líneas de plantaciones deben estar orientadas de este a oeste, para una iluminación óptima de los cultivos entre las hileras de plantación.

En este tipo de plantaciones combinadas es ideal asociar la Moringa con plantas rasas, en las que los residuos puedan enriquecer el suelo, especialmente en nitrógeno (por ejemplo, las leguminosas). Por el contrario, debemos evitar:

Cultivos demandantes de nitrógeno, como el maíz dulce (*Zea mays*) o la berenjena (*Solanum melongena*).

Cultivos que sean susceptibles de necesitar tratamientos químicos.

Cultivos que crezcan en altura y puedan competir por la luz con la moringa.

Preparación del terreno

Puesto que la Moringa tiene un desarrollo vertical de las raíces muy importante, el hecho de que el suelo favorezca el enraizamiento será clave para la supervivencia y el crecimiento de las plantas. La superficie donde se plante la Moringa debe ser limpiada de malas hierbas y ocasionalmente puede adicionarse estiércol.

Planta de producción:

Se tomará en arriendo una bodega de 450 m² que se adaptará a las necesidades físicas para el procesamiento total desde la recolección, secado, empaque y transporte, de la producción dada en 2 hectáreas de terreno cultivado, estará en la zona urbana del municipio de Rivera – Huila, siendo así se realizará la siguiente distribución:

Ver Tabla 1. Distribución planta física.

Ver Tabla 2. Equipos e insumos

Presupuesto de Inversión.

Estudio legal

Marco Legal

De acuerdo a la información de Pro Colombia, los países que no hacen parte de la Unión Europea se debe cumplir los siguientes requisitos:

Registro como exportador.

Luego de ser aprobada la Declaración Juramentada, se debe diligenciar el correspondiente Certificado de Origen a través de www.vuce.gov.co en el módulo de Exportaciones, tenga en cuenta los siguientes códigos para el diligenciamiento y el pago electrónico que es de \$10.000 por cada certificado que requiera.

Procedimiento ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Solicitud de Determinación de Origen – Declaración Juramentada

Solicitud de Certificado de Origen. Se debe diligenciar el correspondiente Certificado de Origen a través de www.vuce.gov.co en el módulo de Exportaciones, tenga en cuenta los siguientes códigos para el diligenciamiento y el pago electrónico.

Ver Figura 10. Códigos para el diligenciamiento y pago de solicitud de certificado de origen.

Certificado de Circulación. Para las mercancías que sólo tienen su origen en países que sean miembros asociados a la UE. En caso de duda consulte a su Cámara de Comercio local o cualquier embajada o consulado alemán.

Procedimientos de vistos buenos:

Es importante que consulte si su producto requiere de vistos buenos y/o permisos previos para la autorización de la exportación. Estos deben ser tramitados antes de presentar la declaración de exportación (DEX) ante la DIAN.

De acuerdo al tipo de producto se pueden requerir los siguientes permisos: ICA (Sanidad animal y vegetal), INVIMA (Medicamentos, Alimentos, Productos Cosméticos), Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Preservación Fauna y Flora Silvestre), Secretaría de Ambiente (Madera y Semillas), Ingeominas (Piedras Preciosas, Esmeraldas y Metales Preciosos), Ministerio de Cultura (Arte, Cultura y Arqueología), etc. Otros productos están sujetos a cuotas como el azúcar y la panela a Estados Unidos, o el banano y atún a la Unión Europea, entre otros.

Fitosanidad.

Exigencia cumplimiento de la norma internacional de protección fitosanitaria Alemania aplica la norma NIMF-15 desde el 1 de marzo de 2005. Esta medida reduce el riesgo de introducción y/o dispersión de plagas cuarentenarias relacionadas con el embalaje de madera (incluida la madera de estiba), fabricado de madera en bruto de coníferas y no coníferas, utilizado en el comercio internacional. Es decir que los exportadores que usen este tipo de embalajes deben conseguir la autorización NIMF 15. Para Colombia, el ICA es la entidad encargada de autorizar la marca. Conozca la norma NIMF-15 en español:

DOCUMENTOS DE LA FAO

Procedimientos aduaneros para despacho ante la DIAN en el Trámite de Exportación:

Una vez tenga lista la mercancía verifique los términos de negociación (Incoterms) y si es el caso utilice un Agente de Carga (Vía Aérea) o Agente Marítimo para la contratación del transporte internacional. Solicitar clave de acceso al sistema informático de la DIAN para que diligencie la Solicitud de Autorización de Embarque. Directamente si su exportación tiene un valor inferior a USD\$10.000. Si es superior a USD \$10.000 debe realizar este procedimiento a través de una agencia de aduanas, que esté autorizada por la

DIAN. Este trámite debe hacerse ante la Administración de Aduanas por donde se va a despachar la mercancía, anexando entre otros, los siguientes documentos:

Factura Comercial

Lista de Empaque (si se requiere)

Registros Sanitarios o Vistos Buenos (sí lo requiere el producto)

Documento de Transporte

Otros documentos exigidos para el producto a exportar

Una vez presentados los documentos e incorporados al sistema informático aduanero, este determina si se requiere inspección física, automática o documental, si es física se hace en las bodegas del puerto de salida, la aerolínea o en el lugar habilitado por la DIAN. Terminada esta diligencia y si todo está bien, la mercancía puede ser embarcada y despachada al exterior. Hecha esta operación y certificado el embarque por la empresa de transporte la Solicitud de Autorización de Embarque se convierte en Declaración de Exportación -DEX.

Aspectos Importantes para la Logística

Servicios marítimos Alemania por su ubicación estratégica cuenta con una amplia y moderna infraestructura portuaria, con más de 60 puertos y sub-puertos auxiliares, abiertos para el manejo de carga. Desde Colombia la oferta de servicios de exportación se dirige principalmente a los siguientes puertos: Bremen-Bremerhaven y Hamburgo.

Desde la costa atlántica hay 3 navieras con 3 servicios directos.

