



**CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CULTIVO Y COMERCIALIZACIÓN
DE TOMATE CHERRY EN YOPAL CASANARE**

Nohora Judith Cáceres fuentes

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría en proyectos de desarrollo sostenible

Bogota, Colombia

día/mes /año

**CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CULTIVO Y COMERCIALIZACIÓN DE
TOMATE CHERRY EN YOPAL CASANARE**

Nohora Judith Cáceres Fuentes

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en proyectos de desarrollo sostenible

Director (a):

Leidy Natalia Zapata restrepo

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad Ean

Facultad de ingeniería

Maestría en proyectos de desarrollo sostenible

Bogota, Colombia

día/mes/año

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Ciudad, día/mes/año

Dedicatoria:

A mi esposo e hijo por su tiempo y apoyo
a no desfallecer, a mi madre por siempre
estar hay para darme fuerza, a mis sobrinas
Julieth, Mabel y Nataly por apoyarme con
su conocimiento como profesionales en
diferentes áreas del conocimiento.

Agradecimientos

Le agradezco profundamente a mi directora de tesis la Ingeniera Natalia Zapata por su paciencia, correcciones y comentarios, sin ellos no hubiera logrado cumplir esta meta.

Por otra parte, agradecer a la Contadora publica Julieth pineda especialista en finanzas quien me guio en la evaluación financiera.

Agradezco inmensamente a la medico veterinaria Mabel Perea quien con sus directrices en el tema de producción y conocimiento de normativas me apoyo en este proceso.

Para finalizar agradecer a toda mi familia por su apoyo y comprensión.

Resumen

"La Huerta del Tomate" es una empresa dedicada a la producción y comercialización de tomate Cherry orgánico, producido en huertas urbanas, empaçados en recipientes biodegradables, entregados a sus clientes en la puerta de sus negocios, en Yopal – Casanare.

El problema identificado se relaciona con el aumento del valor y la escasez de alimentos en Yopal, Colombia, debido a eventos como la pandemia, dificultades de acceso a la ciudad y la inestabilidad socioeconómica nacional. Se destaca que el tomate es un alimento básico en la dieta de los habitantes de Yopal, lo que presenta una oportunidad de mercado.

La empresa **"La Huerta del Tomate"** busca aprovechar las condiciones agroclimáticas de Yopal para establecer un negocio sostenible. Se identifican dos segmentos de clientes: restaurantes gourmet/saludables y tiendas de productos orgánicos/saludables. La propuesta de valor incluye la producción y comercialización de tomates cherry orgánicos en huertas urbanas, con envasado biodegradable y entrega a domicilio.

Los canales de comunicación incluyen visitas a clientes, redes sociales y pedidos en línea. La relación con los clientes se centra en mantenerlos informados y mejorar el producto/servicio. Las fuentes de ingresos son financiamiento propio y ventas de tomates cherry, con reinversión en el negocio.

Los recursos clave incluyen recursos naturales y estrategias de producción sostenible. Los productos y servicios principales son tomates cherry y ajos orgánicos. Se destacan asociaciones clave con el Banco Agrario y proveedores locales.

La estructura de costos involucra financiamiento inicial y estrategias de producción sostenible para mitigar costos. Se proporcionan datos sobre la huella hídrica y de carbono del proceso de producción. El objetivo principal del proyecto es establecer una empresa de producción y comercialización de tomates cherry orgánicos en Yopal, con objetivos

específicos relacionados con la sostenibilidad, análisis financiero y cumplimiento normativo.

El estado actual del negocio incluye una huerta experimental y se detallan las características y requisitos de producción de los productos.

Palabras Claves: organización, producción, comercialización, sostenibilidad, negocio.

Abstract

“La Huerta del Tomate” is a company dedicated to the production and commercialization of organic cherry tomatoes, grown in urban gardens, packaged in biodegradable containers, and delivered to its customers at their businesses in Yopal – Casanare.

The identified problem relates to the increase in the value and scarcity of food in Yopal, Colombia, due to events such as the pandemic, difficulties in accessing the city, and national socio-economic instability. It is highlighted that tomatoes are a staple food in the diet of Yopal's inhabitants, presenting a market opportunity.

The company **“La Huerta del Tomate”** seeks to capitalize on the agroclimatic conditions of Yopal to establish a sustainable business. Two customer segments are identified: gourmet/healthy restaurants and organic/healthy product stores. The value proposition includes the production and commercialization of organic cherry tomatoes in urban gardens, with biodegradable packaging and home delivery.

Communication channels include customer visits, social media, and online orders. Customer relations focus on keeping them informed and improving the product/service. Revenue sources include self-financing and cherry tomato sales, with reinvestment in the business.

Key resources include natural resources and sustainable production strategies. The main products and services are cherry tomatoes and organic garlic. Key partnerships with Banco Agrario and local suppliers are highlighted.

The cost structure involves initial financing and sustainable production strategies to mitigate costs. Data on the water and carbon footprint of the production process are provided. The main goal of the project is to establish a company for the production and commercialization of organic cherry tomatoes in Yopal, with specific objectives related to sustainability, financial analysis, and regulatory compliance.

The current state of the business includes an experimental garden, with detailed characteristics and production requirements of the products.

Keywords: organization, production, marketing, sustainability, business.

Contenido	
Lista de Figuras	16
Lista de Tablas	18
Introducción	19
<i>Objetivo General</i>	20
<i>Desarrollar un modelo de negocio sostenible para la producción y comercialización de tomate Cherry orgánico en la ciudad de Yopal, Casanare, Colombia, que incluya un proceso de producción de fácil manejo en pequeños espacios, un análisis financiero viable y el cumplimiento de la normativa vigente.</i>	20
<i>Objetivos Específicos</i>	20
Naturaleza del proyecto	21
<i>Descripción del modelo de negocio</i>	22
Segmento de clientes:	22
Propuesta de Valor:.....	23
Canales:.....	23
Relación con clientes:	23
Fuentes de ingreso:	23
Recursos Claves:.....	23
Productos y servicios:	24
Asociaciones Claves:	24
Estructura de Costos:	24
Huella hídrica:.....	25

Huella de carbono:	25
<i>Objetivos del Empresariales</i>	26
<i>Estado actual del negocio:</i>	27
<i>Metodología de diseño de bloques completamente al azar</i>	27
<i>Descripción del producto o servicio:</i>	31
<i>Descripción de la empresa:</i>	33
<i>Potencial del mercado:</i>	34
<i>Ventajas competitivas del producto y/o servicio:</i>	35
<i>Resumen de las inversiones requeridas:</i>	35
<i>Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad</i>	37
Análisis del Sector	37
Validación e Investigación de Mercado	45
<i>Perfil del Cliente</i>	47
<i>Estudio piloto de mercado</i>	49
<i>Análisis de resultados</i>	52
Estrategia y Plan de Introducción de Mercado	53
<i>Estrategia de mercadeo</i>	54
<i>Estrategias de precio</i>	55
<i>Estrategias de distribución</i>	56
<i>Estrategias de comunicación, promoción y el presupuesto de la mezcla de mercado</i>	56
Aspectos Técnicos	57
<i>Antecedentes</i>	57

