

Propuesta de un Plan de Negocio para la Exportación de Granadilla (*Passiflora ligularis*) a la
Unión Europea

Autora

Jessica Viviana Diaz Maldonado

Trabajo de Grado para optar el Título en la Especialización en Gerencia de Empresas
Agropecuarias

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DECANATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA ESPECIALIZACIÓN
EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BOGOTÁ D.C.
Febrero de 2024

Propuesta de un Plan de Negocio para la Exportación de Granadilla (*Passiflora ligularis*) a la Unión Europea

Autora:

Jessica Viviana Diaz Maldonado

Trabajo de grado para optar el título en la Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias

Director:

Camilo Antonio Castaño Martínez

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DECANATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA ESPECIALIZACIÓN
EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BOGOTÁ D.C.
Febrero de 2024

Tabla de contenido

Antecedentes	6
Planteamiento del Problema	7
Objetivo general.....	9
Objetivos Específicos.....	9
Justificación	10
Contenido Plan de Negocio.....	11
Estudio de Mercado	11
Estudio Técnico	17
Tamaño.....	17
Localización	17
Descripción Proceso Productivo	18
Estudio Financiero	22
Estudio Administrativo y Jurídico.....	30
Planeación estratégica.....	30
Estructura Organizacional	32
Perfil de Cargos y Funciones	33
Recursos.....	46
Duración	47
Conclusiones	48
Referencias.....	50

Lista de Tablas

Tabla 1	<i>Labores agronómicas del cultivo de granadilla</i>	19
Tabla 2	<i>Costos para 2 hectáreas de riego</i>	23
Tabla 3	<i>Costos anuales del mantenimiento 2 hectáreas de granadilla</i>	24
Tabla 4	<i>Costos totales para el montaje de la infraestructura bajo invernadero para 2 hectáreas de granadilla</i>	26
Tabla 5	<i>Flujo de caja de los primeros 5 años del proyecto de siembra de 2 hectáreas de granadilla bajo invernadero</i>	28
Tabla 6	<i>Perfil de cargo, gerente general</i>	34
Tabla 7	<i>Perfil de cargo, gerente comercial</i>	35
Tabla 8	<i>Perfil de cargo, gerente técnico</i>	36
Tabla 9	<i>Perfil de cargo, director logístico</i>	37
Tabla 10	<i>Perfil de cargo, contador</i>	38
Tabla 11	<i>Perfil de cargo, administrador finca</i>	39
Tabla 12	<i>Perfil de cargo, operario finca</i>	40
Tabla 13	<i>Perfil de cargo coordinador certificaciones/ Ingeniero agrónomo</i>	41

Lista Figuras

Figura 1	<i>Producción de granadilla en Colombia 2015</i>	12
Figura 2	<i>Cifras de cantidad de granadilla exportada y venta en millones de dólares</i>	13
Figura 3	<i>Exportación de granadilla 2017-2021</i>	14
Figura 4	Principales destinos de exportación de granadilla en el 2020	15
Figura 5	<i>Valor FOB de las exportaciones de granadilla a los países destino</i>	16
Figura 6	<i>Diagrama organizacional</i>	32

Propuesta de un Plan de Negocio para la Exportación de Granadilla (*Passiflora ligularis*) a la Unión Europea

Antecedentes

La granadilla es un producto de exportación muy apetecido en el mercado europeo, con excelentes precios internacionales y un buen movimiento en el mercado nacional.

En los últimos años la oferta de este producto para exportación ha venido en descenso, esto debido a los altos costos de producción por aplicaciones fitosanitarias y de nutrición, a las condiciones climáticas poco favorables para el desarrollo del cultivo a cielo abierto y a la inversión alta que se debe hacer para el desarrollo de estos cultivos en condiciones controladas como invernaderos.

Por otro lado, el mercado de la Unión Europea es muy restrictivo en cuanto a los Límites máximos de residualidad (LMR) pero también en cuanto a presentación de la fruta, lo que genera barreras muy fuertes a la hora de exportar y producir dicha especie.

Lo que busca este proyecto es analizar en variables medibles como el índice de producción por planta, el rendimiento por Ha bajo sistemas controlados, vs el rendimiento bajo cielo abierto, el porcentaje de exportación, la tasa interna de retorno (TIR), disminución de costos de producción en ítems como los productos para el programa MIPE y MIRFE del cultivo y demostrar que si es posible la obtención de rentabilidad con este tipo de manejo.

Planteamiento del Problema

La granadilla es una fruta exótica de la familia Pasiflora, con aspecto globoso, cascara fuerte, color naranja y sabor dulce; es por este motivo que en el mercado internacional es muy apetecida, para consumo en fresco, preparación de cocteles, postres, decoración y otros.

La producción de este fruto en Colombia históricamente se ha realizado a campo abierto, lo que genera una dependencia total del clima y causa un aumento en costos de producción como insecticidas, fungicidas y fertilizantes conllevando a que el agricultor tenga disponible un flujo de caja alto y disminuyendo la rentabilidad de la cosecha.

Por otro lado, Min agricultura (2020) señala “Entre enero y septiembre de 2019, las exportaciones registraron un crecimiento de USD 607.821 (+18,2%), creciendo hacia Países Bajos (+USD 661.974), Canadá, Bélgica y España (+USD 52.432), Principalmente” ; al ser un producto de alta demanda en países europeos, por lo mencionado anteriormente, Schaffery Andersen, (1994) señala “ la oferta para las exportadoras está supeditada a variables como el clima que Debido a que el desarrollo de la planta está influenciado directa o indirectamente por variables ambientales” (p.225); el precio de venta interno es muy fluctuante; ya que, según el (DANE, del 10 al 18 de diciembre, 2022) en su boletín diario de precios, fluctuó entre quinientos y mil pesos (m/c) para esa semana; esto puede explicarse por el aumento en la demanda interna y la poca oferta que se tiene debido a la baja productividad de cultivos a campo abierto y con poca tecnificación lo que genera que las exportadoras de frutas y vegetales en fresco no puedan hacer una oferta estable de precio a los clientes internacionales, generando así la incertidumbre del mercado y conllevando a la pérdida de clientes potenciales y de la rentabilidad de proyectos de siembra y exportación de este producto.

Por si fuera poco, el acceso al mercado europeo y en general al mercado exportador es restringido y uno de los mayores filtros son las normas nacionales e internacionales que rigen

los planes de trabajo y los tratados de libre comercio entre países; a estas normas se les debe dar cumplimiento al 100% para evitar tropiezos en la exportación y sanciones económicas; dichas normas se basan en principios como la inocuidad del producto, el cuidado a la salud del consumidor, el cumplimiento de límites máximos de residuos (LMRS), la comercialización justa (fairtrade), la vinculación y el trato humano de los colaboradores, responsabilidad social y ambiental, entre otras.

Normas que generan costos adicionales de infraestructura y demanda de talento humano capacitado para la vinculación a proyectos de este tipo, costos altos que deben verse reflejados en la rentabilidad del proyecto y que muchas veces los precios de mercado no satisfacen.

Es por esto por lo que, a través de la siembra propia de granadilla bajo invernadero, se busca disminuir los factores de riesgo climático generando una disminución en los costos de producción frente al sistema convencional, ayudando a reducir el riesgo de la pérdida de inocuidad, usando productos y dosis adecuadas que conllevan al cumplimiento de normas nacionales e internacionales de exportación.

Por otro lado, se generarán registros verídicos de costos de producción de este sistema (bajo invernadero), lo que permitirá que se determine el precio adecuado de venta para la obtención de rentabilidad del producto y manteniendo un precio a lo largo del tiempo y así finalmente estabilizar el mercado de granadilla y obtener mejores rendimientos del cultivo, mejores precios y la apertura de nuevos mercados.

Objetivo general

Formular un plan de negocio para la exportación de granadilla a la Unión Europea, enfocado en la reducción de costos y la generación de una estructura administrativa y operativa eficiente que implemente procesos productivos adecuados para el mantenimiento de la oferta y la estabilización de los precios de la granadilla, buscando el acceso a nuevos mercados y el mantenimiento de los que ya están abiertos.

Objetivos Específicos

- Identificar los principales mercados en la Unión Europea con interés en la compra de granadilla con un valor agregado, como lo es el cumplimiento de los límites máximos de residualidad, sellos verdes, certificaciones ambientales y sociales, tales como España, Francia, Italia y países bajos.
- Determinar la estructura de costos de producción, punto de equilibrio, rentabilidad y de más factores económicos de un cultivo de granadilla bajo sistema de invernadero, buscando la rentabilidad del proyecto.
- Generar la estructura administrativa que permita desarrollar el proyecto sin aumentar costos operativos que impidan obtener el punto de equilibrio.

Justificación

La propuesta surge de la necesidad de incrementar la oferta de granadilla para el mercado tipo exportación con destino a la Unión Europea.

Lo que se busca es tener mayor control de factores ambientales como la humedad, la temperatura, el agua, las plagas y enfermedades, entre otras; esto con el fin de mejorar la calidad y el rendimiento del cultivo a través de la siembra bajo invernadero.

Transversalmente evidenciar y dejar por escrito la formulación de costos totales desde el montaje para la siembra, hasta la cosecha, encontrando variables a través de formulaciones matemáticas como:

- ❖ Rendimiento de producción (kg/planta)
- ❖ Costo del manejo fitosanitario
- ❖ Porcentaje (%) de fruta de exportación.
- ❖ Costos generales de la producción bajo invernadero vs costos generales de producción convencional a cielo abierto.
- ❖ Costo implementación de certificación necesaria para la exportación

La participación de un ingeniero Agrónomo con conocimiento en el cultivo es necesaria, no solo para la elaboración de informes o la firma para el predio exportador ante el ICA, es la persona que liderara y responderá por el proyecto, la persona que velara por la sanidad y la inocuidad del cultivo (en la medida de lo posible) ya que es la persona que liderara las actividades en campo, generara los planes de manejo, planes de trabajo y las acciones correctivas que sean necesarias a la hora de cerrar algunas no conformidades de auditorías internas y externas.