Desde Buenaventura hacia los puertos de Alemania, existen 11 rutas en conexión, ofrecidas por 4 navieras

Servicios aéreos Alemania cuenta con 539 pistas aéreas a lo largo de su territorio. Aproximadamente 18 aeropuertos tienen facilidades aduaneras, además de estar dotados

con infraestructura para el manejo y almacenamiento de carga, incluido almacenamiento en frío y protección de valores. De igual forma, las conexiones que realizan vía aérea permiten el traslado eficiente de todo tipo de carga a los diferentes destinos europeos y asiáticos.

Documentos requeridos para ingreso de mercancías, envíos comerciales importación desde países no miembros de UE:

Requisitos generales

Las exportaciones de vegetales y productos vegetales a la UE deben:

Las exportaciones de plantas deben de ir acompañados de un certificado fitosanitario expedido por las autoridades competentes del país exportador

Pasar las inspecciones aduaneras en el punto de entrada de la UE

Ser importadas en la UE por un importador inscrito en el registro oficial de un país de la UE

Ser notificadas a las aduanas antes de su llegada al punto de entrada.

Ubicación de la Subpartida Arancelaria

12.11.90.90.00

Requisitos de Etiquetado

Regulaciones que regulan el tipo, color y tamaño de la impresión en los paquetes y las etiquetas y que definen la información que se debe proporcionar al consumidor. El etiquetado es cualquier comunicación escrita en forma, electrónica o gráfica comunicación sobre el envase o sobre una etiqueta separada pero asociada al producto, o sobre el mismo producto. Podrá incluir requisitos sobre el idioma oficial a utilizar, así como información técnica sobre el producto.

Trámites aduaneros para la exportación en Alemania

Regímenes arancelarios

Restricciones. Solamente está prohibido exportar bienes culturales, especímenes de flora y fauna en peligro de extinción y material de guerra (armas, municiones y material semejante).

Impuestos a la exportación. No hay.

Despacho de aduana de mercancías. Existe libre circulación de mercancías dentro de la UE.

Para salir de la UE es necesario pasar por aduana. La oficina aduanera verifica la declaración de exportación (tiene que ser breve), puede controlar la mercancía y autoriza la retirada de esta. La mercancía se almacena durante 20 días (45 en caso de ser puerto) como máximo en depósitos o en áreas reservadas a aduana (con carácter temporal).

Declaraciones necesarias. La declaración en aduana debe contener información sobre el origen de la mercancía, el arancel y su valor en aduana.

Control de calidad de los productos

Empresas de control de calidad. Oficina de Normalización de Alemania

Organizar el transporte de mercancías desde y hacia Alemania

Principales medios de transporte. El transporte por carretera es el más utilizado para las mercancías. En efecto, 268 millones de toneladas de mercancía se transportan por mar cada año en Alemania frente a los 2.767 millones de toneladas transportados por carretera.

En las autopistas hay una tasa vigente desde 1995 para los vehículos industriales con un peso total autorizado superior a las 12 toneladas. Las tarifas se clasifican por día, semana, mes o año, y al abonarlas se obtiene un certificado que el conductor debe presentar.

Por vía marítima

Puerto de	Puerto de Kiel	Maersk
Hamburgo	Puerto de	Schenker
Puerto de Bremen	Wilhelmshaven	Administración
Puerto de	Profesionales del	del transporte.
Rostock	transporte	Ministerio de
Puerto de Lübeck	DHL	transporte (en alemán)

Por vía aérea

Aeropuertos. Aeropuerto de Berlín

Administración del transporte. Aviación Civil de Alemania

Volver arriba

Por vía terrestre

Profesionales del transporte.

Schenker

DHL

TNT (sólo en alemán)

Administración del transporte. DEGES

Por vía férrea

Profesionales del transporte.

DHL

Fedex

UPS

Schenker

Administración del transporte. Autoridad Ferroviaria Federal

Certificaciones.

En Alemania al igual que en la mayor parte de los países de la UE, existe el requerimiento para algunos productos de certificaciones. Éstas consisten en garantías por escrito emitidas por agencias certificadoras independientes que aseguren que el proceso de producción o el producto cumplen con los requisitos establecidos por organizaciones o países.

Certificaciones importantes son las ISO-14001 utilizadas en las grandes agroindustrias y la otorgan agencias certificadoras gubernamentales o privadas; también está la ISO-22000 que rige para los operadores del sector alimentario.

Estudio financiero

De acuerdo con las fuentes de información usadas para el desarrollo del tema, se evaluará la rentabilidad del proyecto, teniendo en cuenta los costos necesarios para su ejecución.

Presupuesto de inversión

Para la puesta en marcha del proyecto en el municipio de Rivera – Huila se requiere una inversión inicial que corresponde al capital para la producción y la adecuación física (inversión fija y capital de trabajo). De acuerdo con esto se exponen los valores correspondientes para cada concepto.

Ver Tabla 3. Total Inversión en el Proyecto.

Se procede a realizar un análisis de acuerdo con las variables que influyen, en el cálculo del costo por unidad del producto (moringa en hoja seca y polvo).

Ver Tabla 4. Costos variables por unidad.

De acuerdo con el cálculo de los costos y gastos, se tienen en cuenta las variables que influyen en el cultivo y producción de hoja seca y polvo, con una proyección mensual y su equivalencia anual.

Ver Tabla 5. Costos y gastos fijos.

Teniendo en cuenta la maquinaria y equipo usado para el desarrollo del proyecto, se deben establecer los costos que influyen para la depreciación mensual y anual, de acuerdo a lo establecido para el cálculo de la misma, con el fin de identificar la vida útil y los gastos incurridos en mantenimiento.

Ver Tabla 6. Inversión en Propiedad Planta y equipo.

Se procede a analizar los supuestos de capacidad productiva con respecto a los datos de tiempos laborales de empleados y producción por máquina, para saber el potencial de producción en determinado tiempo, teniendo como meta un 90% anual.