<i>Huertas Urbanas</i>	60
<i>Tomate Cherry</i>	61
<i>Ciclo de vida del tomate Cherry</i>	61
<i>Necesidades nutricionales del tomate</i>	62
<i>Tipo de suelo</i>	62
<i>Dinámica de requerimiento nutricionales de la planta</i>	62
<i>Asocios del cultivo</i>	63
<i>El Ajo</i>	65
<i>Necesidades agroecológicas del ajo</i>	65
<i>Ciclo de vida del ajo</i>	66
<i>Control biológico buenas prácticas Agrícolas</i>	67
<i>Plan de producción.</i>	69
<i>Empaques</i>	70
<i>personal requerido para la producción y/o prestación del servicio</i>	71
<i>Capacidad instalada</i>	72
<i>Modelo de gestión integral del proceso productivo</i>	73
<i>Definición de productos</i>	73
<i>El presupuesto de producción y el presupuesto de infraestructura</i>	74
Aspectos Organizacionales y Legales	76
<i>Análisis estratégico (misión y visión)</i>	76
<i>Misión</i>	76
<i>Visión</i>	76
<i>Estructura organizacional</i>	76

<i>Perfiles y funciones</i>	77
<i>Organigrama</i>	77
<i>Factores clave de la gestión del talento humano</i>	78
<i>Esquema de gobierno corporativo</i>	79
Aspectos legales	79
<i>Normativa en creación de empresas y comercialización y producción de alimentos.</i>	79
<i>Estructura jurídica y tipo de sociedad</i>	80
<i>Regímenes especiales:</i>	81
<i>Presupuesto de personal administrativo:</i>	81
Aspectos Financieros	81
<i>Proyección de gastos de mercadeo</i>	83
<i>Fuentes de financiación</i>	85
<i>Indicadores financieros de rentabilidad</i>	85
<i>Evaluación financiera</i>	86
Enfoque hacia la Sostenibilidad	87
Conclusiones	93
Referencias	95
ANEXOS	104
a. <i>Guía para analizar la posición competitiva de la Startup 5 fuerzas de Porter2</i>	104
b. <i>Procedimiento para certificación en buenas prácticas agrícolas</i>	114
c. <i>Lista de chequeo certificación de Buenas Prácticas Agrícolas</i>	117

<i>d. Criterios de Cumplimiento para Certificación de Predios en Buenas Prácticas Agrícolas.....</i>	<i>118</i>
<i>e. Solicitud Auditoría Buenas Prácticas Agrícolas.</i>	<i>118</i>
<i>Enfermedades del tomate.....</i>	<i>120</i>
<i>Enfermedades del ajo.....</i>	<i>122</i>
<i>Plagas</i>	<i>122</i>
<i>Plagas más frecuentes en los cultivos de tomate:.....</i>	<i>122</i>
<i>Plagas más frecuentes en los cultivos de Ajo:</i>	<i>123</i>
<i>h. Etapas del cultivo de tomate para tener en cuenta.....</i>	<i>125</i>
<i>Etapas de Germinación.....</i>	<i>125</i>
<i>Etapas de trasplante.</i>	<i>126</i>
<i>Etapas de Colocación de Tutores</i>	<i>126</i>
<i>Sistema de riego.....</i>	<i>126</i>
<i>Sistema de riego por Goteo.....</i>	<i>127</i>
<i>Etapas de la cosecha.</i>	<i>127</i>
<i>Maduración del fruto:.....</i>	<i>127</i>

Pág.

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Modelo de negocio – Canvas</i>	25
Figura 2 <i>Resultados metodología de diseño de bloques completamente al azar.</i>	30
Figura 3 <i>área del cultivo</i>	33
Figura 4 <i>Plan de producción</i>	34
Figura 5 <i>Proyecciones</i>	36
Figura 6 <i>Valor Agregado de las actividades económicas en Casanare en el 2020.</i>	37
Figura 7 <i>Identificación de la Idea de Negocio.</i>	46
Figura 8 <i>Restaurantes gourmet y/o saludables ubicados en el perímetro urbano de la ciudad de Yopal.</i>	48
Figura 9 <i>Tiendas venta de productos saludables ubicados en el perímetro urbano de la ciudad de Yopal.</i>	48
Figura 10 <i>Resultados de la pregunta Numero 1.</i>	50
Figura 11 <i>Resultados de la pregunta Numero 2.</i>	50
Figura 12 <i>Resultados de la pregunta Numero 3.</i>	50
Figura 13 <i>Resultados de la pregunta Numero 4.</i>	51
Figura 14 <i>Resultados de la pregunta Numero 5.</i>	51
Figura 15 <i>Resultados de la pregunta Numero 6.</i>	52
Figura 16 <i>Producción de tomate en Colombia.</i>	57
Figura 17 <i>Departamentos con mayor producción de tomate.</i>	58
Figura 18 <i>Condiciones climáticas del municipio de Yopal.</i>	59

Figura 19 <i>Requerimiento edafoclimáticas</i>	61
Figura 20 <i>Ciclo de vida del tomate</i>	62
Figura 21 <i>Principales funciones de los nutrientes vegetales</i>	63
Figura 22 <i>Ciclo de vida del ajo</i>	66
Figura 23 <i>Cronograma de producción anual.</i>	69
Figura 24 <i>Organigrama de la Huerta del Tomate</i>	77
Figura 25 <i>Tipos de empresa según su estructura jurídica y tipo de sociedad.</i>	80
Figura 26 <i>Estados financieros Básicos Proyectados con simulador</i>	84
Figura 27 <i>Proyección de financiación</i>	85
Figura 28 <i>Indicadores financieros</i>	85
Figura 29 <i>Ciclo de vida ISO 140143</i>	88
Figura 30 <i>Eco indicadores 99</i>	88
Figura 31 <i>Rueda de lids.</i>	89

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Registro fotográfico de la huerta experimental.....	28
Tabla 2 Planteamiento metodología de diseño de bloques completamente al azar.	30
Tabla 3 Inversión inicial	35
Tabla 4 Gastos fijos.....	36
Tabla 5 Análisis de las 5 fuerzas de Porter.	38
Tabla 6 Análisis de PESTEL.	40
Tabla 7 Análisis DOFA.....	44
Tabla 8 Perfil del cliente.	47
Tabla 9 Tipos de estrategias de mercadeo.	54
Tabla 10 Capacidad instalada de La Huerta del Tomate.	72
Tabla 11 Proyección de inversión en costos iniciales producción.....	74
Tabla 12 Proyección de inversión en costos iniciales mobiliarios de oficina.....	74
Tabla 13 Proyección Gastos de producción.....	75
Tabla 14 Proyección de gastos administrativos	75
Tabla 15 Proyección de gastos de nomina	81
Tabla 16 Proyección de ventas tomate Cherry.....	82
Tabla 17 Proyección de ventas Ajo.....	83

Introducción

La Creación de empresa como una alternativa de proyecto de vida, es una decisión que exige una estructuración inicial, un proceso de puesta en marcha y la consolidación de la empresa, aumentando las posibilidades de éxito (**Bogotá emprende , 2011**). Es importante definir a los emprendedores como personas que crean empresa y la importancia de las ideas innovadoras de estos para generar valor agregado a los productos y servicios ofrecidos en un mercado competitivo (Cardona et al, 2016).

Por otra parte, la creación de empresas con enfoque en el desarrollo sostenible de una región comprende la relación socio – económica y socio – ambiental de la nueva empresa con su entorno que desde su estructuración apunta a generar un impacto positivo, integrado en el desarrollo diario de las actividades de la empresa tales como: decisiones del negocio, identificación y medición de los impactos de la empresa en los aspectos sociales, económicos y ambientales para obtener resultados a corto, mediano y largo plazo (**García, 2015**).

La empresa “La huerta del Tomate” busca crear una oportunidad de negocio sostenible aprovechando las condiciones Agroclimáticas de Yopal. De acuerdo al ministerio de Agricultura (2018), la verdura más consumida en el país es el tomate, se estima un valor en relación al consumo de tomate (fresco y procesado) de 13 kilogramos/persona año siendo este un alimento básico en la canasta de los colombianos y los habitantes de la ciudad de Yopal.