Adicionalmente alguien que pueda tomar decisiones y al tiempo ejecutar labores culturales del cultivo (principalmente para capacitar al personal en las mismas.

Contenido Plan de Negocio

Según EMPRETEC, (s.f.) un plan de negocios es un documento que describe los objetivos de un emprendimiento y las acciones que deben darse para alcanzarlos. Tener el plan disminuye los riesgos. Se puede hacer para llevar adelante una idea de negocio nueva o para hacer crecer un negocio ya existente.

Teniendo en cuenta lo anterior, el plan de negocios se enfocará en el planteamiento de este, desde la parte productiva, comercial y financiera.

Estudio de Mercado

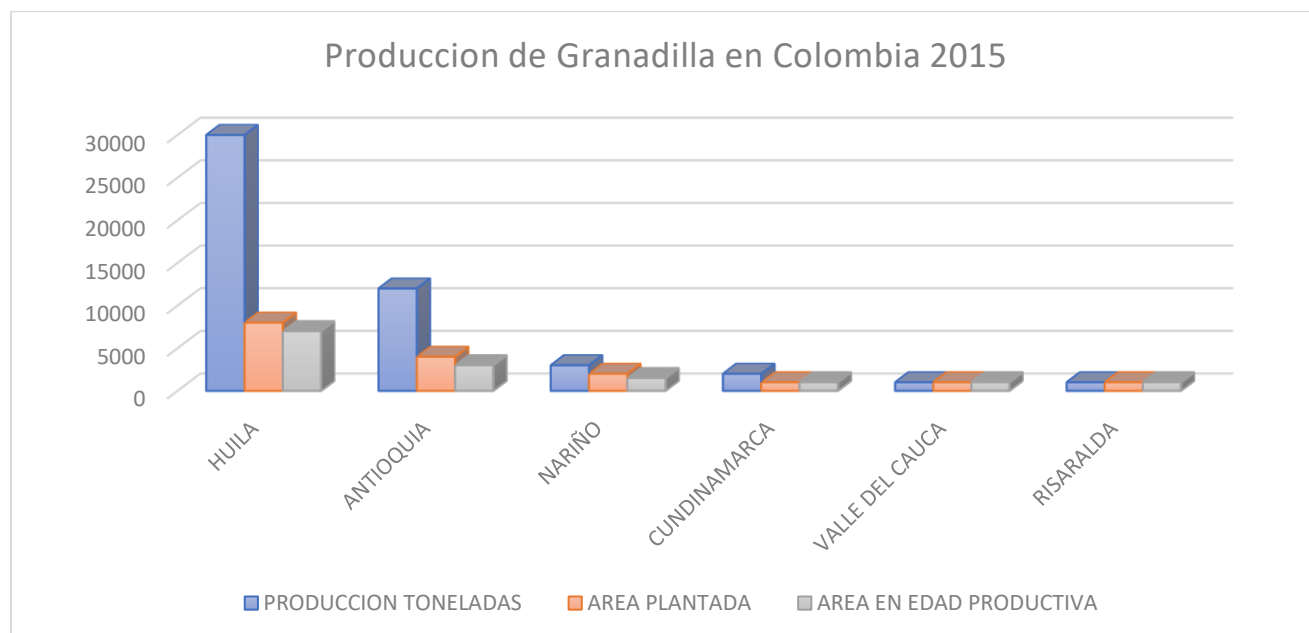
El estudio de mercados es un instrumento del mercadeo que tiene como fin estimar la cuantía de los bienes y servicios provenientes de una unidad de producción que los clientes están dispuestos a adquirir a unos determinados precios durante un periodo específico. El estudio de mercados permite resaltar los detalles relevantes que visualizan y detectan si el producto o servicio derivado de un proyecto se puede comercializar. (Moya Pedro; 2009)

La granadilla es una de las pasifloras de mayor interés en el mercado europeo, su sabor dulce, su alto contenido de vitaminas y su forma y color exótica, hacen que esta fruta sea de interés para consumo en fresco.

A continuación, se presentan tablas y figuras con información que aborda el tema de las exportaciones de la granadilla a diferentes mercados extranjeros, precios, calidades y emprendimientos.

Figura 1

Producción de granadilla en Colombia 2015



Nota: La figura representa la producción por área (Ha sembradas) de granadilla en Colombia. Adaptada de “DANE-ENA”; 2016. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuaria/sipsa/Bol_Insumos_jun_2016.pdf

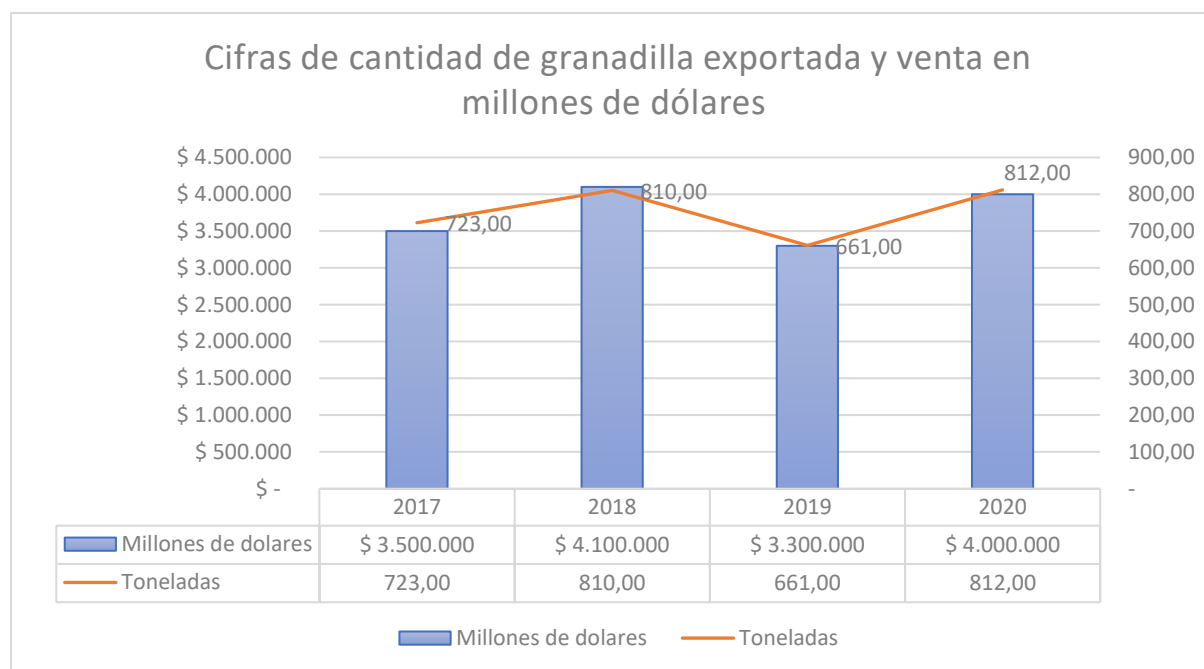
En Colombia para el año 2015 se produjeron cerca de 54 mil toneladas de granadilla por año según el Ministerio de Agricultura. En orden descendente los mayores departamentos productores son Huila, Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Tolima.

También podemos observar que los cultivos con la productividad más alta para este año se encuentran en el departamento del Huila y de Antioquia, y así mismo el área total plantada es proporcionalmente directa al área productiva en hectáreas, por lo que hace que el departamento del Tolima y del Huila sean a nivel nacional y por un alto porcentaje de producción en toneladas los principales productores de granadilla en Colombia; esto puede deberse a la inversión tecnológica de las regiones, la capacidad de adaptación de los cultivos, la capacitación y la transferencia tecnológica que permiten desarrollar nuevos modelos de producción y el conocimiento ancestral de su gente en este cultivo.

Cifras de cantidad de granadilla exportada y venta en millones de dólares

Figura 2

Cifras de cantidad de granadilla exportada y venta en millones de dólares



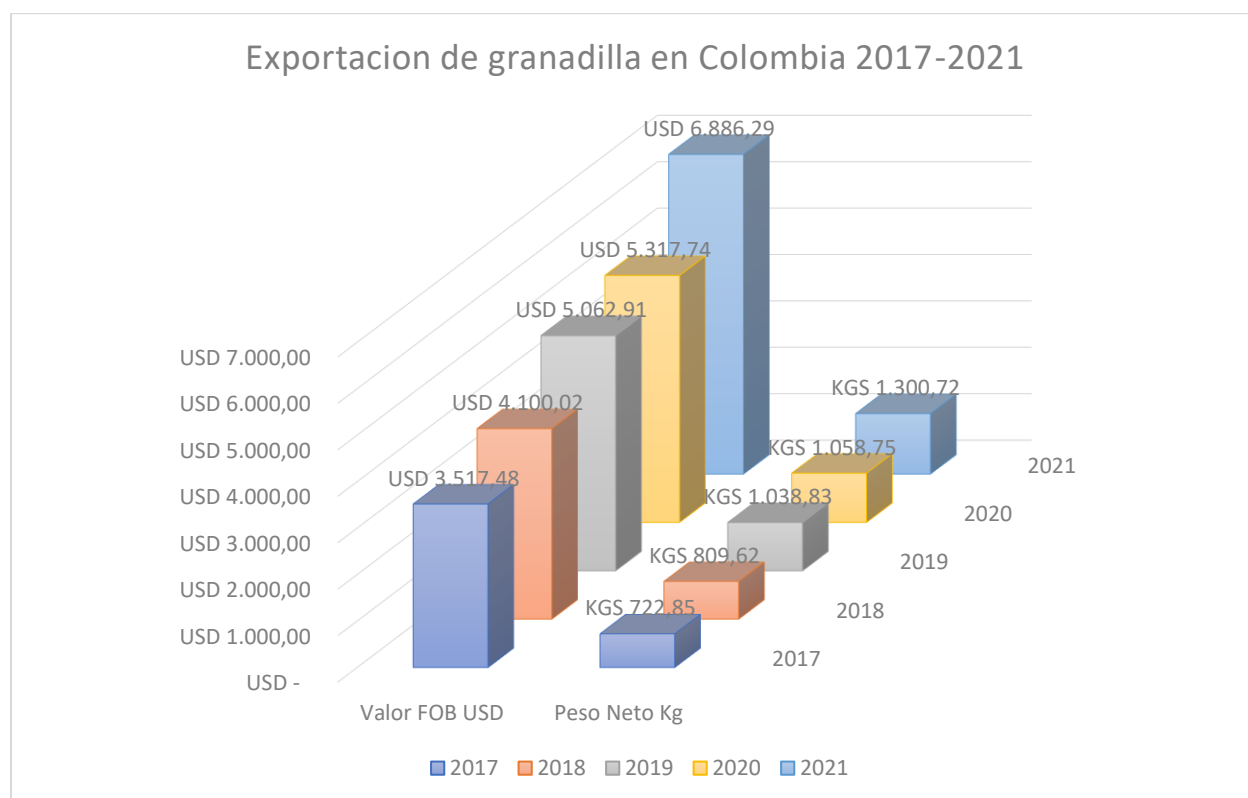
Nota: La figura representa las cifras en millones de dólares de producción de granadilla exportada entre el 2017 y el 2020:
Adaptada de DANE-ENA; 2016. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_jun_2016.pdf