Ver tabla 7. Capacidad de producción instalada.

Con el fin de establecer los precios de comercialización, se procede a calcular el precio de venta en el primer año en moneda legal y extranjera del país final, se utilizaron variables bajas de utilidad operacional bajas, con el fin dar oportunidad a resultados más altos que aumenten la rentabilidad del proyecto.

Ver tabla 8. Fijación de precio primer año.

Se establece un incremento mínimo del 4%, correspondiente al aumento de ventas por los siguientes 5 años.

Ver tabla 9. Incremento de unidades por año.

Teniendo en cuenta un promedio de aumento del ipc, se calcula la posible variación de precios para los productos, teniendo en cuenta los costos variables por unidad.

Ver tabla 10. Variación de precios y costos por año con respecto al IPC.

Mediante el estado de resultados, se tendrá una guía del funcionamiento de la empresa, con el fin de identificar si en realidad se están generando utilidades y de qué forma se están aprovechando los recursos disponibles. Por medio de estos, se analiza la situación financiera, la veracidad de los ingresos y costos y así mismo permite tomar decisiones sobre el futuro de la compañía.

Ver tabla 11. Estado de resultados.

Se opta por iniciar con el rubro correspondiente a la utilidad arrojada, para realizar su depuración con el fin establecer el saldo efectivo y así consolidar los resultados individuales.

Ver tabla 12. Flujo de caja

Teniendo en cuenta todo el estudio de cifras, se procede a validar que tan viable resulta el proyecto de acuerdo con diferentes indicadores de rentabilidad.

Ver tabla 13. Estado de situación financiera.

Se realizan diferentes interpretaciones, de acuerdo con los indicadores utilizados:

- El proyecto es rentable y cumple con las expectativas de los socios.
- La inversión tiene una recuperación inferior o igual a 12 meses.
- La relación beneficio costo, nos indica que por cada peso invertido se tendrá una utilidad del 25.32%.
- Con la TIR, podemos determinar la tasa máxima a la que s.e pueden contraer prestamos, sin llegar a un fracaso, teniendo en cuenta que la economía actual no presenta valores tan altos 54.7%, significa que la rentabilidad de la empresa es alta,

- En la relación beneficio costo, podemos establecer que el beneficio es de \$ 5.600 millones lo cual está muy por encima de los \$ 223 millones de inversión.

Ver tabla 14. Análisis de sensibilidad.

- El VPN, presenta saldos positivos, lo que indica que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero.

Ver tabla 15. Sensibilización en la tasa de descuento.

Finalmente se hace la proyección de un préstamo bancario, teniendo en cuenta que dentro del capital del proyecto se requiere una financiación del 77.59% que corresponde al rubro faltante para el total de la inversión. Se expone la tabla de amortización de un crédito bancario en condiciones normales.

Ver tabla 16. Proyección para préstamo bancario.

Conclusiones

De acuerdo con toda la investigación realizada, se puede concluir del trabajo realizado, que la explotación agrícola en Colombia se ha dejado de lado, por darle importancia a otras fuentes de ingresos para el país, que, aunque son rentables, no pueden ser exclusivas, los mercados deben diversificarse y reinventar la forma de aumentar los ingresos corrientes de la nación. Es necesario crear políticas gubernamentales que den apoyos reales al sector agro con el fin de fortalecerlo industrialmente, generando un crecimiento que permita suplir las necesidades de los mercados extranjeros y que adicionalmente eduque a los productores minoritarios para lograr un crecimiento real. Aunque los cultivos son una fuente de ingresos rentable, se debe tener presente que mientras no exista una comercialización adecuada, no pasara de ser una actividad normal

que solo le da un sustento mínimo al que la práctica. La moringa al igual que miles de productos agrícolas, poseen capacidades únicas que los hacen productos inigualables, se debe aprovechar al máximo las características climáticas y ambientales que posee el país y fomentar la producción orgánica. A medida que los productos nacionales sean conocidos en el exterior, se generaran oportunidades para fortalecer las condiciones económicas y operativas que participan en los procesos productivos y su posterior comercialización.

Recomendaciones

Que en los tratados de libre comercio no perjudiquen las actividades productivas en el sector agro debido a los cambios políticos, económicos, normas, y leyes que inestabilidad los productos agrícolas e insumos.

Se sugiere un apoyo económico para el sector de agro por temas de cambios climáticos extremos los cuales tiene un grado de alto que perjudica a los cultivos, creando mecanismos de prevención anticipando los daños en el sector

Bibliografía

- AGRICULTURERS . (23 de Marzo de 2016). *Moringa, el árbol que promete acabar con el hambre en el mundo*. Obtenido de RED DE ESPECIALISTAS EN AGRICULTURA: <https://agriculturers.com/arbol-promete-excelente-negocio-acabar-hambre-mundo/>
- Ana Milena Castro Marquez. (2013). *El ÁRBOL MORINGA (Moringa oleífera Lam.): UNA ALTERNATIVA RENOVABLE PARA EL DESARROLLO DE LOS SECTORES ECONÓMICOS Y AMBIENTALES DE COLOMBIA*. Obtenido de UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/10956/Plantaciones%20de%20moringa%20en%20Colombia.pdf;jsessionid=30CA8B11E997467EF4D68EB9E825FF3F?sequence=2>
- Diego F. Villanueva Mejía. (28 de Junio de 2018). *Análisis de la situación y recomendaciones de política de bioeconomía*. Obtenido de UNIVERSIDAD EAFIT: https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Bioeconomia/Informe%202/ANEXO%201_An%C3%A1lisis%20sector%20agr%C3%ADcola.pdf
- Edwin Ramos. (11 de Enero de 2019). *Europa empieza a fijarse cada vez más en la moringa*. Obtenido de AGENCIA AGRARIA DE NOTICIAS: <https://agraria.pe/noticias/europa-empieza-a-fijarse-cada-vez-mas-en-la-moringa-18190>
- EL EMPRENDEDOR. (6 de Marzo de 2018). *La Moringa, una promesa de negocio con múltiples beneficios*. Obtenido de