La problemática identificada se da por el incremento del valor de los alimentos y los escases de los mismos causado por eventos como la pandemia, el difícil acceso a la ciudad de Yopal y la inestabilidad socioeconómica que cruza el país, según cifras del DANE (2023), la inflación anual a enero de 2023 es del 13,25%.

Por otra parte, según el ministerio de salud y protección social (2010) la ingesta insuficiente de frutas y verduras causa en todo el mundo aproximadamente un 19% de los cánceres gastrointestinales, un 31% de las cardiopatías isquémicas y un 11% de los accidentes vasculares cerebrales.

Se identifican y plantean los siguientes objetivos los cuales se desarrollan progresivamente en el avance de este documento:

Objetivo General

Desarrollar un modelo de negocio sostenible para la producción y comercialización de tomate Cherry orgánico en la ciudad de Yopal, Casanare, Colombia, que incluya un proceso de producción de fácil manejo en pequeños espacios, un análisis financiero viable y el cumplimiento de la normativa vigente.

Objetivos Específicos

- Estructurar un proceso de producción de tomate orgánico Cherry de fácil manejo en pequeños espacios.
- Aplicar un modelo de negocio basado en los principios de sostenibilidad en la producción y comercialización de tomate Cherry en la ciudad de Yopal.
- Generar el análisis financiero de la producción y comercialización de tomate Cherry orgánico en la ciudad de Yopal Casanare.
- Analizar la sostenibilidad frente a la creación de empresa productora y comercializadora de Tomate Cherry orgánico.

El propósito de LA HUERTA DEL TOMATE es generar bienestar, salud y económica a sus clientes entregando de una manera ágil tomate Cherry orgánico producidas en huertas urbanas contribuyendo a la conservación de los recursos naturales, teniendo como

propuesta de valor la producción y comercialización de Tomates Cherry orgánicos producidos en huertas urbanas, empacados en envases biodegradables, distribuidos a los restaurantes Gourmet y tiendas de venta de alimentos orgánicos y saludables, teniendo un trato más cercano y humano con nuestros clientes, entregando los productos en la puerta de su negocio disminuyendo los tiempos de entrega frente a nuestros competidores.

En este documento se identifica la naturaleza del proyecto, de igual manera se realiza el análisis de sector, la validación del mercado y las estrategias de comercialización teniendo en cuenta los aspectos técnicos, organizacionales, legales y financieros con enfoque hacia el desarrollo sostenible del mismo.

Naturaleza del proyecto

La problemática identificada se da por el incremento del valor de los alimentos y los escasos de los mismos causado por eventos como la pandemia, el difícil acceso a la ciudad de Yopal y la inestabilidad socioeconómica que cruza el país, según cifras del DANE (2023), la inflación anual a enero de 2023 es del 13,25%.

Por otra parte, según Espíritu & Pérez Cardenas (2019) la ingesta insuficiente de frutas y verduras causa en todo el mundo aproximadamente un 19% de los cánceres gastrointestinales, un 31% de las cardiopatías isquémicas y un 11% de los accidentes vasculares cerebrales.

La empresa “La huerta del Tomate” busca crear una oportunidad de negocio sostenible aprovechando las condiciones Agroclimáticas de Yopal.

De acuerdo al ministerio de Agricultura (2018), la verdura más consumida en el país es el tomate, se estima un valor en relación al consumo de tomate (fresco y procesado) de 13 kilogramos/persona año siendo este un alimento básico en la canasta de los Yopaleños lo que garantiza un nicho de mercado.

Además, Yopal es una ciudad media en crecimiento tanto poblacionalmente como en su mercado (DANE,2020). hace que la distribución dentro de la ciudad sea más versátil, es decir; se tiene la oportunidad de llegar al consumidor de diferentes maneras, generando la oportunidad de abrir nuevos mercados.

Por otra parte, “en el año 2020 el desempleo en Yopal aumentó 3.6 publico - privado; sin embargo, se ubicó 2.9 publico privado por debajo de la tasa de desempleo nacional” (cámara de comercio de Casanare, 2021, p3). En este sentido, hay un porcentaje de población quienes pueden ser beneficiarios de la creación de la empresa Huertas del tomate con oportunidades laborales directas e indirectas dentro de la cadena de producción y comercialización.

Descripción del modelo de negocio

Para la descripción del modelo de negocio se utilizó la metodología canvas que es una metodología que se basa en un sencillo lienzo de nueve bloques que permite a los emprendedores estructurar una idea de negocio, sustentarla para verificar su viabilidad (Lozano chaguay, et al, 2019). Los 9 Bloques para nuestro caso se describen a continuación:

Segmento de clientes:

La huerta del tomate cuenta con dos tipos de clientes:

1. *Restaurantes Gourmet y/o saludables:* Estos se ubican en el perímetro urbano de la ciudad de Yopal, haciendo parte de la comunidad con el concepto de alimentación sana y saludable apuntando a un sabor exquisito de los alimentos que venden, aportando al equilibrio social, económico y ambiental.
2. *Tiendas de venta de productos orgánicos y saludables:* Estos se ubican en el perímetro urbano de la ciudad de Yopal, tiene un concepto definido de comercialización de alimentos orgánicos y saludables generando bienestar a sus clientes.

Propuesta de Valor:

Producción y comercialización de Tomates Cherry orgánicos producidos en huertas urbanas, empacados en envases biodegradables, distribuidos a los restaurantes Gourmet y tiendas de venta de alimentos orgánicos y saludables, teniendo un trato más cercano y humano con nuestros clientes, entregando los productos en la puerta de su negocio disminuyendo los tiempos de entrega frente a nuestros competidores.

Canales:

Los canales de comunicación a utilizar son las visitas a nuestros clientes, por medio de las redes sociales, pedidos y pagos por medio electrónico y realizando entregas a domicilio sin costo adicional.

Relación con clientes:

Mantener informado al cliente y conocer su experiencia para mejorar el producto o servicio con visitas estratégicas ofreciendo buenos precios y dando a conocer las ventajas del consumo de tomate Cherry orgánico.

Fuentes de ingreso:

Financiación propia es decir dinero de inversión de los dueños del negocio, pagos y transferencias por venta de tomate Cherry orgánico que serán utilizados para la reinversión en el negocio es decir plantaciones nuevas, e inversión en mercadeo de producto.

Recursos Claves:

los recursos utilizados se obtienen de recursos naturales, reutilizando lo posible siendo amigables con el ambiente.

Los recursos iniciales son la base fundamental para la producción de tomate Cherry, recursos como materas, abonos, tierra y el sistema de riego tipo goteo que en su

implementación es más costoso ya que se planea utilizar vasijas de barro que mantienen el área húmeda constantemente.

Productos y servicios:

La huerta del tomate cuenta con los siguientes productos:

1. Tomate Cherry orgánico.
2. Ajos orgánicos.

Asociaciones Claves:

La huerta del tomate cuenta con los siguientes aliados:

- *Banco Agrario* que cuenta con una línea de crédito llamado crédito verde agropecuario el cual busca financiar proyectos productivos que contribuyan a la sostenibilidad ambiental,
- Proveedores locales como: vivero las acacias, vivero El Gran Girasol vivero bio forestal del Casanare entre otros; Veterinaria Agro servicios del llano, veterinaria el Hato y veterinaria El agro entre otras.
- Clientes como Restaurante M&D Gourmet, La Jarra Restaurante Gourmet, Rustica Gourmet, Tienda Orgánica, Healthy life y Tierra Orgánica Gourmet entre otros.

Estructura de Costos:

Los costos iniciales son los que se buscara financiar para tener un equilibrio financiero en el menor tiempo posible.