En temas de exportación, la granadilla ha venido destacándose en sus envíos al exterior, según el portal Treid en países como Holanda y Canadá, ha logrado hacerse un espacio considerable en el mercado gracias a su delicioso sabor. Entre 2020 y 2022, a estos países se enviaron en total \$7'429.048 dólares (FOB) y se posicionaron como los dos principales destinos.

Según el ministerio de agricultura y Procolombia para el año 2020 se exportaron alrededor de 812 toneladas, 122% más que en el año 2019, y esto en gran medida obedece al cambio en los requisitos de exportación a Europa implementados en el 2019 por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Figura 3

Exportación de granadilla 2017-2021

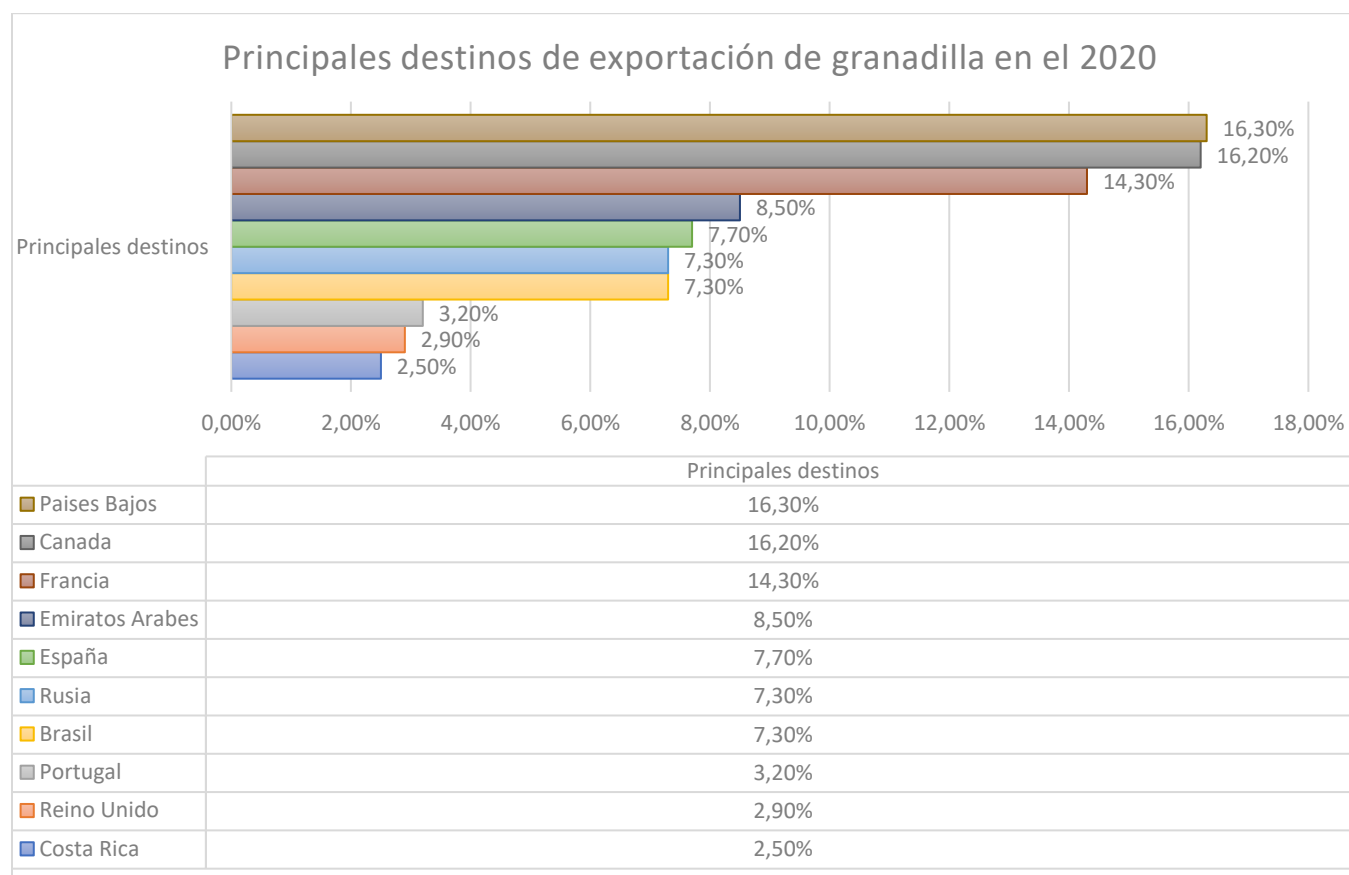


Nota: Valor en dólares de kg vendidos entre los años 2017 y 2021. Adaptada de Asohofrucol, "primer boletín de exportaciones del sector hortícola", 2021 www.asohofrucol.com.co/img/archivosGeneralesFiles/138boletin2022.pdf

Podemos deducir que desde el año 2017 la exportación en kilogramos de granadilla ha aumentado, lo que es directamente proporcional a las ventas en dólares, es importante correlacionar también la expansión de siembra de esta especie, lo que genera que la oferta suba y busque una salida de mercado con mejor predio al precio nacional o de plaza; adicionalmente observamos que aunque el número total de kg exportados no aumenta de manera exponencial, las ventas en dólares sí; esto puede deberse principalmente a los precios fluctuantes que no permiten establecer mercados continuos y que deben todo su ingreso a la fluctuación del mismo.

Figura 4

Principales destinos de exportación de granadilla en el 2020



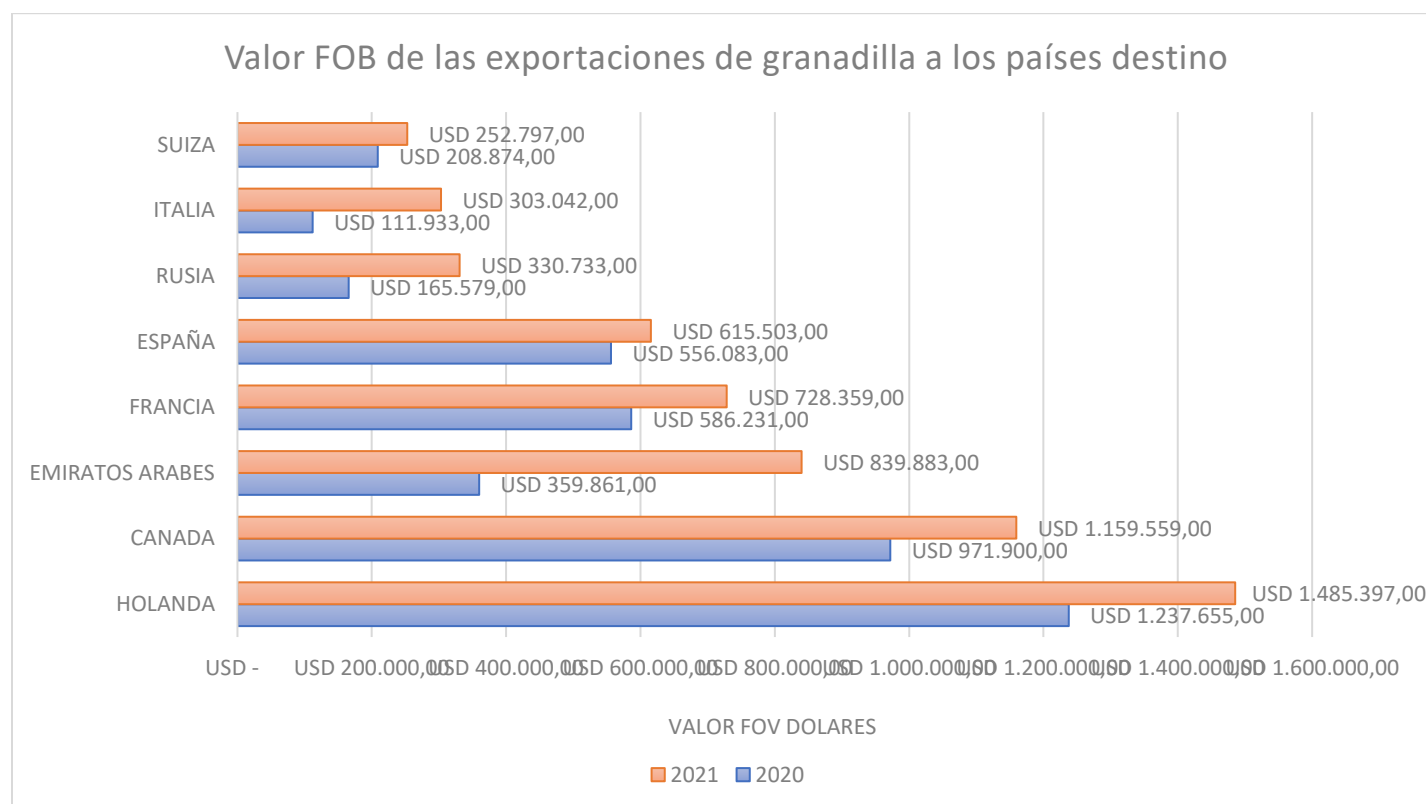
Nota: Principales países de destino exportación granadilla 2020 ; adaptado de Min agricultura, "Cadena de Pasifloras: Indicadores e instrumentos" 2020. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Pasifloras/Documentos/20200330%20Cifras%20Sectoriales.pdf>

En la figura 4 observamos los principales destinos de exportación. La Unión Europea es el mayor mercado de interés a nivel intercontinental, para 2022 el acuerdo comercial entre los 27 países que la conforman y Colombia incentivo el intercambio y el interés de los colombianos por la exportación de este producto. (Access2Markets Página de Estadísticas, 2022).