<https://periodicoempreendedor.com/ve/dinero/item/2854-la-moringa,-una-promesa-de-negocio-con-m%C3%BAltiples-beneficios.html>

Garrido, P. N. (s.f.). *MORINGA OLEIFERA Un Aliado en la lucha contra la desnutricion.*

Obtenido de Action Against Hunger International (ACF International):

<https://www.accioncontraelhambre.org/sites/default/files/documents/moringa-final-pag-simples.pdf>

Miguel Ángel Espinosa Borrero . (15 de Julio de 2019). *Desaparición de cultivos, una alerta en el campo de Colombia.* Obtenido de EL TIEMPO:

<https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/situacion-del-campo-en-colombia-millones-de-hectareas-sin-cultivar-387276>

Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura. (s.f.).

Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura.

Obtenido de <http://www.fao.org/traditional-crops/moringa/es/>

True Moringa. (s.f.). *NATURE'S MIRACLE TREE* . Obtenido de <https://mingafoods.com/>:

<http://moringaconnect.com/>

Procomer. (febrero 2019. Informacion recopilada fuentes secundarias. Obtenido de

<http://servicios.procomer.go.cr/aplicacion/civ/documentos/Informacion%20de%20Pais%20Alemania.pdf>

ICA. Plates de tabaco para la exportacion (s.f)

Obtenido de <https://www.ica.gov.co/importacion-y-exportacion/planes-trabajo-exportacion-vegetales>

Índice de figuras



Figura 1. Ubicación de la moringa oleifera.

Fuente. ONG Trees for life

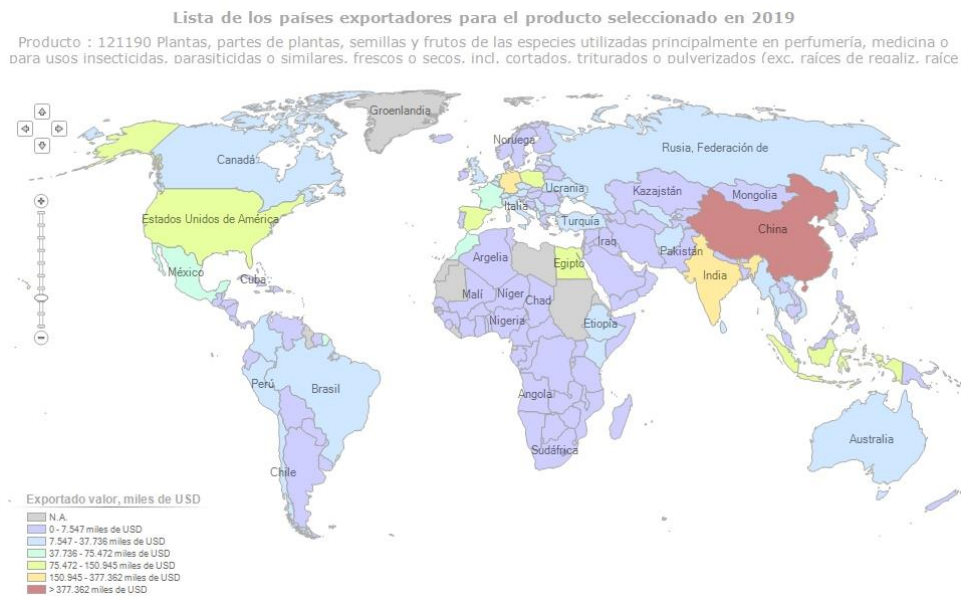


Figura 2. Exportadores producto 121190 año 2019, en USD.

Fuente. CENTRO DE COMERCIO INTERNACIONAL 2020.



Figura 3. Escudo y bandera alemán.

Fuente. <https://es.wikipedia.org/wiki/Alemania>

	
Capital (y ciudad más poblada)	Berlín  50°44'02"N 7°05'59"E
Idiomas oficiales • Hablados	<u>Alemán</u> ² Lenguas de Alemania
Gentilicio	Alemán, -na Germano, -na Tudesco, -ca ²
Forma de gobierno • Presidente	República federal parlamentaria Frank-Walter Steinmeier
• Canciller	Angela Merkel
• Vicecanciller	Olaf Scholz

Figura 4. Datos geopolíticos de Alemania.

Fuente. <https://es.wikipedia.org/wiki/Alemania>

Superficie	Puesto 63.º
• Total	357,578 17 ³ km ²⁴
• Agua (%)	2,416 %
Fronteras	3 714 km ⁴
Línea de costa	2 389 km ⁴
Punto más alto	Zugspitze
Población total	Puesto 16.º
• Censo (2019)	83 149 300 hab.
• Densidad	232 hab./km ²
PIB (PPA)	Puesto 5.º
• Total (2020)	US\$ 4,626 billones
• Per cápita	US\$ 52 801 ⁵
PIB (nominal)	Puesto 4.º
• Total (2020)	US\$ 4,212 billones ⁵
• Per cápita	US\$ 50 842 ⁵
IDH (2018)	▲ 0,939 ⁶ (4.º) – Muy alto
Coefficiente de Gini	▲ 31,1 medio (2018) ⁷
Moneda	Euro (€, EUR) ⁴
Huso horario	CET (UTC +1)
• En verano	CEST (UTC +2)
Código ISO	276 / DEU / DE
Dominio internet	Error de Lua: not enough memory.
Prefijo telefónico	+49
Prefijo radiofónico	DAA-DRZ, Y2A-Y9Z
Código del COI	GER

Figura 5. Indicadores de Alemania.