Teniendo en cuenta que el barrio y/o área donde se va a producir y comercializar el tomate Cherry, es un área mixta, es decir residencial y comercial, pero no especializado en comercialización de hortalizas, sin causar impacto a algún vecino, por otra parte, el no uso de fertilizantes químicos mitiga el costo social por contaminación.

Los costos de producción se mitigan con estrategias de producción sostenibles como es el riego por goteo, teniendo como promedios de producción las siguientes huellas tanto hídricas como de carbono.

Huella hídrica:

Según (Hoekstra, et al, 2011, p28) afirma que la huella hídrica en un producto es “El volumen de agua dulce usado para elaborar el producto, medido a lo largo de la cadena de suministro completa”. Utilizando las bases de datos y herramientas interactivas de la organización Water footprint network (Water footprint network, 2024) en donde se calcula que la huella hídrica promedio de la producción de tomate en el mundo es de 214 litros/kilo.

Huella de carbono:

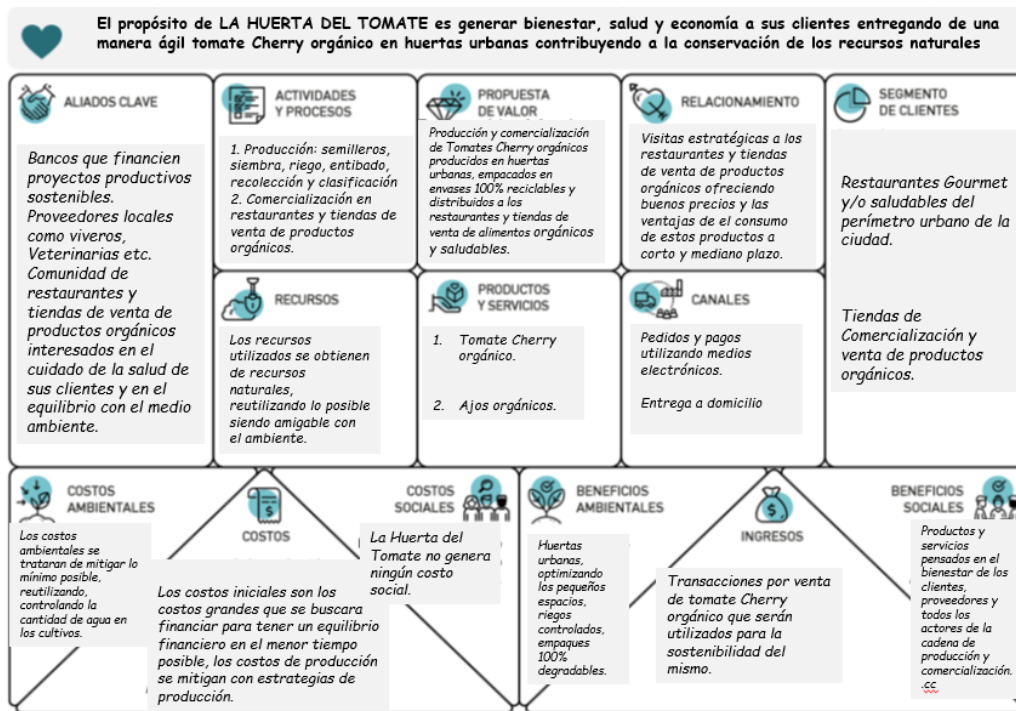
Según (Schneider & Samaniego, 2010) la huella de carbono es el impacto de los gases efecto invernadero que se produce en una actividad y se mide en toneladas o kilos de dióxido de carbono emitidos al medio ambiente.

Según los estudios realizados por el centro climático Carbón Cloud (CarbonCloud, 2024), la huella de carbono promedio en producción de tomate 1,81 Kg CO₂e/Kg.

Para concluir, el propósito de LA HUERTA DEL TOMATE es generar bienestar, salud y económica a sus clientes entregando de una manera ágil tomate Cherry orgánico producidas en huertas urbanas contribuyendo a la conservación de los recursos naturales. A continuación, se muestra el modelo de negocio utilizando la metodología canvas.

Figura 1

Modelo de negocio – Canvas



Nota. Este modelo de negocio Canvas con enfoque sostenible.

Objetivos del Empresariales

- Establecerse en el mercado de comercialización de tomate Cherry dentro de los próximos 6 meses.
- Incrementar los ingresos anuales de la comercialización de tomate Cherry de manera responsable, sostenible y proactiva.
- Posicionar a la Huerta de tomate como el proveedor número 1 de tomate Cherry en la ciudad de Yopal.

Estado actual del negocio:

Se cuenta con una huerta experimental de 6 plantas de tomate Cherry y 3 plantas de ajo en el momento los frutos recogidos de la huerta experimental son para consumo de la familia, la cual se valida a continuación:

Metodología de diseño de bloques completamente al azar

Según (Wayne, 1991) establece que “de todos los diseños experimentales que se utilizan en la actualidad, parece ser que el diseño de bloques completos aleatorizados es el que hasta ahora se utiliza con mayor frecuencia. Este diseño fue desarrollado

por el año de 1925 por R. A. Fisher. quien estaba buscando métodos para mejorar los experimentos en el campo de la agricultura”. Ya que este método se origina en el área agrícola se habla de bloques cuando se refiere a parcelas, también se tiene que las unidades experimentales se dividen homogéneamente de los bloques, de esta razón se realiza asignación de tratamiento de las unidades al azar. Para la presentación de los resultados del diseño en bloques completamente al azar normalmente se utiliza la tabla ANDEVA.

Según (Dávila, 2014), establece que el análisis de varianza de un factor con bloques al azar “los datos se encuentran clasificados en un cuadro de doble entrada porque el diseño incluye dos criterios de clasificación, Sin embargo, al investigador sólo le interesa analizar efecto de uno de ellos y el otro criterio se maneja como variable de ruido cuyos efectos se miden para eliminar del error, esa fuente de variación, ya que todos los bloques se consideran de antemano diferentes”.

Planteamiento de la parcela experimental: la parcela cuenta con una variedad de tomate para nuestro caso Cherry y una variedad de ajo con un rendimiento expresado en libras por



planta teniendo en cuenta 3 tratamientos, tratamiento 1: combinación ajo y tomate Cherry, tratamiento 2: tomate, tratamiento 3: Ajo con 3 repeticiones.

Hipótesis nula: el asocio del ajo y el tomate Cherry generan una diferencia no significativa en cuento a la producción en libras de tomate Cherry.

Hipótesis alterna: el asocio del ajo y el tomate Cherry generan una diferencia significativa en cuento a la producción en kilogramos de tomate Cherry.

Tabla 1

Registro fotográfico de la huerta experimental.

Etapa / Descripción	Registro fotográfico
Semillero de tomate Cherry	
Trasplanté de plántulas de tomate Cherry.	




<p>FloreCIMIENTO</p>	 A photograph of a tomato plant in a raised bed. The plant is green and bushy, with several small yellow flowers visible among the leaves. The background shows a white wall and a window frame.
<p>Entibado</p>	 A photograph of a tomato plant in a raised bed, supported by a wooden stake. The plant is green and bushy, with several small yellow flowers visible. The background shows a black metal fence and a grassy area.
<p>Crecimiento del Ajo</p>	 A close-up photograph of a garlic plant growing in a raised bed. The plant has several green leaves and a thick, brown, fibrous root system. The soil is dark and moist.



Tabla 2

Planteamiento metodología de diseño de bloques completamente al azar.