Sin embargo, recientemente el mercado para Reino Unido y Canadá está en aumento, por lo que la tendencia de mercado muestra que se pueden lograr aperturas y nuevos alcances para la exportación de granadilla.

Figura 5

Valor FOB de las exportaciones de granadilla a los países destino



Nota: Valor FOB en dólares de ventas en los años 2020 y 2021 a diferentes países destino, Adaptada de Asohofrucol. "Primer boletín de exportaciones del sector hortícola", 2021, www.asohofrucol.com.co/img/archivosGeneralesFiles/138boletin2022.pdf

En la figura 5 se observa como en los años 2020 y 2021 el mayor importado en precio FOB fueron Holanda y Canadá, lo que indico la apertura de nuevos mercados, que, aunque con mayor exigencia de calidad e inocuidad, representan más del 50% del total vendido; cabe resaltar que este valor también aumenta en dichos países debido a que el precio es más alto por el valor agregado de las certificaciones internacionales.

Estudio Técnico

Gabriel Bacca (2001), define el estudio técnico como

El Estudio Técnico de un proyecto de inversión consiste en diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto deseado, sea éste un bien o un servicio. En resumen, se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuándo, cuanto, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto (p 8)

Tamaño

2 hectáreas sembradas bajo invernadero de granadilla

Localización

El proyecto se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, municipio de Fomeque, vereda Rosa baja, predio Miraflores.

La ubicación fue seleccionada teniendo en cuenta aspectos como: facilidad de ingreso de transporte (la granadilla es muy delicada a los golpes una vez cosechada), disponibilidad de agua para el riego, altura sobre el nivel del mar (condiciones óptimas entre 1.800 y 2.200 msnm), suelos en donde no se haya sembrado nada en los últimos 10 años.

Descripción Proceso Productivo

Para Saravanan Parimelazhagan, (2014)

Las pasifloras son especies herbáceas muy populares por sus frutos , normalmente a los frutos de las pasifloras los denominan frutos de la pasión en referencia a la forma de la planta y la relación con la pasión de cristo, y otros la llaman así ya que tiene algunas propiedades afrodisiacas, estas plantas crecen en las frías tierras altas de Indonesia, Nueva Guinea, Jamaica, Sri Lanka, India), y con una distribución actual muy representativa en Norteamérica y Suramérica, el Caribe y Oceanía (p. 2).

Es un cultivo muy solicitado en el mercado nacional e internacional, destinado al consumo como fruta fresca y muy apreciado por sus características organolépticas. Es un cultivo que bajo cielo abierto tiene mucho ataque de plagas y enfermedades, ya que es muy susceptible al encharcamiento y muere rápidamente con la anegación.

Según el autor Esteban Ríos, (2012) “Habitualmente, la propagación de granadilla se hace por semilla, tratando al suelo y a la propia semilla con fungicidas y ovicidas”

Sin embrago, resientes autores como Luz Marina Melgarejo, (2015) datan que:

En los últimos años se han llevado a cabo nuevos desarrollos donde se propaga la granadilla por medio de la injertación, que consiste en insertar en el patrón un segmento de vareta con tres o cuatro yemas viables; donde el patrón (parte que queda en el suelo) es la encargada de generar el porte, el anclaje, y lo más importante la resistencia a condiciones adversas; mientras que, el injerto (parte aérea) es la encargada de la producción, la calidad y las condiciones organolépticas del fruto, el patrón debe ser lo más grueso posible para que facilite y promueva el sostén y la adhesión de los tejidos. (p. 259)

En el caso de la granadilla, los patrones más comunes son la cholupa p granadilla de piedra, esto se deba a que, a lo largo de los años, se ha comprobado su resistencia al hongo del suelo *Fusarium Sp.* Y a los nematodos, que representan la muerte de alrededor del 80% de un cultivo y de no ser manejado de manera adecuada puede llevar a la muerte total de un cultivo en menos de 20 días.

La granadilla al ser una herbácea, tiene bastantes labores culturales, todas igual de importantes, por eso se explicarán algunas a continuación:

Tabla 1
Labores agronómicas del cultivo de granadilla (sigue)

TUTORADO Y EMPARRADO	El emparrado o malla es una estructura de alambre de diferentes calibres soportada por postes. Su función es sostener las plantas y la producción. Ésta puede llegar a pesar más de 20 toneladas por hectárea. Se debe instalar el emparrado inmediatamente después del trasplante, y debe estar completamente listo cuando la planta alcance los dos metros de altura. Para que no se tenga ningún retraso en la formación de la planta Los postes deben tener una inclinación aproximada de 45 grados, para que actúen como palanca. Se entierran aproximadamente entre 60 y 80 cm en el suelo Se coloca en cada poste exterior un templete o viento, con un alambre galvanizado calibre 8-10 o varilla de Ø ¼ empotrada en concreto ciclópeo. Este alambre o varilla tiene que ir bien amarrado a un polín de madera o a una piedra o bloque de cemento, que va enterrado a la misma profundidad del poste (60-80 cm.) y a 1.80 – 2.0m aproximadamente de la base de este.
RIEGO	Se define para esta actividad un riego por goteo.
FERTILIZACION	Para poder montar el plan de fertilización, se recomienda hacer un análisis microbiológico al sustrato (con el fin de encontrar los hongos fitopatógenos y benéficos del sustrato), y uno fisicoquímico antes del diagnóstico Se tienen pensados 2 métodos de aplicación para la fertilización. El primero es fertilización edáfica, que se aplicara en los primeros 8 meses del cultivo, que es cuando requiere fuerza para la división celular. El segundo método de fertilización es mediante el riego, por fertirriego, este método se aplicará a partir de los 8 meses, que es cuando la planta ya deja de hacer división para crecimiento y se va a centrar en la producción de flores y de frutos. Como tercera opción están los fertilizantes foliares, pero estos se usarán en caso de que la fertilización edáfica y por fertirriego no sean suficientes Requerimientos nutricionales. •Sentido de conservación y mejoramiento del suelo.
COSECHA	Para garantizar la entrega al consumidor, es necesario conocer los requisitos de cada cliente y de cada destino. Determinar el punto de cosecha, poner el mallaron para la exportación esto con el fin de minimizar daños y deterioro de la fruta. Es importante también en el momento de la cosecha determinar los frutos de alta calidad que pasen para la exportación, con el fin de evitar bajas en los precios y en la calidad de producto.

Nota: Se presenta una breve descripción de las labores agronomicas del cultivo de granadilla

Estudio Financiero

El estudio financiero está integrado por elementos informativo cuantitativo que permiten decidir y observar la viabilidad de un plan de negocio, en ellos se integra el comportamiento de las operaciones necesarias para que una empresa marche y visualizando a su vez el crecimiento de esta en el tiempo.

Según Nora Gonzales (s.f.)

El estudio financiero tiene una gran importancia que al iniciar cualquier idea de proyecto o negocio contemple las variables que intervienen en el desarrollo e implementación, consideran el costo efectivo que con lleva el operar el proyecto en términos financieros que implica el costo de capital de trabajo, adquisiciones de activo fijo y gastos preoperativo hasta obtener los indicadores financieros en los Estados Financieros como son. El Balance General, Estado de Pérdidas y Ganancias y Flujo de Efectivo (p. 1)

Tabla 2

Costos para 2 hectáreas de riego

ARTICULO	CANTIDAD x HA	# HA	VALOR UNITARIO (\$)	TOTAL (\$)
Manguera 3/4	2.500	1	900	2.250.000
Manguera 3 in madre	3	1	350.000	1.050.000
Micro aspersores	625	1	1.000	625.000
Registros	25	1	10.000	250.000
Accesorios	1	1	1.000.000	1.000.000
Electrobomba 2 HP con accesorios	1	1	3.000.000	3.000.000
Subtotal				8.175.000
Total				8.175.000

Nota: Costo del riego para 2 Ha de Granadilla (2.500 plantas).

La tabla 2 nos muestra el presupuesto para los materiales básicos en el montaje del riego para el cultivo bajo invernadero, evidencia un costo aproximado de \$8.175.000,00 pesos colombianos para la compra de los materiales, debemos tener en cuenta que es un riego básico en donde el porcentaje más alto lo tiene la compra de la electrobomba de 2 caballos de fuerza con un 36% de los costos totales, seguido de la manguera ¾ con un porcentaje de 27%, estos materiales fueron cotizados en el año 2022. Estos costos varían al momento de la compra.

Tabla 3

Costos anuales del mantenimiento 2 hectáreas de granadilla

MANTENIMIENTO DE CULTIVO POR AÑO	
INSUMO	VALOR (\$)
Mano de obra (1 operario X HA)	15.600.000
Mano de obra Capataz	6.000.000
Insumos-Fertilizantes	25.000.000
Viáticos de seguimiento	1.000.000
Administración del proyecto	10.000.000
Asistente técnico	12.000.000
TOTAL	69.600.000

Nota: Costos de mantenimiento agronomico de 2 Ha de Granadilla (2.500 plantas).