Fuente. <https://es.wikipedia.org/wiki/Alemania>

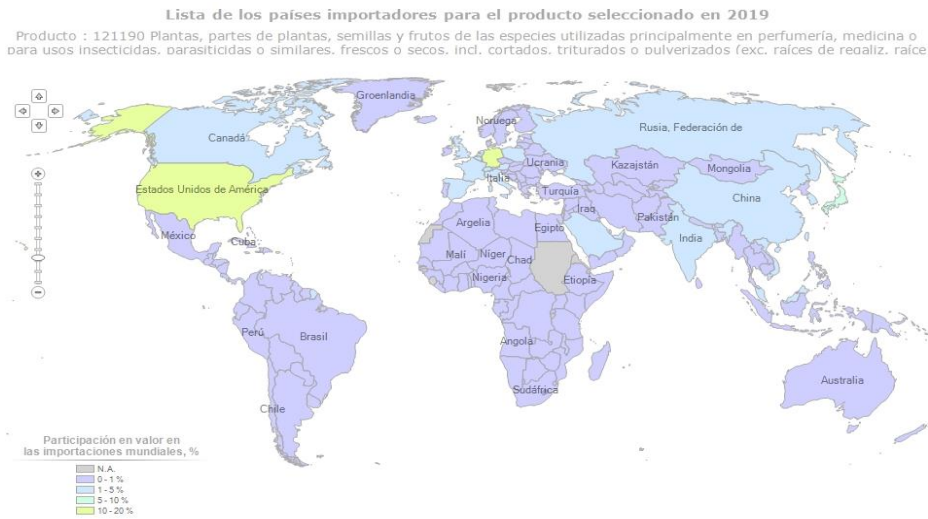


Figura 6. Importación de producto 121190 año 2019, en porcentaje

Fuente. CENTRO DE COMERCIO INTERNACIONAL 2020.

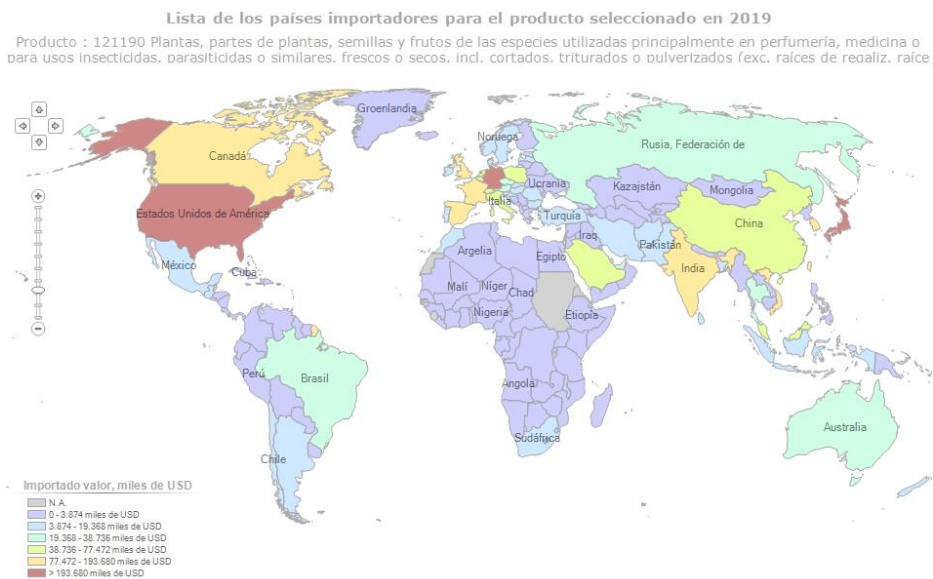


Figura 7. Importación de producto 121190 año 2019, en USD

Fuente. CENTRO DE COMERCIO INTERNACIONAL 2020.



Figura 8. Localización geográfica del municipio de Rivera - Huila

Fuente. https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Colombia_-_Huila_-_Rivera.svg

PARÁMETRO	VALORES
Clima	Tropical o sub-tropical
Altitud	0 - 2000 msnm
Temperatura media	14 - 35 °C
Pluviometría anual	250mm - 2000mm
Tipo de suelo	Limoso o arenoso
pH del suelo	Entre 5 y 9 (de ligeramente ácido a ligeramente alcalino)

Figura 9. Condiciones ambientales tolerables para la supervivencia de Moringa

Fuente. <https://www.accioncontraelhambre.org/sites/default/files/documents/moringa-final-pag-simples.pdf>

Código 250	SGP: Países de la Unión Europea, Europa Oriental, Japón y Canada	Código 257	PANAMÁ
Código 251	ATPA: Estados Unidos	Código 258	Chile *
Código 252	Certificado Origen para exportación de textiles Unión Europea	Código 260	Terceros Países
Código 255	Comunidad Andina y Aladi (Países de Latinoamérica incluyendo Cuba, excepto Argentina, Brasil, Uruguay).	Código 271	Caricom
Código 256	Grupo de los Tres: Únicamente México *	Código 273	CAN-Mercosur (Argentina, Brasil, Uruguay).

Figura 10. Códigos para el diligenciamiento y pago de solicitud de certificado de origen.

Fuente. <https://encolombia.com/economia/economicolombiana/tramitedeexpo/>

Índice de tablas

ZONA	TAMAÑO (M2)
Zona de recepción de planta para deshoje.	83
Zona de secado.	70
Zona de triturado.	70
Zona de empaque.	45
Zona de almacenamiento.	55
Zona de distribución.	30
Zona administrativa	35
Zona de alimentación.	25
Zona de descanso.	15
Zona de Lockers.	12
Baños.	10
TOTAL	450

Tabla 1. Distribución planta física.

Fuente. Elaboración propia.

EQUIPOS / INSUMO	CANTIDAD
Arriendo Terreno (Mensual)	2
Arriendo Bodega (Mensual)	1
Maquina deshidratadora	1
Maquina conic type coarse	1
Intercambiadores de Calor	1
Homogeneizador	1
Ciclones de separación.	1
Tanques de almacenamiento	5
Etiquetadora	2
Semillas	400.000
Bolsas de papel (Unidad)	1000
Cajas de empaque (Unidad)	800
Fertilizante (Bulto)	5
Sistema de riego	2
Fumigador	10
Antiplagas (Litro)	1
Furgones de transporte	2
Equipos de computo	2
Escritorios	2
Sillas	2
Silla Interlocutora	2
Telefonía	2

Tabla 2. Equipos e insumos.