TRATAMIENTOS	BOQUES	
	TOMATE CHERRY (LIBRAS)	AJO (LIBRAS)
ASOCIACIÓN TOMATE CHERRY 1/ AJO1	7	0,1
ASOCIACIÓN TOMATE CHERRY 2/ AJO1	6	0,8
ASOCIACIÓN TOMATE CHERRY 3/ AJO 2	6	0,7
ASOCIACIÓN TOMATE CHERRY 4/ AJO 2	6	0,9
ASOCIACIÓN TOMATE CHERRY 5/ AJO 3	6	0,6
ASOCIACIÓN TOMATE CHERRY 6/ AJO 3	7	0,11

Fuente: elaboración propia

Teniendo un margen de confianza de 95% con un alfa de 0.05.

Figura 2

Resultados metodología de diseño de bloques completamente al azar.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Tratamientos	0,109041667	5	0,021808333	0,05961683	0,996164219	5,050329058
Bloques	100,8620083	1	100,8620083	275,723649	0,000014467	6,607890974
Error	1,829041667	5	0,365808333			
Total	102,8000917	11				

Fuente: Elaboración propia

De los resultados obtenidos de Probabilidad podemos definir que:

- El valor de $P = 0.996164219$ es igual o mayor que $\alpha = 0.05$, no existe diferencia significativa entre tratamientos.
- El Valor $P = 0,000014467$ es igual o menor que α , si existe diferencia significativa entre bloques.

De los resultados anteriores se ratifica la hipótesis nula:

Hipótesis nula: el asocio del ajo y el tomate Cherry generan una diferencia no significativa en cuanto a la producción en libras de tomate Cherry.

Descripción del producto o servicio:

Para la descripción del producto se generan fichas técnicas del tomate Cherry orgánico y el ajo orgánico.

FICHA TECNICA DEL TOMATE CHERRY		
TIEMPO DE LA PRODUCCION DEL PRODUCTO	2	MESES
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO FISICAS, QUIMICAS Y DE PRESENTACION DEL PRODUCTO		
Tomate Cherry Orgánico, cultivado en huertas urbanas, envasado en recipientes 100% reciclables.		
EQUIPO HUMANO REQUERIDO	COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL EQUIPO HUMANO	
Cultivador	Profesional del área de la ingeniería con maestría en proyectos de desarrollo sostenible, emprendedor y ágil con las ventas.	
Comercial		
Administrador		
TIEMPO TOTAL HORAS HOMBRE POR UNIDAD DE PRODUCCION	4	HORAS /DIA

SITIO DE PRESTACION DEL SERVICIO	Yopal-Casanare
INSUMOS A EMPLEAR	
SEMILLAS	Presentación de gramos 2 gramos aproximadamente semillas de Tomate Cherry
ABONO	25 kilos HUMUS
TIERRA NEGRA	1350 kilos aproximadamente de Tierra negra de excelente calidad para jardineras y cultivos, la tierra ha sido mezclada con cascarilla de arroz para mantener una consistencia suave y sea de fácil manipulación.
MATERAS	90 materas de las siguientes características 14 cm x 20 cm x 100cm Jardinera Matera Grande de arcilla con capacidad para 3 plantas de tomate.
SISTEMA DE RIEGO	170 vasijas de barro para el sistema de riego por goteo
TUTORES	300 unidades de marco de soporte de plantas de hierro, enrejados de plantas, soportes de soporte de escalada, poste de maceta de flores, enredaderas de vid, palo de guardián, decoración interior del hogar
INFORMACION COMPLEMENTARIA	
Las huertas urbanas se encuentran ubicadas en el barrio la floresta, comuna II Calixto zambrano, perímetro urbano de la ciudad de Yopal.	

FICHA TECNICA DEL AJO		
TIEMPO DE LA PRODUCCION DEL PRODUCTO	3	MESES
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO FISICAS, QUIMICAS Y DE PRESENTACION DEL PRODUCTO		
Ajo orgánico, cultivado en huertas urbanas.		
EQUIPO HUMANO REQUERIDO	COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL EQUIPO HUMANO	
Cultivador	Profesional del área de la ingeniería con maestría en proyectos de desarrollo sostenible, emprendedor y ágil con las ventas.	
Comercial		
Administrador		
TIEMPO TOTAL HORAS HOMBRE POR UNIDAD DE PRODUCCION	4	HORAS /DIA
SITIO DE PRESTACION DEL SERVICIO	Yopal- Casanare	
INSUMOS A EMPLEAR		
SEMILLAS	70Cabezas de ajo	
ABONO	25 kilos HUMUS	
TIERRA NEGRA	1350 kilos Tierra negra de excelente calidad para jardineras y cultivos, la tierra ha sido mezclada con cascarilla de arroz para mantener una consistencia suave y sea de fácil manipulación.	

MATERAS	90 materas de las siguientes características 14 cm x 20 cm x 100cm Jardinera Madera Grande de arcilla con capacidad para 3 plantas de tomate.
SISTEMA DE RIEGO	170 vasijas de barro para sistema de riego por goteo.
INFORMACION COMPLEMENTARIA	
Las huertas urbanas se encuentran ubicadas en el barrio la floresta, comuna II Calixto zambrano, perímetro urbano de la ciudad de Yopal.	

Descripción de la empresa:

Nombre: La Huerta del tomate.

Ubicación: Cra 24 # 24 – 51 Barrio La floresta, Yopal – Casanare.

Tamaño: La huerta del tomate es una empresa familiar, con una extensión de 200 metros cuadrados para la organización de 300 plantas de tomate Cherry y 200 plantas de Ajo, distribuidas en las diferentes materas.

Figura 3
área del cultivo



Personal: Emprendedor y propietario, una persona de medio tiempo para las actividades técnicas del cultivo, administración y ventas.

Proyección de ventas: se cuenta con una proyección de producción de 6480 libras de tomate Cherry al año distribuidas en 4 cosechas durante el año manteniendo producción disponible todo el año a continuación se presenta el cronograma de cultivo y actividades durante el año:

Figura 4
Plan de producción

MES		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ETAPA PRODUCTIVA	TOMATE CHERRY	GERMINACIÓN Y TRASPLANTE TRANSPLANTE Y PRIMERA COSECHA →			GERMINACIÓN Y TRASPLANTE TRANSPLANTE Y SEGUNDA COSECHA →			GERMINACIÓN Y TRASPLANTE TRANSPLANTE Y TERCERA COSECHA →			GERMINACIÓN Y TRASPLANTE TRANSPLANTE Y CUARTA COSECHA →		
	AJO	GERMINACIÓN RENOVACIÓN Y APARIENCIA DE DIENTES PRIMERA COSECHA →				GERMINACIÓN RENOVACIÓN Y APARIENCIA DE DIENTES SEGUNDA COSECHA →				GERMINACIÓN RENOVACIÓN Y APARIENCIA DE DIENTES TERCERA COSECHA →			
ETAPA DE COMERCIALIZACIÓN Y GESTIÓN DEL CULTIVO		ANÁLISIS DE MERCADO → COMERCIALIZACIÓN → CLIENTES POTENCIALES → PREPARACIÓN DE ABONOS Y FERTILIZANTES →											

Fuente: Elaboración propia.

Potencial del mercado:

Como mercado potencial se identificaron 22 clientes potenciales entre restaurantes y tiendas que venden alimentos saludables, según la encuesta realizada con el fin de identificar la viabilidad del mercado se encuestaron de 15 restaurantes tomaremos 7 y de 9 tiendas tomaremos 4, para obtener una muestra de 11 establecimientos y realizar una encuesta identificando el mercado potencial; de la encuesta se obtiene que semanalmente se consumen un promedio de 144 libras semanales de tomate Cherry para ver el detalla ver la pág. 34 estudio piloto de mercado.