En la tabla 3 podemos ver el costo del mantenimiento del cultivo de granadilla por año, en este cuadro de costos se contempla la mano de obra del operario de cultivo con un salario de \$1.300.000,00/ mensual, mano de obra del administrador de finca, que solo ejercerá control y será quien viva en el predio \$500.000 pero adicionalmente se le ofrecerá hospedaje, pago de recibos, alimentación; también se presupuestan los salarios del ingeniero agrónomo, administrador de la finca, viáticos para las visitas y los insumos de fertilización y manejo de plagas y enfermedades.

De estos costos el porcentaje más alto lo tienen los productos de manejo del cultivo, como lo son los fertilizantes y los plaguicidas, costando de manera anual \$25.000.000,00 anuales con un porcentaje de participación en costos del 35.9%, la mano de obra del operario quien será el encargado de seguir las instrucciones de cuidado del agrónomo además de realizar las labores agronómicas con un valor total anual de \$15.600.000 con un 22.4% del total de los costos y la asesoría técnica del ingeniero agrónomo y coordinador de certificaciones con un \$12.000.000,00 con un porcentaje del 17.2%. Cabe resaltar que estos costos de mantenimiento son variables, ya que en el presupuesto general se consideran aumentos de salarios, aumento en el valor de los fertilizantes y plaguicidas.

Tabla 4

Costos totales para el montaje de la infraestructura bajo invernadero para 2 hectáreas de granadilla

MATERIALES PAR HECTAREA				
PRODUCTO	CANTIDAD	UND DE MEDIDA	\$ UNITARIO	\$ TOTAL
Invernadero	1	und	230.000.000	230.000.000
Gran cover	17	rollo	937.006	15.929.102
Bolsas materas (1 m3)	500	und	3.000	1.500.000
Sustrato	500	m3	10.000	5.000.000
Poste de madera x 3 mtr	500	und	20.000	10.000.000
Alambre calibre 16	780	kg	7.000	10.000.000
Alambre de Pua cal 16	9	rollo 400 mt	120.000	1.080.000
Fibra (cabuya)	40	und	20.000	800.000
M.O. postes	500	und	3.500	1.750.000
MO. Llenado bolsas	500	und	5.000	2.500.000
Enmienda	4	bulto	60.000	240.000
Transporte de materiales	5	und	1.000.000	5.000.000
Plántulas	550	und	5.000	2.750.000
Sistema de riego	1	und	15.000.000	15.000.000
Herramientas	1	und	6.000.000	6.000.000
Infraestructura + Terreno	1	und	100.000.000	100.000.000
TOTAL, INVERSION				407.549.102

Nota: Presentación de los costos totales de la inversion de infraestructura para 2 Ha de Granadilla (2.500 plantas).

En la tabla 4 se observa el presupuesto general de materiales para el montaje del cultivo; se contempla como el mayor costo la elaboración del invernadero, incluido diseño, mano de obra y materiales, el costo total cotizado es de \$230.000.000,00 pesos colombianos, el costo es elevado debido a la inflación de los precios en el plástico y la guaya.

Este costo es el 56.4% del presupuesto general, lo que es normal porque hablamos de un activo que durara por lo menos 8 años. También se contempla un rubro para el armado de la infraestructura interna (emparrado) y la compra de las 2 hectáreas de terreno, estos 2 costos suman un total de \$100.000.000,00 de pesos lo que en el presupuesto es un 24.5% seguido por el gran cover suelo con un 3.6% y el sistema de riego mencionado en la tabla anterior.

De esto podemos concluir que es necesario tener un presupuesto amplio para poder hacer el montaje de un cultivo propio y así mismo, darle un excelente manejo para alcanzar la producción esperada y que genere la rentabilidad esperada.

Tabla 5

Flujo de caja de los primeros 5 años del proyecto de siembra de 2 hectáreas de granadilla bajo invernadero

Flujo de caja Projectado - Inversión 1 hectareas Granadilla Invernadero

TRM	\$	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Desembolso crédito						
Flujos de efectivos operativos						
Ingresos Operativos	\$	244.000.000	\$ 543.000.000	\$ 743.200.000	\$ 979.150.000	\$ 1.255.998.000
Producción Granadilla (kg) exportacion		5.000	15.000	20.000	25.000	30.000
Precio estimado venta (\$/kg) exportacion venta cliente						
Europa sin flete, (flete sumarle 2,5\$)	\$	26.000	\$ 28.600	\$ 31.460	\$ 34.606	\$ 38.067
Ingreso esperado exportacion	\$	130.000.000	\$ 429.000.000	\$ 629.200.000	\$ 865.150.000	\$ 1.141.998.000
Producción Granadilla (kg) nacional		19.000	19.000	19.000	19.000	19.000
Precio estimado venta (\$/kg) nacional	\$	6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000	\$ 6.000
Ingreso esperado Nacional	\$	114.000.000	\$ 114.000.000	\$ 114.000.000	\$ 114.000.000	\$ 114.000.000
Egresos operativos	\$	94.789.410	\$ 150.200.791	\$ 173.588.251	\$ 202.350.584	\$ 231.556.672
Producción total Granadilla (kg)		5.000	15.000	20.000	25.000	30.000
Precio por kg recolectado (\$/kg)	\$	1.176	\$ 1.176	\$ 1.176	\$ 1.294	\$ 1.294
Costo total recolección granadilla	\$	5.881.410	\$ 17.644.231	\$ 23.525.641	\$ 32.347.756	\$ 38.817.308
Número de empleados labores normales		1,5	3	3	3	3
Salario mensual incluyendo prestaciones sociales y demás	\$	1.856.000	\$ 2.152.960	\$ 2.497.434	\$ 2.897.023	\$ 3.360.547
Total Salarios	\$	33.408.000	\$ 77.506.560	\$ 89.907.610	\$ 104.292.827	\$ 120.979.679
Hectáreas nuevas a cultivar		1	1	1	1	1
Costo por hectárea insumos y fertilizantes nuevos cultivos	\$	8.000.000	\$ 8.800.000	\$ 9.680.000	\$ 10.648.000	\$ 11.712.800
Costo total insumos y fertilizantes nuevos cultivos	\$	8.000.000	\$ 8.800.000	\$ 9.680.000	\$ 10.648.000	\$ 11.712.800
Viatcos	\$	5.000.000	\$ 5.500.000	\$ 6.000.000	\$ 6.500.000	\$ 7.000.000
Equipos y herramientas	\$	10.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.150.000	\$ 5.304.500	\$ 5.463.635
Contabilidad del Proyecto	\$	2.500.000	\$ 2.750.000	\$ 3.025.000	\$ 3.327.500	\$ 3.660.250
Asistencia y certificaciones		30.000.000	33.000.000	36.300.000	39.930.000	43.923.000
Flujos de efectivo de Inversión						
Egresos Inversión		407.549.102	-	-	-	-
Pagos por establecimiento cultivo		407.549.102				
Flujos de efectivo Financiero						
Flujo de caja financiero	-	258.338.512	392.799.209	569.611.749	776.799.416	1.024.441.328
Utilidad antes de Impto	-	258.338.512	134.460.697	704.072.446	1.480.871.863	2.505.313.191

Nota: Presentacion del flujo de caja del año 1 al 5 del proyecto de siembra de 2 hectareas de granadilla. Construcción-propia

En la tabla 5 se observa el balance y flujo de caja del proyecto en la trayectoria de 5 años, como resultado final, se espera la obtención de por lo menos un rendimiento por planta de 30kg / para obtener por Ha un rendimiento cosechado entre 10-15 ton/Ha; de igual manera se espera que el punto de retorno de la inversión sea obtenido en la segunda cosecha, con utilidad de \$134.460.697 en utilidades antes de impuestos. Para el flujo de caja, se contempló un incremento del IPC del 10%, sin embargo, es necesario tener en cuenta la variación anual de precios con el fin de que el flujo de caja sea lo más asertivo.

Lo esperado con el manejo agronómico que se le da al cultivo es que el porcentaje de exportación sea superior al 80% para que con la granadilla extra, tipo exportación, podamos obtener en menos de 2 años contados a partir de la siembra la TIR (Tasa Interna de Retorno), dado el alcance y la apertura de mercado a Europa y Estados Unidos.

Para el año número 5 se espera una utilidad de \$ 2.505.313.191, tomando en cuenta que el cultivo debe renovarse a esta edad, ya que la producción cae y la calidad del producto disminuye, esta sería una buena utilidad para iniciar la renovación del cultivo reutilizando los activos como el invernadero y el sistema de riego

Estudio Administrativo y Jurídico

El estudio administrativo y jurídico consiste en determinar la estructura empresarial que el proyecto tomará de ahora en adelante, y considerará su planeación estratégica, jurídica, ambiental, organizacional, administrativa y operativa; así como definirá su estructura organizacional precisando el alcance de cada integrante del equipo para desarrollar el objetivo principal de proyecto o la empresa dentro del marco legal.

Planeación estratégica

Según el portal Hubspot (s.f.)

Al ser la planeación estrategia proceso que reúne los objetivos de la organización y las acciones necesarias para lograrlos es importante tener en cuenta sus elementos (Visión, misión y objetivos, socios clave, producto, precios, distribución y proveedores Mercado y clientes Estrategias de marketing Análisis del estado de la empresa)

Transporte: Para el tema logístico de cosecha, la empresa cuenta con un camión semi refrigerado, que es el camión que bajará 1 vez por semana a realizar la recolección y transportarlo hasta la planta de empaque donde se seleccionará.

Empaque y mallalon: se dispondrán canastillas planas marcadas con el logo de la empresa, con el fin de contar con un inventario suficiente de empaque para el traslado de la fruta a planta de empaque, y de regreso a los 8 días el camión devolverá al predio las canastillas con el fin de hacerles aseo para la siguiente cosecha. En cuanto al mallalon, debido a que es producto 100% inocuo, el mallalon debe ser remplazado cada vez que se envíe fruta y NO podrá ser reutilizado para esta fruta.