Fuente. Elaboración propia.

TOTAL INVERSIÓN EN EL PROYECTO	\$223.081.886
a. Inversión en propiedad, planta y equipo	\$150.324.486
b. Inversión en Capital de trabajo	\$67.957.400
c. Inversión en Activos intangibles y diferidos	\$4.800.000
TOTAL	\$223.081.886

Tabla 3. Total inversión del proyecto

Fuente. Elaboración propia.

INVERSIÓN QUE SE REALIZARÁ EN PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	COSTOS VARIABLES POR UNIDAD					Total Costo Variable por unidad	No. unidades a producir/año	% de participación en las ventas de cada producto
	Mano de Obra Directa	Materiales Directos	CIF Variables	Otros variables				
MORINGA EN HOJA SECA 200 gr	\$ 23.367	\$ 117	\$ 11.504	\$ 39.220	\$ 74.208,00	138.528	57%	
MORINGA EN POLVO 250 gr	\$ 17.804	\$ 117	\$ 11.504	\$ 39.220	\$ 68.644,61	110.880	43%	
TOTALES						249.408		

Tabla 4. Costos variables por unidad.

Fuente. Elaboración propia.

	Mensual	Anual
COSTOS Y GASTOS FIJOS	\$46.942.209	\$504.746.508
<i>COSTOS FIJOS</i>	<i>\$22.153.333</i>	<i>\$265.839.996</i>
Depreciación de los activos relacionados con producción	\$653.333	\$7.839.996
Mantenimiento maquinaria y otros	\$5.000.000	\$60.000.000
Salarios de Producción	\$13.500.000	\$162.000.000
Servicios (agua, luz)	\$3.000.000	\$36.000.000
<i>GASTOS FIJOS DE ADMINISTRACIÓN</i>	<i>\$12.908.876</i>	<i>\$154.906.512</i>
Depreciación activos de administración	\$108.876	\$1.306.512
Salarios de Administración	\$5.000.000	\$60.000.000
Servicios (agua, luz, internet, celular, teléfono)	\$3.000.000	\$36.000.000
Arriendo	\$4.800.000	\$57.600.000
<i>GASTOS FIJOS DE VENTAS</i>	<i>\$11.880.000</i>	<i>\$84.000.000</i>
Publicidad	\$5.000.000	\$60.000.000
Gastos de papelería	\$2.000.000	\$24.000.000
Gastos de transporte y envío	\$4.880.000	\$58.560.000

Tabla 5. Costos y gastos fijos.

Fuente. Elaboración propia.

**INVERSIÓN QUE SE REALIZARÁ EN
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO**
150.324.486

PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	Valor	Años de depreciación	Vr depreciación anual	Vr depreciación mensual
Maquina Deshidratadora (1)	\$23.200.000	10	\$2.320.000	\$193.333
Maquina CTC	\$14.000.000	10	\$1.400.000	\$116.667
Intercambiadores de Calor (1)	\$20.000.000	10	\$2.000.000	\$166.667
Homogeneizador	\$2.400.000	10	\$240.000	\$20.000
Ciclones de separación	\$8.000.000	10	\$800.000	\$66.667
Tanques de almacenamiento	\$10.800.000	10	\$1.080.000	\$90.000
Etiquetadora	\$2.859.400	10	\$285.940	\$23.828
Equipo de transporte	\$60.000.000	10	\$6.000.000	\$500.000
Equipos de oficina	\$5.065.086	10	\$506.509	\$42.209
Equipos de computo	\$4.000.000	5	\$800.000	\$66.667
TOTAL	\$150.324.486		\$15.432.449	\$1.286.037

Tabla 6. Inversión en propiedad planta y equipo.

Fuente. Elaboración propia.

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN INSTALADA				
Parámetros capacidad instalada				
No. De horas laborables en el día	No			
	8			
No. De Días laborables en el año	288			
CAPACIDAD DE PRODUCCION INSTALADA	Númeo de unidades que produce en un día ó número de		Número de unidades que produce en un año	
	Hoja Seca	Polvo	Hoja Seca	Polvo
Maquina Deshidratadora(1)	481	385	138.528	110.880
Maquina CTC	481	385	138.528	110.880
Intercambiadores de Calor (1)	481	385	138.528	110.880
Homogeneizador	481	385	138.528	110.880
Ciclones de separacion	481	385	138.528	110.880
TOTA A PRODUCIR PRODUCTO 1 EN UN AÑO	481	385	138.528	110.880
UTILIZACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN EN CADA AÑO	PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN ALCANZADA POR AÑO		NÚMERO DE UNIDADES PRODUCIDAS Y VENDIDAS POR AÑO	
	Hoja Seca	Polvo	Hoja Seca	Polvo
AÑO 1	90%	90%	124.675	99.792

Tabla 7. Capacidad de producción instalada.

Fuente. Elaboración propia.

FIJACIÓN DEL PRECIO AÑO 1	Moringa Hoja Seca	Moringa en Polvo
Costos Variables por Unidad	\$74.208,00	\$68.644,61
% participación en las ventas de c/u	57%	43%
Costos Fijos totales	\$504.746.508,00	
Costos fijos totales por línea de productos	\$290.016.121	\$214.730.387
No. De unidades de cada producto estimadas para el año 1	124.675	99.792
Costos fijos por unidad	\$2.326	\$2.152
COSTO TOTAL POR UNIDAD (Cfu + Cvu)	\$76.534,17	\$70.796,39
% De utilidad Operacional Esperada por línea	10%	8%
PRECIO EN \$	\$84.187,59	\$76.460,10
PRECIO EN EUR	EUR 20,47	EUR 18,59

Tabla 8. Fijación de precio primer año.