Ventajas competitivas del producto y/o servicio:

Como ventajas competitivas del producto se identificó que los tomates Cherry empacados en envases elaborados con materiales 100% degradables, además de ser orgánicos y entregados a domicilio sin costo adicional generando ventajas frente a los competidores que utilizan empaques contaminantes y en algunos casos no cuentan con domicilio gratis generando costos adicionales.

Resumen de las inversiones requeridas:

apoyados en el simulador financiero se obtiene como inversión inicial:

Tabla 3

Inversión inicial

	INVERSIÓN INICIAL
TERRENOS	\$ -
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	\$ 4.000.000,00
MUEBLES Y ENSERES	\$ -
EQUIPO DE OFICINA	\$ 2.450.000,00
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$ 1.500.000,00
FRANQUICIAS	\$ -
PATENTES /INV en INTANGIBLES	\$ -
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	\$ 1.100.000,00
TOTAL, INVERSIONES	\$ 9.050.000,00

Nota adaptada “*simulador financiero simplificado*”, Mauricio Reyes Giraldo, Versión

2.12, Universidad EAN, 2020.

De igual manera apoyados en el simulador financiero se obtuvieron gastos fijos dentro del primer año de:

Tabla 4

Gastos fijos

GASTOS FIJOS:	VALOR AÑO 1
ARRIENDO:	\$ 4.800.000,00
SERVICIOS PÚBLICOS:	\$ 1.000.000,00
TELEFONÍA CELULAR:	\$ 300.000,00
INTERNET:	\$ 300.000,00
PAPELERÍA:	\$ 400.000,00
SERVICIOS DE SEGURIDAD:	\$ -
SERVICIOS DE ASEO:	\$ -
pólizas de seguro	\$ -
Outsourcing	\$ -
	\$ -
	\$ -
	\$ -
	\$ -
	\$ -
	\$ -
TOTAL GASTOS FIJOS	6.800.000,00

Nota adaptada “*simulador financiero simplificado*”, Mauricio Reyes Giraldo, Versión 2.12, Universidad EAN, 2020.

Proyecciones de ventas y rentabilidad:
con apoyo del simulador financiero se obtienen las siguientes proyecciones ventas y rentabilidad:

Figura 5

Proyecciones

AÑO	2024	2025	2026	2027	2028
VENTAS ANUALES \$	48.895.000,0	\$ 56.457.500,0	\$ 64.597.923,5	\$ 74.591.147,9	\$ 85.348.364,1
COSTOS ANUALES \$	19.558.000,0	\$ 25.939.655,0	\$ 34.404.072,8	\$ 45.631.122,5	\$ 60.522.632,7
MARGEN OPERATIVO	\$ 29.337.000,0	\$ 30.517.845,0	\$ 30.193.850,7	\$ 28.960.025,4	\$ 24.825.731,4

Nota adaptada “*simulador financiero simplificado*”, Mauricio Reyes Giraldo, Versión 2.12, Universidad EAN, 2020.

Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad.

De la evaluación financiera realizada con apoyo del simulador podemos concluir, El proyecto es rentable con un valor presente neto del proyecto es de 1.913.834,46 pesos colombianos valor, tasa interna de retorno de 5,67%, periodo de recuperación de 5,65 años y estableciendo un punto de equilibrio de 3.612,89 unidades ventas anuales; para ver en detalle el análisis financiero ver pág.79 de este documento.

Análisis del Sector

Según DANE (2022), Yopal cuenta con una tasa de crecimiento del 2,42 por cada 100 personas, con un total de 191,133 habitantes. Lo que la clasifica como una ciudad nueva en crecimiento.

El DANE (2022), afirma que el sector de comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida aporta un valor agregado del 20 % y el sector de la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca aporta un valor agregado de 13,8 como se ve en la siguiente figura siendo estos los dos sectores que más aporta valor agregado después de la explotación de minas y canteras.

Figura 6

Valor Agregado de las actividades económicas en Casanare en el 2020.

Actividades económicas	Valor agregado* 2020 ^{Pr} (Miles de millones de pesos)	Participación * %	Variación anual ** (%) (2020 ^{Pr} /2019 ^P)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.809	13,8	2,3
Explotación de minas y canteras	4.788	36,5	-16,9
Industrias manufactureras	375	2,9	0,5
Suministro de electricidad, gas y agua	315	2,4	-2,5
Construcción	374	2,9	-21,9
Comercio, reparación de vehículos automotores, transporte, alojamiento y servicios de comida	2.621	20,0	-8,0
Información y comunicaciones	83	0,6	-4,7
Actividades financieras y de seguros	215	1,6	1,5
Actividades inmobiliarias	458	3,5	1,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas; servicios administrativos y de apoyo	171	1,3	-5,8
Administración pública, educación y salud	1.334	10,2	1,1
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación; y de los hogares individuales	58	0,4	-9,3
Subtotal Valor Agregado	12.602	96,0	-10,4
Impuestos	519	4,0	-8,4
Producto Interno Bruto (PIB)	13.121	100,0	-10,3

* Precios corrientes
** Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
P: Cifras provisionales
Pr: Cifras preliminares

Nota. “La información del DANE para la toma de decisiones regionales Yopal - Casanare”, por DANE, 2022. Sistema estadístico nacional SEN.

Por otra parte, el DANE (2022) afirma que el porcentaje de hogares que desarrollan actividades agropecuarias en la vivienda es del 56% Sobre el total de hogares que desarrollan alguna actividad productiva en la vivienda, estando por encima del total nacional que es un 46,2 %, el sector de la agricultura como el sector de la comercialización y servicios de comida en el departamento de Casanare tienden a seguir creciendo.

Para el análisis del sector se utilizaron las metodologías de las 5 fuerzas de Porter con el fin de identificar los componentes del mercado y su funcionamiento y el análisis DOFA pretendiendo identificar como La organización se define en el sector teniendo en cuenta la Debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de las mismas:

Tabla 5

Análisis de las 5 fuerzas de Porter.

	TOMATE CHERRY	AJO
Rivalidad entre competidores	En el mercado de tomate Cherry se encuentran 3 grandes competidores Éxito, Alkosto y Jumbo con precios por libra entre 7.900 a 8.900 pesos colombianos, empacados en cajas de plástico, estos tomates son cultivados en producción convencional.	En el mercado de tomate Cherry se encuentran 3 grandes competidores Éxito, Alkosto y Jumbo con precios por libra entre 7.800 a 8.800 pesos colombianos, este tipo de ajo es importado, para no perecer en poco tiempo deben ser expuestos a componentes químicos.
La amenaza de los nuevos participantes.	Para estos grandes competidores los nuevos participantes no representan un % alto de amenaza ya que estos cuentan con una amplia experiencia y credibilidad en el sector.	Para estos grandes competidores los nuevos participantes no representan un % alto de amenaza ya que estos cuentan con una amplia experiencia y credibilidad en el sector.
Poder de negociación de compradores	El mercado de los alimentos saludables se encuentra en aumento, muchas personas están tomando conciencia de la calidad de los alimentos que consumen y los efectos que causan en el organismo, haciendo que más restaurantes prefieran utilizar tomates Cherry orgánicos en sus preparaciones.	El mercado de los alimentos saludables se encuentra en aumento, muchas personas están tomando conciencia de la calidad de los alimentos que consumen y los efectos que causan en el organismo, haciendo que más restaurantes prefieran utilizar Ajos orgánicos en sus preparaciones.
Amenazas de productos o servicios sustitutos	La amenaza que tiene el tomate Cherry es el tomate chonto que es más industrializado, de fácil consecución y menor precio haciendo que el tomate Cherry se ha sustituable.	La amenaza que tiene el Ajo es el de producción nacional que es más industrializado, de fácil consecución y menor precio haciendo que el Orgánico se ha sustituable.
Poder de negociación de proveedores	Los proveedores se segmentan en dos, proveedores locales y proveedores nacionales; la huerta del tomate se compromete con la región en utilizar los proveedores locales al máximo posible, creando una cadena de comercialización local.	Los proveedores se segmentan en dos, proveedores locales y proveedores nacionales; la huerta del tomate se compromete con la región en utilizar los proveedores locales al máximo posible, creando una cadena de comercialización local.