Personal: El personal necesario se calculará de acuerdo con la necesidad de la cosecha, se tiene implementado el pago por kg/ cosechado + una bonificación de 50 pesos kg por encima del promedio de recolección (el cual se establecerá en su momento)

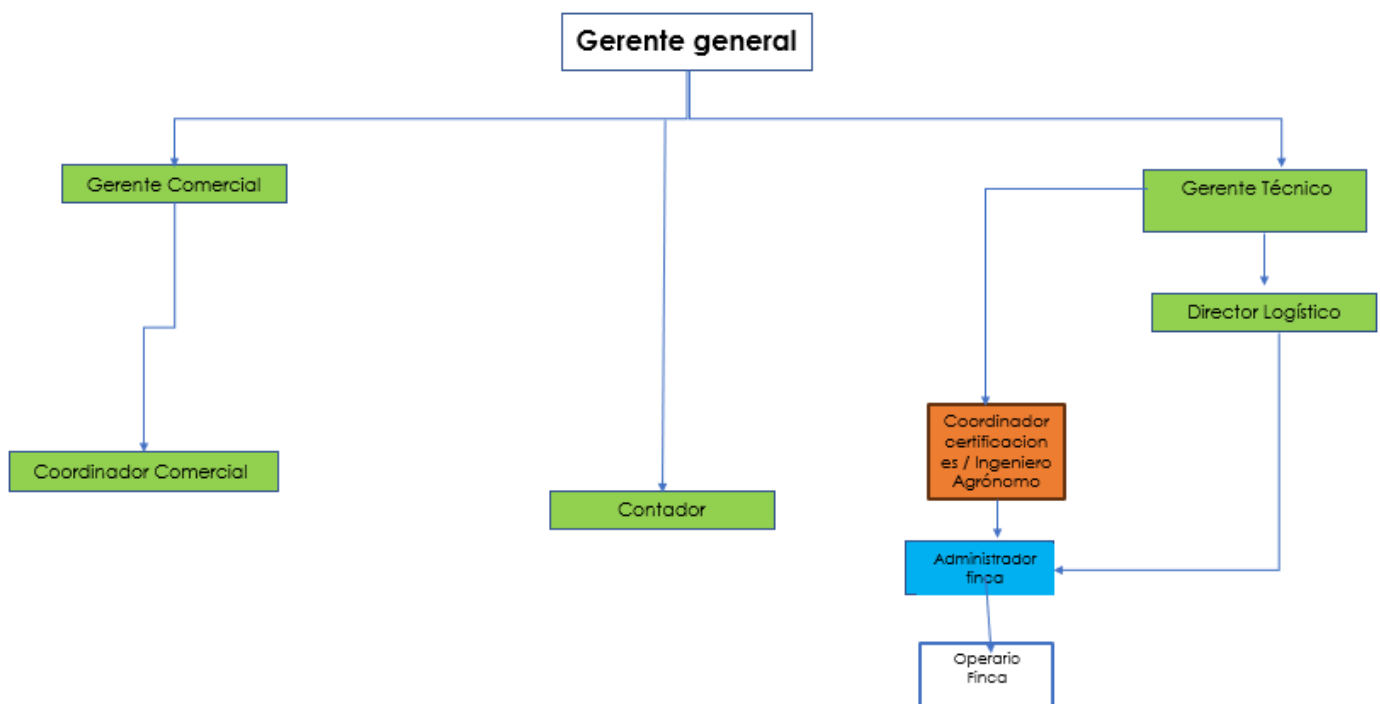
Estructura Organizacional

La estructura organizacional es el sistema jerárquico escogido para organizar a los colaboradores en un organigrama de una empresa.

Es así como se simplifica y se aborda las formas de organización interna operativa y administrativa, además de organizar de una manera más visual las áreas de trabajo y delegación de funciones

Figura 6

Diagrama organizacional



Nota: Propuesta de organigrama del personal que interviene en el plan de negocios.2024.

Perfil de Cargos y Funciones

Todo proyecto necesita de personal capacitado para su ejecución, ya que es esencial que las tareas y tiempos se lleven a cabo en el momento oportuno y de la forma adecuada.

Pensando en esto, a continuación, se presentan los perfiles de cargo que se solicitan a nivel administrativo y operacional para el cumplimiento del plan de trabajo, así como una breve explicación de la labor y objetivo general de cada cargo, enfocado al cumplimiento del objetivo general del plan de negocio.

Tabla 6

Perfil de cargo, gerente general

Nombre del cargo		Gerente General
Estudios		
Requeridos	Profesional con especialización en dirección	
Experiencia	3 años de experiencia en cargos afines	
Funciones	* Procurar el cuidado integral de su salud * Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud; * Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa; * Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo; * Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG–SST; y * Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.	

Nota: Perfil de cargo y funciones del gerente general del plan de negocio.

El gerente general como su nombre lo indica, será el encargado de llevar a cabo el desarrollo de la misión, visión y los objetivos de este plan de negocio, es la persona legalmente visible que desarrollara a través de su experiencia el plan de negocio y se encargara de darle estructura organizacional, financiera y estratégica al plan de negocio.

Tabla 7
Perfil de cargo, gerente comercial

Nombre del cargo	Gerente Comercial
Estudios Requeridos	Profesional en administración de empresas, mercadeo, comercio exterior y/o ingeniería industrial.
Experiencia	3 años de experiencia en cargos afines y estar cursando una carrera universitaria
Funciones	* Procurar el cuidado integral de su salud * Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud; * Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa; * Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo; * Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG–SST; y * Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Nota: Perfil de cargo y funciones del gerente comercial del plan de negocio.

El gerente comercial se encargará de la apertura, desarrollo y sostenimiento de la venta en el exterior del producto, es quien tendrá contacto directo con los clientes y quien negociará precios, calidades y desarrollo de la venta en el exterior; se encarga de mantener la información básica del mercado y los movimientos resientes en él.

Tabla 8

Perfil de cargo, gerente técnico

Nombre del cargo	Gerente Técnico
Estudios Requeridos	Profesional en Ingeniería agronómica o a fines
Experiencia	5 años de experiencia en el sector agrícola, específicamente cultivo de frutas
Funciones	* Diseñar y ejecutar el plan de trabajo para cada frente de trabajo, asignando tareas a los jefes de cuadrilla, administradores y demás dependencias involucradas en las actividades de producción. * Estimar los recursos necesarios para cada proyecto paisajístico y tiempo de ejecución. * Visitar frecuentemente los cultivos propios, verificar el adecuado manejo y el estado fitosanitario de los mismos. * Supervisar los cultivos generados mediante alianzas con el fin de garantizar la calidad del producto cultivado. * Realizar los diseños paisajísticos y liderar su ejecución. * Promocionar los proyectos de la empresa y liderar la búsqueda de oportunidades en el mercado nacional acorde al portafolio de servicios.

Nota: Perfil de cargo y funciones del gerente tecnico del plan de negocio.

El gerente técnico, será quien desarrolle la parte técnica y productiva del plan de negocios, maneje el personal que se encarga de la parte operativa, genere reportes de productividad y calidad de la fruta para el desarrollo del objetivo principal del plan de negocios; de igual manera es quien toma las decisiones técnicas de producción del cultivo de granadilla.

Tabla 9

Perfil de cargo, director logístico

Nombre del cargo	Director Logístico
Estudios Requeridos	Profesional en Ingeniería industrial, administración o afines
Experiencia	Mínima de 3 años
Funciones	* Coordinar las diferentes actividades para la beneficencia de los frutos, que van desde la cosecha en las fincas hasta la entrega de estos en la bodega de beneficio. * Garantizar el aprovisionamiento de insumos y herramientas en cada una de las fincas propias de la empresa * Coordinar la logística para el traslado de frutos en las fincas proveedoras hacia la bodega de beneficio. * Rendir informe sobre la producción de las fincas propias y las cantidades de producto recogidas a los proveedores * Coordinar el talento humano necesario para las actividades de cosecha, es responsable de entregar el registro de "aceptación de horas" y consolidar la información con la producción de cada finca.

Nota: Perfil de cargo y funciones del director logístico del plan de negocio.

El director logístico se encarga del desarrollo de estrategias logísticas que disminuyan costos y sean efectivas para el traslado de todos los insumos necesarios para el montaje, producción y cosecha del cultivo siempre pensando en el bienestar económico y productivo del plan de negocio y teniendo como principal objetivo lograr la menos afectación física a la fruta.

Tabla 10
Perfil de cargo, contador

Nombre del cargo	Contador
Estudios Requeridos	Profesional con especialización en Gestión tributaria, actualización normativa en temas contables.
Experiencia	Dos (2) año de experiencia como contador(a).
Funciones	* Revisar, controlar y garantizar que la información contable se maneje y se procese de acuerdo con las normas contables, comerciales, cambiarias y tributarias vigentes, en Colombia. * Realizar las respectiva liquidación y presentación de Impuestos nacionales, departamentales y municipales que le apliquen a la empresa. * Presentar al gerente los informes de tipo contable que solicite. * Cumplir y hacer cumplir todas las recomendaciones de tipo contable, administrativo y fiscal, formuladas por el Revisor Fiscal. * Apoyar y asesorar a la gerencia en la elaboración de los estados financieros. * Elaborar los estados Financieros de la empresa. * Sustentar los estados financieros de la empresa ante las entidades y organismos que se requiera. * Organizar de forma adecuada y oportuna la información financiera y tributaria de la organización. * Analizar las cuentas individuales del estado de resultados: ingresos y costos. * Analizar las cuentas específicas e individuales del balance general con el objeto de obtener información valiosa de la posición financiera de la compañía. * Analizar los flujos de efectivo producidos en la operación del negocio.

Nota. Perfil de cargo y funciones del director contable del plan de negocio.

El contador será el encargado de la revisión, supervisión y presentación ante la gerencia general y organismos externos de control como la DIAN, revisorías y otros de la parte de sostenimiento financiero, presentación de impuestos y el tema legal del desarrollo de la actividad.