Fuente. Elaboración propia

PRODUCTO	Incremento de unidades vendidas para los años proyectados %	Número unidades /Año 1	Número unidades /Año 2	Número unidades / Año 3	Número unidades / Año 4	Número unidades / Año 5
Moringa Hoja Seca	4%	129.662	134.849	140.243	145.852	151.686
Moringa en Polvo	4%	103.784	107.935	112.252	116.743	121.412

Tabla 9. Incremento de unidades por año.

Fuente. Elaboración propia

Proyección IPC		AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
IPC		3,51%	3,51%	3,51%	3,51%
PRECIOS					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Moringa Hoja Seca	\$ 84.188	\$ 87.143	\$ 90.201	\$ 93.367	\$ 96.645
Moringa en Polvo	\$ 76.460	\$ 79.144	\$ 81.922	\$ 84.797	\$ 87.774
COSTOS VARIABLES POR UNIDAD					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Moringa Hoja Seca	\$ 74.208	\$ 76.813	\$ 79.509	\$ 82.300	\$ 85.188
Moringa en Polvo	\$ 68.645	\$ 71.054	\$ 73.548	\$ 76.130	\$ 78.802

Tabla 10. Variación de precios y costos por año con respecto al IPC.

Fuente. Elaboración propia

ESTADO DE RESULTADOS					
Proyección IPC	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
IPC		3,51%	3,51%	3,51%	3,51%
	0	1	2	3	4
INGRESOS	\$ 18.851.259.514	\$ 20.293.456.272	\$ 21.845.986.851	\$ 23.517.292.229	\$ 25.316.459.154
(-)COSTOS DE VENTAS	\$ 16.806.163.369	\$ 18.089.417.852	\$ 19.470.759.238	\$ 20.957.688.509	\$ 22.558.280.391
Costos Variables	\$ 16.746.163.369	\$ 18.027.311.852	\$ 19.406.473.318	\$ 20.891.146.152	\$ 22.489.402.397
Costos Fijos	\$ 60.000.000	\$ 62.106.000	\$ 64.285.921	\$ 66.542.356	\$ 68.877.993
(-) DEPRECIACION	\$ 7.839.996	\$ 7.839.996	\$ 7.839.996	\$ 7.839.996	\$ 7.839.996
(=) UTILIDAD BRUTA	\$ 2.037.256.149	\$ 2.196.198.425	\$ 2.367.387.617	\$ 2.551.763.724	\$ 2.750.338.767
GASTOS DE VENTAS	\$ 84.000.000	\$ 86.948.400	\$ 90.000.289	\$ 93.159.299	\$ 96.429.190
GASTOS ADMINISTRACION	\$ 154.906.512	\$ 160.343.731	\$ 165.971.796	\$ 171.797.406	\$ 177.827.494
(-) DEPRECIACION	\$ 1.306.512	\$ 1.306.512	\$ 1.306.512	\$ 1.306.512	\$ 1.306.512
(+) AMORTIZACION DIFERIDOS	\$ 4.800.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 1.801.843.125	\$ 1.947.599.782	\$ 2.110.109.021	\$ 2.285.500.508	\$ 2.474.775.570
Gastos Financieros	\$ 44.913.627	\$ 39.100.342	\$ 31.490.061	\$ 21.527.299	\$ 8.484.859
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 1.756.929.498	\$ 1.908.499.440	\$ 2.078.618.959	\$ 2.263.973.209	\$ 2.466.290.711
Provisión de Impuestos 34%	\$ 597.356.029	\$ 648.889.810	\$ 706.730.446	\$ 769.750.891	\$ 838.538.842
UTILIDAD NETA	\$ 1.159.573.469	\$ 1.259.609.630	\$ 1.371.888.513	\$ 1.494.222.318	\$ 1.627.751.869
RESERVA LEGAL 15%	\$ 173.936.020	\$ 188.941.445	\$ 205.783.277	\$ 224.133.348	\$ 244.162.780
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 985.637.448	\$ 1.070.668.186	\$ 1.166.105.236	\$ 1.270.088.970	\$ 1.383.589.089

Tabla 11. Estado de resultados.

Fuente. Elaboración propia

FLUJO DE CAJA POR METODO INDIRECTO						
PERIODO	0	1	2	3	4	5
UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 1.801.843.125,26	\$ 1.947.599.782,19	\$ 2.110.109.020,57	\$ 2.285.500.507,96	\$ 2.474.775.570,39
(-) IMPUESTOS OPERACIONALES		\$ 612.626.662,59	\$ 662.183.925,94	\$ 717.437.066,99	\$ 777.070.172,71	\$ 841.423.693,93
(=) NOPAT/UODI		\$ 1.189.216.462,67	\$ 1.285.415.856,24	\$ 1.392.671.953,58	\$ 1.508.430.335,26	\$ 1.633.351.876,46
(+) DEPRECIACIONES		\$ 9.146.508,00	\$ 9.146.508,00	\$ 9.146.508,00	\$ 9.146.508,00	\$ 9.146.508,00
(+) AMORTIZACIONES		\$ 4.800.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+/-) CAPITAL DE TRABAJO						
(+/-) INVERSIÓN ACTIVOS FIJOS						
FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$ 223.081.886,00	\$ 1.203.162.970,67	\$ 1.294.562.364,24	\$ 1.401.818.461,58	\$ 1.517.576.843,26	\$ 1.642.498.384,46
PAGO INTERESES		\$ 44.913.627,09	\$ 39.100.342,05	\$ 31.490.061,09	\$ 21.527.298,96	\$ 8.484.859,40
PAGO CAPITAL		\$ 18.805.987,82	\$ 24.619.272,87	\$ 32.229.553,82	\$ 42.192.315,96	\$ 55.234.755,52
(+) EFECTO SOBRE LOS IMPUESTOS		\$ 15.270.633,21	\$ 13.294.116,30	\$ 10.706.620,77	\$ 7.319.281,65	\$ 2.884.852,19
FLUJO CAJA ACCIONISTA	-\$ 50.000.000,00	\$ 1.154.713.988,97	\$ 1.244.136.865,62	\$ 1.348.805.467,43	\$ 1.461.176.509,98	\$ 1.581.663.621,74
DIVIDENDOS						
FLUJO DE CAJA DEL PERIODO		\$ 1.154.713.988,97	\$ 1.244.136.865,62	\$ 1.348.805.467,43	\$ 1.461.176.509,98	\$ 1.581.663.621,74
FLUJO DE CAJA INICIAL		\$ 67.957.400,00	\$ 1.222.671.388,97	\$ 2.466.808.254,59	\$ 3.815.613.722,02	\$ 5.276.790.232,00
FLUJO DE CAJA FINAL		\$ 1.222.671.388,97	\$ 2.466.808.254,59	\$ 3.815.613.722,02	\$ 5.276.790.232,00	\$ 6.858.453.853,74