Tabla 11

Perfil de cargo, administrador finca

Nombre del cargo		Administrador de Finca
Estudios Requeridos		Bachiller
Experiencia		No requiere
Funciones		*Planificar y coordinar las actividades diarias del personal a su cargo
		*Diligenciamiento de registros de actividades en finca según sistema de gestión
		* Periódicamente revisa las herramientas y equipo
		*Operar maquinaria menor (guadaña), según tareas encargadas
		*Supervisar diariamente al personal que está bajo su cargo en las labores
		*Realizar rondas por diferentes áreas donde se encuentra el personal a su cargo.
		*Verificar si las labores asignadas se realizan correctamente.
		*Periódicamente revisar las herramientas y equipo que se utilizan.
		*Establecer normas de uso y vigila su cumplimiento
		*Reportar al área de recursos humanos las novedades de nómina
		*Cuidar la finca
		*Mantener en condiciones óptimas la finca
		*Procurar por el cuidado del equipo y herramienta con que se cuenta
		*Plantación de material vegetal
		*Recorte y limpieza de ramas y frutos
		*Poda, aclarado y recorte de arbustos
		*Preparación de insumos para diferentes aplicaciones
		*Protección de árboles, arbustos y trepadoras, etc.
		*Funciones de cosecha
		*Aplicaciones fitosanitarias
		*Control de malezas
		*Poda

Nota: Perfil de cargo y funciones del administrador de finca del plan de negocio.

El administrador de finca vivirá en el predio de producción entrega del reporte y la supervisión de las labores agronómicas que el director técnico y el ingeniero agrónomo dejes, realizara el llenado de formatos con reporte de cada una de las labores que se lleva a cabo en el predio y será en quien responda por el manejo y la seguridad del predio; así como por las labores desarrolladas por el o los operarios.

Tabla 12

Perfil de cargo, operario finca

Nombre del cargo		Operario Cultivo
Estudios Requeridos	N/A	
Experiencia	No requiere	
Funciones	* Preparación de terreno * Arranque, embalaje y transporte de plantas * Plantación de material vegetal * Recorte y limpieza de ramas y frutos * Poda, aclarado y recorte de arbustos * Preparación de insumos para diferentes aplicaciones * Protección de árboles, arbustos y trepadoras, etc. * Funciones de cosecha * Aplicaciones fitosanitarias * Control de malezas * Podar. * Fertilización	

Nota: Perfil de cargo y funciones del director contable del plan de negocio.

El o los operarios dependiendo del desarrollo del proyecto productivo, se encargarán de realizar las labores agronómicas, desarrollar recomendaciones e implementar los planes de trabajo que determinen el director técnico y el ingeniero agrónomo. Siempre velando por el cumplimiento de los tiempos respectivos, respetando inocuidad y cuidando las herramientas de trabajo.

Tabla 13

Perfil de cargo Coordinador certificaciones/ Ingeniero agrónomo

Nombre del cargo	Coordinador de Certificaciones
Estudios Requeridos	Estudios relacionados con certificaciones requeridas para exportación, Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos, Plan de Saneamiento Básico Ambiental
Experiencia	Mínima de 2 años en implementación y normas y asistencia a cultivos tipo exportación

Funciones

- * Realizar diagnóstico a los cultivos de la empresa sobre su estado nutricional y fitosanitario, actualmente las especies son: Mangostino, Rambután, Granadilla, Pitaya y Lima Tahití. Teniendo especial atención en el manejo preventivo de plagas y enfermedades y fortalecida la parte nutricional.
- * Elaborar cronogramas de trabajo periódicos acorde a las necesidades de la empresa y presentar los alcances mes a mes, en un informe al área de logística. Mantener un registro de las actividades adelantadas en cada predio.
- * Realizar los diferentes análisis de laboratorio que se requieran para identificar el estado de suelos y cultivos.
- * Hacer las formulaciones necesarias para cada predio, donde se indique claramente (tipo de insumo, dosificación y recomendaciones de aplicación) a fin de optimizar el uso de insumos y hacer el respectivo seguimiento a las actividades que se adelanten.
- * Implementar, controlar y mantener los registros y certificaciones de la empresa, incluyendo, viveros, cultivos y planta de empaque ante el ICA y las certificaciones internacionales.
- * Gestionar y atender las auditorías de certificación y recertificación de las normas implementadas.
- * Generar y presentar informes ante las autoridades competentes sobre la operación de la empresa.

Nota: Perfil de cargo y funciones del coordinador de certificaciones o ing. agrónomo del plan de negocio

El ingeniero agrónomo recibirá recomendaciones y órdenes del gerente técnico para el desarrollo técnico y agronómico del plan de negocios, tendrá a cargo la evaluación, desarrollo e implementación de todas las normas nacionales e internacionales que los clientes comuniquen al comercial que deben desarrollar. También prestara asesoría técnica frecuente al administrador de la finca y generara planes de manejo que disminuyan los riesgos de la pérdida o baja calidad

Para el desarrollo de la propuesta del plan de negocio, es necesario puntualizar en el valor agregado y el estatus que otorgan las certificaciones sociales, ambientales y de comercio es por eso que se realizan consultorías y que las empresas pagan millones de pesos en el sostenimiento de dichas certificaciones.

A continuación, se presenta una breve descripción de cada una de estas certificaciones y su enfoque.

Reglamentación Nacional

De acuerdo con la norma nacional emitida por el Instituto Colombiano de Agricultura (ICA) quien es el ente encargado de verificar, validar y ejecutar los programas nacionales de exportación de productos agrícolas y pecuarios, para que un productor pueda vender su producto para exportación, debe cumplir con las siguientes resoluciones:

- “Resolución 824 del 28 de enero de 2022, *Por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los lugares de producción, exportadores y emparadoras de vegetales para la exportación en fresco.*”
- “Manual para la producción, selección y empaque de vegetales frescos para la exportación”

- “Resolución 00012482 del 22 de septiembre de 2023 *Por la cual se modifica el artículo 22 de la Resolución ICA 824 del 28 de enero de 2022*”

Reglamentaciones y Certificaciones Internacionales

Cada uno de los mercados a los que se accede debe tener un previo estudio de la reglamentación que lo rige, por ejemplo, para el mercado europeo es indispensable cumplir con el criterio fitosanitario y de Límites Máximos de Residuos (LMR), es así, como cada uno de los productores y exportadores nacionales, debe contar con una persona o un equipo de certificaciones, personas capacitadas para la implementación de normas y la validación de estas dentro del proceso productivo.

Actualmente las normas más relevantes para la exportación al mercado europeo son:

- **Orgánica:** Norma de establecimiento orgánico de cultivos y manejo post cosecha
- **Global G.A.P:** es una certificación diseñada por organismos europeos que busca lograr una producción inocua, segura, sostenible y que brinde todas las garantías y beneficios a los productores, intermediarios y consumidores.

Esta certificación abarca una aplicación muy grande ya que se busca integrar todo el sistema productivo, desde cultivos hasta el proceso de exportación, además de cubrir aspectos como la intermediación, la cadena de suministros, la fabricación de alimentos para animales entre otras.

- La certificación cubre aspectos como:
- Inocuidad alimentaria y trazabilidad.
- Medio ambiente (incluyendo biodiversidad).
- Salud, seguridad y bienestar del trabajador.
- Cuidado animal.

- **GRASP:** es la abreviatura de “GLOBALG.A.P. Risk Assessment on Social Practices” (Evaluación de Riesgos en las Prácticas Sociales). Este Add on, o modulo alternativo a la norma Global G.A.P es una herramienta que ayuda a los productores a demostrar su cumplimiento con la legislación laboral, tanto internacional como nacional. Las Evaluaciones GRASP no son auditorías sociales completas, sino que se enfocan en examinar el sistema de gestión social implantado por el productor.
- **Cadena de custodia (CoC):** busca el aseguramiento de la segregación y trazabilidad a lo largo de la cadena de suministro con el estado de certificación GLOBALG.A.P., pero NO la inocuidad alimentaria.

El ámbito de la Certificación CoC cubre toda la cadena de suministro.

Para frutas y hortalizas, el ámbito de certificación CoC cubre productos no procesados tales como frutas y hortalizas enteras y empacadas, PERO NO productos procesados como ensaladas de frutas, jugos, ensaladas envasadas, etc.
- **PrimusGFS:** Esta certificación es el sistema de auditoría más reconocido a nivel mundial, y una de las que más acceso a mercados internacionales da, conocida como GFSI (Global Food Safety Initiative) que ha sido desarrollado por Azzule Systems, y ha sido usado durante varios años en diferentes partes de la industria de productos frescos. Esta certificación se diseñó con el fin de medir a los productores primarios y los sectores de manufactura de productos en fresco tales como, productos hortícolas, granos y legumbres.

Este sistema de auditoría cuenta con 7 módulos; 6 de ellos, de auditoría OBLIGATORIA, que medirán al productor y distribuidor en los siguientes aspectos:

1. Sistema Administrativo de la Inocuidad Alimentaria (SAIA)
2. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) – Granja
3. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) – Invernadero
4. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) – Cuadrilla de cosecha
5. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
6. Sistema de Análisis de Riesgos y de Puntos Críticos de Control (HACCP)
7. Controles Preventivos (CP) – Voluntario

Se consulto al organismo certificador MAYACERT sobre el costo de una auditoria orgánica y Global GAP con Add on GRASP y en referencia a los contos de auditoria se obtuvo lo siguiente:

1. Valor auditorio Global GAP con ADD on GRASP (cotización 1933): \$14.607.971
2. Auditoria orgánica + HACCP (Cotización 1819): \$9.794.527

Estas certificaciones, que en este momento para algunos clientes son “valores agregados”, en un futuro no muy lejano, serán un requisito de ingreso al mercado de la Unión Europea, normas que buscan en general el bienestar laboral, medioambiental y de comercio justo.

Recursos

A continuación, se presentan los recursos necesarios para la implementación del proyecto, el desarrollo de la actividad de exportación y dar la ejecución adecuada del presupuesto contemplado.

a) Recursos políticos

Para llevar a cabo la exportación de fruta en fresco, es necesario cumplir con una reglamentación nacional e internacional como se mencionó anteriormente.

b) Recursos logísticos

Es necesario un director logístico o una persona encargada de compra de insumos, materiales y otros; además de la logística para el transporte de empaque vacío a finca y el empaque con la fruta seleccionada con las características aptas para la exportación, también debe verificar y garantizar el despacho al aeropuerto desde la planta de selección.

c) Recurso Administrativo

Se debe contar con personal capacitado técnica y administrativamente para el cumplimiento de tiempos, normas, legislaciones, contabilidad y de más tareas que demanda la operación, además de tener una trazabilidad de la información y un respaldo que garantice un historial de al menos 5 años atrás.

d) Recurso Económico

Como se ha visto a lo largo del desarrollo de este documento, es necesario contar y disponer con un capital financiero fuerte mientras el proyecto alcanza su punto de equilibrio y empieza a generar los rendimientos esperados. También cabe resaltar que es importante tener capacidad para adquirir créditos o algún tipo de financiación.

Duración

Este proyecto necesitara de una atención de al menos 16 horas de tiempo semanal (2 días a la semana), esto durante los primeros 12 meses lo que nos arroja una duración en horas de 768 horas; posteriormente al inicio de la cosecha se necesitaran al menos 3 días a la semana en el proyecto lo que significa una duración en horas de 570 horas, para un total aproximado en horas de 1340 horas, en este tiempo se implementaran capacitaciones, evaluaciones de riesgo, aplicaciones del plan de manejo MIPE y MIRFE además de programación de podas y de cosecha. Al finalizar el proceso productivo, se necesitarán alrededor de 8 horas para el análisis económico, el montaje del presupuesto para la continuidad de la producción y sacar las conclusiones.

Conclusiones

- Después de la identificación de los mercados con mayor interés en la importación de granadilla, se puede concluir que al producir granadilla de alta calidad el principal cliente es Países bajos seguido por Canadá, esto siempre y cuando el producto cumpla con la calidad y la implementación de las normas exigidas por ellos para el ingreso al mercado, por lo que, para este plan de negocio es necesario que se cumplan con los requerimientos y las cantidades esperadas de producción; sin embargo, dado el alcance pequeño del establecimiento del cultivo, es poco probable que se puedan estabilizar los precios de producción interna para estabilizar también la oferta por lo que se debe analizar más adelante la propagación del modelo de producción y la apertura a nuevos mercados Estados Unidos y Asia ya que son mercados no explorados.
- De la determinación de estructura de costos se observa que con el sistema de invernadero aunque se incrementa la inversión inicial (\$415.724.102) en comparación con otros sistemas de producción (\$77.955.250); sin embargo, a los costos de producción del sistema propuesto por el ministerio de agricultura en 2015 en su documento “BULLET NACIONAL CADENA DE PASIFLORAS OCTUBRE, 2015”, le faltan rubros importantes como la capacitación al personal, contratación nominal, compra de terreno para la siembra, levantamiento de infraestructura y sobre todo la implementación de certificaciones que abran el mercado (que se ha vuelto más exigente desde el 2015 a la fecha); así mismo los precios de los insumos y el tipo de los mismos es diferencial en el programa de exportación de 2015 a 2024 debido a los cambios normativos que se presentan año a año. El ahorro en costos como fungicidas, plaguicidas y fertilizantes es de más del 30%, ya que se vuelven dirigidos a la planta y la cantidad y la periodicidad en su uso baja, además de la optimización del recurso hídrico y darle un valor agregado a la producción ofertando calidad, inocuidad y el cumplimiento con varias certificaciones

nacionales e internacionales. Por otro lado, el punto de equilibrio se logra en la tercera cosecha (segundo año), por lo que a partir de esta el plan de negocio iniciaría en la generación de utilidades, que para este segundo año serían \$134.460.697 pesos colombianos, lo que es un excelente punto de equilibrio si se tiene en cuenta que la vida útil del cultivo son 5 a 7 años (generaría rentabilidad en el 30% del tiempo del plan de negocio).

- De la estructura administrativa que se genera en esta propuesta se puede concluir que se necesita capital humano capacitado, con conocimiento teórico y práctico en la producción que generara un manejo efectivo en cuanto a producción, y aumentara el rendimiento del cultivo hasta llegar a los 30 kg/planta o 15ton/Ha, producción necesaria para alcanzar de manera rápida el punto de equilibrio y generar ingresos adicionales por la venta de granadilla de alta calidad también es el personal técnico quien se encarga de la implementación de las normas que le permiten el ingreso al mercado.

Del personal administrativo, gerencial y contable también depende el manejo de recursos económicos y el desarrollo de innovaciones que permitan la optimización de los recursos económicos y ambientales; este tipo de personal, requiere de contratación con unas condiciones salariales altas y estables, lo que hace también que los costos de mantenimiento del plan de trabajo sean mayores a un cultivo convencionales, pero por otro lado con este tipo de capital humano podemos acceder a nuevos mercados, implementar estrategias novedosas y lograr la reducción de los costos de producción, además de personal que cumpla a cabalidad con sus labores y genere la transferencia tecnológica necesaria para replicar el modelo.

- Es importante para el desarrollo innovador y tecnológico, que el plan de negocio se desarrolle bajo invernadero, esto minimiza costos de producción ya que hace dirigidas las aplicaciones de plaguicidas y fertilizantes y menos frecuentes, además de lograr el control de variables climáticas poco favorables para el desarrollo del mismo, como lo son

la humedad relativa alta, los choques térmicos, y disminuye la incidencia de plagas y enfermedades que es lo que se busca reducir.

- Para el desarrollo de la propuesta, es esencial contar con personal administrativo y operativo altamente calificado, no solo a nivel de producción, también a nivel de conocimiento de normatividad y certificaciones; por ello se recomienda buscar soporte en entidades enfocadas en la capacitación del personal técnico, tecnólogo y profesional, como el SENA, cursos, capacitaciones y socializaciones de normas con el ICA, AGROSAVIA, universidades y de más entidades académicas que puedan generar el acompañamiento al persona, amortizando y compartiendo el gasto que genera la capacitas personal.

Referencias

- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). 2021. Manejo fitosanitario de la granadilla. recuperado de <https://www.ica.gov.co/getattachment/ee408b8b-fd44-4cca-bf0b-44b6c34972e9/->
- Batista, A; Morostica, M. 2014. Efectos de la ingesta de subproductos de maracuyá (*Passiflora edulis*) en el estado antioxidante de tejidos de ratas Wistar. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0023643814004289#section-cited-by>
- Gobernación del Huila. 2006. Manual técnico cultivo de granadilla en el departamento del Huila. Recuperado de [file:///C:/Users/Agronomo/Downloads/manual%20tecnico%20del%20cultivo%20de%20granadilla%20en%20el%20Huila%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Agronomo/Downloads/manual%20tecnico%20del%20cultivo%20de%20granadilla%20en%20el%20Huila%20(1).pdf)
- Schaffery A, 1994. *Enviromental physiology of fruit crops volume II sub-tropical and tropical crops* . recuperado de

- https://books.google.co.ve/books?id=wynac3NvzLsC&pg=PP15&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false
- Tommonaro, J & Caporale, A. 2014; Investigación de actividades antioxidantes y citotóxicas de extractos de semilla de pasifloras. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/260004019_Antioxidant_and_cytotoxic_activities_investigation_of_tomato_seed_extract
 - Minagricultura, 2015, Bullet nacional cadena de pasifloras octubre 2015. Recuperado de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Pasifloras/Documentos/2015-10-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
 - Baca, G. 2001. Evaluación de proyectos. Recuperado de <https://econforesyproyec.files.wordpress.com/2014/11/evaluacion-de-proyectos-gabriel-baca-urbina-corregido.pdf>
 - Poli, A & Anzelmo, G. 2007. Polisacáridos de Residuos del Procesamiento Industrial de Vegetales: Nuevas Oportunidades para su Reutilización Ecológica. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/221913053_Polysaccharides_from_Wastes_of_Vegetable_Industrial_Processing_New_Opportunities_for_Their_Eco-Friendly_Re-Use
 - Carvajal, L & Parra, M. 2014. Propiedades funcionales y nutricionales de seis especies de passiflora (*passifloraceae*) del departamento del huila, Colombia. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0366-52322014000100001
 - Sabogal, P & Cardona, A. 2016. Funcionalidades biológicas de Passiflora maliformis del sur macizo colombiano. Recuperado de https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1316-33612016000100001&script=sci_abstract
 - Melgarejo, L, 2015. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/84150/18.%20Granadilla%20%28Passiflora%20ligularis%20Juss%29.%20Caracterizaci%00%B8%82n%20ecofisiol%00>

[B8%82gica%20del%20cultivo%20%20Luz%20Marina%20Malgarejo%20%28Ed.%29.pdf
f?sequence=2](https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/no56/estudio_financiero.pdf?f?sequence=2)

- Gonnzales, N, & Lopez, M.(S.F). Recuperado de https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/no56/estudio_financiero.pdf
- Arias, G & Gómez, P. 2022. Estudio de factibilidad para la exportación de granadilla desde Colombia a la Unión Europea. Recuperado de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Pasifloras/Documentos/2020-0330%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- Hubspot (SF), Planeación estratégica: qué es, elementos, etapas y ejemplos, Recuperado de <https://blog.hubspot.es/marketing/guia-planificacion-estrategica>
- ASOHOFRUCOL. 2020.Cadena de Pasifloras, indicadores e instrumentos primer trimestre 2020. Recuperado de www.asohofrucol.com.co/img/archivosGeneralesFiles/138boletin2022.pdf
- Moya, P. 2009. Estudio de mercado. Recuperado de efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://librosaccesoabierto.uptc.edu.co/index.php/editorial-uptc/catalog/download/48/78/2867?inline=1
- Empretec. (SF). MANUAL DE GUIA PARA LA ELABORACION DE PLAN DE NEGOCIO; https://www.sdgfund.org/sites/default/files/PS_%20MANUAL_Panama_%20plan%20d%20negocios.pdf
- Min agricultura. 2020. Cadena de Pasifloras: Indicadores e instrumentos. Recuperado de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Pasifloras/Documentos/20200330%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- González R. 2004 . Elaboración de Planes de Negocios. Recuperado de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/no56/estudio_financiero.pdf