Tabla 12. Flujo de caja

Fuente. Elaboración propia

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA						
PERIODO	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO	\$ 67.957.400,00	\$ 1.222.671.388,97	\$ 2.466.808.254,59	\$ 3.815.613.722,02	\$ 5.276.790.232,00	\$ 6.858.453.853,74
ACTIVO FIJO	\$ 150.324.486,00	\$ 150.324.486,00	\$ 150.324.486,00	\$ 150.324.486,00	\$ 150.324.486,00	\$ 150.324.486,00
DEPRECIACION	\$ -	\$ 9.146.508,00	\$ 18.293.016,00	\$ 27.439.524,00	\$ 36.586.032,00	\$ 45.732.540,00
ACTIVO FIJO NETO	\$ 150.324.486,00	\$ 141.177.978,00	\$ 132.031.470,00	\$ 122.884.962,00	\$ 113.738.454,00	\$ 104.591.946,00
ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 4.800.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ACTIVO	\$ 223.081.886,00	\$ 1.363.849.366,97	\$ 2.598.839.724,59	\$ 3.938.498.684,02	\$ 5.390.528.686,00	\$ 6.963.045.799,74
PASIVO						
OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ 173.081.886,00	\$ 154.275.898,18	\$ 129.656.625,31	\$ 97.427.071,48	\$ 55.234.755,52	\$ 0,00
TOTAL PASIVO	\$ 173.081.886,00	\$ 154.275.898,18	\$ 129.656.625,31	\$ 97.427.071,48	\$ 55.234.755,52	\$ 0,00
PATRIMONIO						
CAPITAL SOCIAL	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00	\$ 50.000.000,00
RESERVA LEGAL		\$ 173.936.020,32	\$ 362.877.464,89	\$ 568.660.741,88	\$ 792.794.089,57	\$ 1.036.956.869,96
UTILIDAD DEL EJERCICIO		\$ 985.637.448,47	\$ 1.070.668.185,92	\$ 1.166.105.236,27	\$ 1.270.088.970,25	\$ 1.383.589.088,87
UTILIDADES RETENIDAS		\$ -	\$ 985.637.448,47	\$ 2.056.305.634,39	\$ 3.222.410.870,66	\$ 4.492.499.840,91
TOTAL PATRIMONIO	\$ 50.000.000,00	\$ 1.209.573.468,79	\$ 2.469.183.099,28	\$ 3.841.071.612,54	\$ 5.335.293.930,48	\$ 6.963.045.799,74
TOTAL PASIVO+PATRIMONIO	\$ 223.081.886,00	\$ 1.363.849.366,97	\$ 2.598.839.724,59	\$ 3.938.498.684,02	\$ 5.390.528.686,00	\$ 6.963.045.799,74

Tabla 13. Estado de situación financiera.

Fuente. Elaboración propia

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD						
TASA DE DESCUENTO	7,51%	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$ 223.081.886	\$ 1.203.162.971	\$ 1.294.562.364	\$ 1.401.818.462	\$ 1.517.576.843	\$ 1.642.498.384
		\$ 1.119.157.769	\$ 1.120.099.723	\$ 1.128.216.234	\$ 1.136.104.073	\$ 1.143.771.401
VALOR PRESENTE NETO	5.424.267.315	\$ 5.647.349.201	BENEFICIOS			
		\$ 223.081.886	COSTOS			
RBC	25,32					
TIR	54,70%					
PRI	1,9	\$ 1.119.157.769	-\$ 896.075.883			
	0,56	AÑOS				

Tabla 14. Análisis de sensibilidad.

Fuente. Elaboración propia

SENSIBILIZACIÓN EN LA TASA DE DESCUENTO	
TASA DE DESCUENTO	VPN
	5.424.267.315
7,51%	5.423.651.815
8,51%	5.268.857.285,10
9,51%	5.120.572.794,58
10,51%	4.978.450.169,29
11,51%	4.842.163.360,32
12,51%	4.711.406.832,16
13,51%	4.585.894.082,19
14,51%	4.465.356.280,13
15,51%	4.349.541.016,57
16,51%	4.238.211.150,89
17,51%	4.131.143.750,00
18,51%	4.028.129.109,84
19,51%	3.928.969.852,61
20,51%	3.833.480.093,19
21,51%	3.741.484.668,90
22,51%	3.652.818.427,35

Tabla 15. Sensibilización en la tasa de descuento.

Fuente. Elaboración propia

EFFECTIVA ANUAL	KDT	Ke	WACC
30,91%	20%	5,86%	7,51%
TASA LIBRE DE RIESGO	5,78%		
RENTABILIDAD DEL MERCADO	13,28%		
RIESGO DE LA INDUSTRIA	1,00%		
DEUDA AÑO 1	\$ 154.275.898		
PATRIMONIO AÑO 1	\$ 1.209.573.469		
BETA APALANCADO	1,08%		
PATRIMONIO + DEUDA	\$ 1.363.849.367		

Tabla 16. Proyección para préstamo bancario.

Fuente. Elaboración propia