Del análisis de las 5 fuerzas de Porter realizado, se concluye que “La Huerta del Tomate” no se convierte en amenaza para los grandes competidores en este caso almacenes de cadena. Por otra parte, Los potenciales compradores son restaurantes y almacenes de venta de productos y alimentos saludables que día a día aumentan en la ciudad de Yopal.

Tabla 6

Análisis de PESTEL.

PESTEL		
FACTORES	ASPECTOS DE LOS FACTORES	CARACTERISTICAS
POLITICO	ESTABILIDAD DEL GOBIERNO Y SU MODELO POLITICO ADMINISTRATIVO.	Según estadísticas del DANE En la actualidad Colombia cuenta con 32 departamentos, 4 distritos consagrados por la actual Constitución incluido el Distrito Capital, 1.098 municipios, 20 corregimientos departamentales, San Andrés, que sin ser municipio al tenor de la Ley 1 de 1.972, es una entidad territorial más, y 8.052 centros poblados que incluyen caseríos, corregimientos e inspecciones de policía municipales y departamentales, distribuidos a lo largo y ancho de los 1.141.748 kilómetros cuadrados que conforman la geografía continental nacional. La superficie total de Colombia, incluida la soberanía marítima en 928.660 kilómetros cuadrados, es de un total de 2'070.408 kilómetros cuadrados. (DANE,2023).
	NORMATIVA ADUANERA	El DECRETO 390 de 2016 por el cual se establece la regulación a aduanera en Colombia que tiene como objetivos neutralizar las conductas de contrabando y lavado de activos, prevenir el riesgo ambiental y la violación de los derechos de propiedad intelectual, defender la salud, garantizar la seguridad en fronteras y, en general, la seguridad de la cadena logística. en el territorio colombiano. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2023).
	RELACIONES, ACUERDOS COMERCIALES, PACTOS Y ALIANZAS.	Dentro de los principales países con los que Colombia cuenta con acuerdos comerciales son: Panamá, Venezuela, alianza del pacífico, Canadá, la comunidad andina, la comunidad del Caribe, chile, Japón, costa rica cuba , el salvador, Guatemala y honduras, estados unidos, Israel, Mercosur, reino unido, México y la unión europea. (ministerio de comercio, industria y turismo., 2023).

	NIVEL DE CORRUPCIÓN EN LA PÚBLICO Y PRIVADO.	La corrupción es uno de los obstáculos más grande que enfrenta Colombia para un desarrollo social, político y económico, ya que este se presenta en todos los niveles de la estructura del país, afectando al sector público y privado, llegando hasta los entes de control como son la Fiscalía, la Contraloría y la Procuraduría; por falta de independencia de estos entes frente al gobierno y sus cabezas que en busca de un bien individual controlan las leyes regulatorias. (Centro de asesoría legal anticorrupción, 2023).
	TASA DE CRECIMIENTO, TASA DE INTERES, TIPO DE CAMBIO Y PIB.	El crecimiento del PIB en Colombia creció sólidamente a una tasa de 7,5% en 2022 (Banco Mundial, 2023), el banco mundial prevé un crecimiento leve de este para el año 2023 así mismo se evidencio un inflación de 13,1% a final del 2022, lo anterior se obtuvo de la pandemia, las fuertes lluvias, la guerra en ucrania etc... eventos que causan que la economía de países en crecimiento como Colombia tiendan a desestabilizarse; para los años 2023 y 2024 la tendencia es a la estabilización de la economía con una tasa de crecimiento baja que ira en aumento para el año 2024.
ECONOMICO	NIVELES DE DESMPLEO Y SUBEMPLEO.	Para el cuarto trimestre de 2022 el indicador de percepción de la demanda de crédito de todas las modalidades se ubicó en terreno negativo Las modalidades que presentaron las mayores reducciones en su balance fueron las de la cartera a hogares (consumo y vivienda), que cayeron en 60 y 49 puntos porcentuales (pp), respectivamente. (María Alejandra López, 2022). vemos que el acceso a crédito ha disminuido esto quiere decir que los colombianos se restringieron a la hora de acceder a un crédito, teniendo en cuenta la incertidumbre por la que atraviesa Colombia con el cambio de gobierno. Para el mes de febrero de 2023, en Colombia la tasa de desempleo del total nacional fue 11,4%, lo que representó una reducción de 1,6 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (12,9%). La tasa global de participación se ubicó en 63,8%, lo que significó una reducción de 0,4 puntos porcentuales respecto a febrero de 2022 (64,2%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 56,5%, lo que representó un aumento de 0,6 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (55,9%). (DANE, 2023).
	INCENTIVOS DE EMPRENDIMIENTO.	según la política nacional de emprendimiento para la financiación de los emprendimientos se plantean estrategias tales como: mejorar el acceso y generar alternativas de financiamiento en etapas tempranas del emprendimiento y trata de sofisticar y aumentar las alternativas de financiamiento en etapas de crecimiento inicial y acelerado de los emprendimientos. para este proceso es importante el acompañamiento durante el proceso de creación de un modelo económico sostenible como emprendedores. (consejo nacional de política económica y social, 2020).
SOCIO CULTURAL	INDICE DE POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO.	Colombia, como parte de los países de Latinoamérica, ha tenido cambios drásticos en el crecimiento de la población, en la cual se ha evidenciado proceso de envejecimiento, disminuyendo paulatinamente la tasa de fecundidad desde la década de los 50 donde se la tasa de fecundidad por mujer era de 6.8 hijos al 2015 se redujo a 2.3 hijos por mujer; además de proyectarse al 2025 ha estar por debajo de 2 hijos por mujer. Por otra parte, la esperanza de vida aumentó especialmente por el descenso en la mortalidad infantil, que se redujo de 123 en

		1950-1955 a 16.5 muertes por 1.000 nacidos vivos en 2010-2015 (Carmen Elisa Flórez, 2015)
	MIGRACIÓN E INMIGRACIÓN.	Según estadísticas del DANE respecto a movilidad desde el 2021 la movilidad en Colombia está en aumento después de las restricciones que se tuvieron por la pandemia, aunque es de notar que el volumen de personas saliendo es mayor que las personas que regresan creando valores negativos que representan una migración de colombianos al exterior causante de variables tales como la postpandemia y los cambios del nuevo gobierno nacional. (DANE, 2023).
	DISTRIBUCIÓN DE LA RIQUEZA, CLASES SOCIALES Y FILIACIÓN POLITICA.	En el año 2021 según el DANE disminuyeron los índices de pobreza en Colombia en todas las clases sociales (situación de pobreza, situación de vulnerabilidad, clase media y clase alta). Debido a la cantidad de incentivos (subsídios) entregados por el gobierno en pandemia y post pandemia.
	HABITOS DE COMPRA INVERSIÓN Y AHORROS.	En Colombia no se tiene una cultura de ahorro, una de las formas que se tiene para el ahorro es las inversiones en activos; la planeación de los colombianos es muy baja, no se proyecta a una vejez ni a la educación de los hijos un porcentaje muy bajo de la población si lo hace según encuesta del banco mundial. (Banco mundial, 2013).
	ESTILO DE VIDA Y ESPERANZA DE VIDA	En Colombia se han venido realizando grandes esfuerzos y avances por lograr la reducción en la mortalidad infantil, mediante planes y programas de vacunación, atención a las mujeres en gestación, control y atención oportuna durante el parto, seguimiento continuo en el período perinatal, se ha estimado que el panorama de la esperanza de vida continúe creciendo en el corto y mediano plazo, debido a que se esperan mejores condiciones en calidad de vida de la población en general, lo cual va directamente relacionado con el crecimiento y desarrollo de nuestro país. Entre 2005 y 2020 se estima que este indicador se incrementará de 72.6 a 76.2 años para ambos sexos, lo que equivale a una ganancia media anual de 0.18 años (DANE, 2007). el estilo de vida es de suma importancia para la esperanza de vida ya que dependiendo de este podemos obtener mejor calidad de vida y así tener mas años con nuestros seres queridos.
TECNOLOGICO	CAMBIO TECNOLÓGICO Y AUTOMATIZACIÓN	los cambios tecnológicos no solo crean impactos en la industrialización de los procesos en Colombia si no también genera impactos en la sociedad, con cambios en las forma de trabajar, legislaciones y demás (Rodríguez, 2020). Por otra parte, económicamente hablando la automatización de los procesos genera mayor productividad lo que causa nuevas metodologías de trabajo que tiene que alinearse al desarrollo.

	IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN.	Investigaciones han reflejado que el rendimiento de los cultivos en nuestro país con tecnologías innovadoras parece ser muy considerable. Gracias a los avances tecnológicos, los agricultores ya no tendrán que realizar prácticas rudimentarias a través de campos enteros, actividad que además de consumir demasiado tiempo es muy costosa. Los avances tecnológicos dan a los agricultores mayor control sobre la producción, procesamiento, distribución y almacenamiento de su producción. (Angélica Caez Pérez, 2019) lo que hace que los cultivos puedan llegar a cumplir con las demás actuales de Colombia como país en desarrollo.
	COBERTURA Y FORTALEZA DEL INTERNET Y LAS COMUNICACIONES	De acuerdo a las estadísticas del Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones en los últimos años debido a la pandemia y post pandemia el uso del internet (conectividad) fijo y móvil ha aumentados, así como el trabajo del ministerio de las TIC y las empresas prestadoras del servicio en fortalecer el servicio se ve reflejado en la mayor y mejor conectividad de todos los colombiano, cabe aclarar que sigue en proceso de mejora continua ya que todavía tenemos áreas del territorio nacional donde no se cuenta con conectividad a internet y las comunicaciones en general. (Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones , 2022).
ECOLOGICAS - AMBIENTALES	CONCIENCIA AMBIENTAL Y LA PROTECCIÓN DE RECURSOS.	Colombia desde la adopción de la agenda 2030 tiene como meta aportar a los ODS de conservación de ecosistemas. A corte del 31 de marzo de 2022, 1.458 áreas protegidas se encontraban registradas en el RUNAP, equivalentes a 31.484.915 hectáreas (ha) de las 207.040.800 ha que actualmente ocupa el territorio colombiano (15,2%); de las cuales 19.030.903 ha corresponden al área geográfica terrestre protegida (16,7% de la superficie total continental) y 12.454.012 ha al área geográfica marítima protegida (13,4% de la superficie marítima del país). (DANE, 2022) lo cual demuestra el trabajo de Colombia en crear conciencia ambiental y proteger los recursos naturales.
	COMPORTAMIENTO DEL CLIMA.	El clima en Colombia es muy variado, tanto a lo largo del territorio como a través del tiempo esto se debe a la ubicación geográfica y a las características físico graficas. La diversidad del clima en Colombia es un recurso importante para el desarrollo de las actividades humanas en especial para la agricultura (Juan Daniel Pabon, 2022). en el cambio climático que hemos venido afrontando desde una décadas hacia acá en el tiempo los cultivos han sufrido muchos cambios y variables con las que los agricultores tiene que saber llevar para poder producir los alimentos que sostienen a la población colombiana.
	ESTANDAR Y CULTURA DEL RECICLAJE	según el CONPES 3874 el reciclaje hace parte importante de la cadena de recuperación de residuos pero en Colombia esta labor es realizada en su mayoría por población vulnerable que no cuenta con servicios del estado en aspectos como organización, formalización, salud, educación entre otros; de esta forma se podrían consolidar empresas de recolección y transporte de residuos aprovechables en todo el territorio nacional. (Concejo Nacional de política económica y Social , 2016).
LEGALES	LEYES ANTIMONOPOLIO.	La ley 1340 de 2009 designa a la Superintendencia de industria y comercio como la autoridad nacional para que conozca y lleve a cabo las investigaciones administrativas, implemente multas y sanciones sobre la competencia desleal. La ley 1340 de 2009 contiene los parámetros que se debe seguir para una competencia justa entre empresas.

	IMPUESTOS.	Colombia enfrenta frecuentemente cambios en las leyes tributarias lo cual ocasiona una gran inestabilidad tributaria, con grandes cargas tributarias a los empresarios como lo es el IVA, creando incertidumbre para los negocios, la gran cantidad de impuestos fijos y provisionales hacen que la informalidad laboral aumente en Colombia. (DIAN, 2021)
	LEGALIZACIÓN LABORAL.	actualmente en Colombia se cuenta con el Código sustantivo del trabajo de 2011 Autorizado por el ministerio de protección social en donde podemos se detalle la legislación para los tipos de trabajos, tipos de contratos como se debe obrar como empresa y como trabajador. por otra parte, cabe mencionar que está en proceso una reforma laboral con cambios drásticos impartidos por el nuevo gobierno.
	LEYES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD PUBLICA.	Según la ley 1562 del 11 de julio de 2012 donde se establecen los lineamientos para el sistema de riesgos laborales y otras disposiciones en materia de salud ocupacional, esta y otras leyes se han establecido para proteger la salud e integridad de los trabajadores en Colombia.

Se realiza el análisis de PESTEL para conocer el entorno y sus diversos factores, se toma este análisis como base para la realización del análisis DOFA.

Tabla 7

Análisis DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
1. El tomate Cherry y el Ajo son alimentos perecederos. 2. El tomate Cherry y el Ajo son susceptible a plagas y enfermedades.	1. La comercialización del tomate Cherry en su mayoría se realiza en supermercados de cadena con precios altos. 2. La posibilidad de gestionar financiamiento con bancos que apoyan proyectos productivos y sostenibles. 3. La cantidad de restaurantes que prefieren usar tomates Cherry orgánico están aumento en la ciudad.
FORTALEZAS	AMENAZAS

<ol style="list-style-type: none">1. Producción de tomate Cherry y Ajo orgánico.2. condiciones climáticas constantes durante todo El año.3. Consumo de productos orgánicos en aumento.	<ol style="list-style-type: none">1. Desconocimiento de los beneficios del Consumo de tomate Cherry orgánico por parte de los habitantes de Yopal.2. El calentamiento Global y su respectivo cambio climático.
--	---

Con los análisis realizados anteriormente se concluye, que el sector de comercialización y el servicio de comidas en la Ciudad de Yopal Casanare es un sector que genera oportunidades al negocio de la producción y comercialización de Tomate Cherry y Ajo en restaurantes gourmet y/o saludables en donde el consumo de estas hortalizas es alto en sus recetas.

Validación e Investigación de Mercado

La idea de negocio nace del aumento de las enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión y tiroides que cada vez son más frecuentes en los miembros de mi familia, teniendo que depender del consumo de medicamentos.

Teniendo en cuenta que unos de los factores para el desarrollo de estas enfermedades crónicas es la alimentación nace la idea de cultivar alimentos de tipo orgánico que no contengan químicos, contribuyendo a llevar una vida saludable.

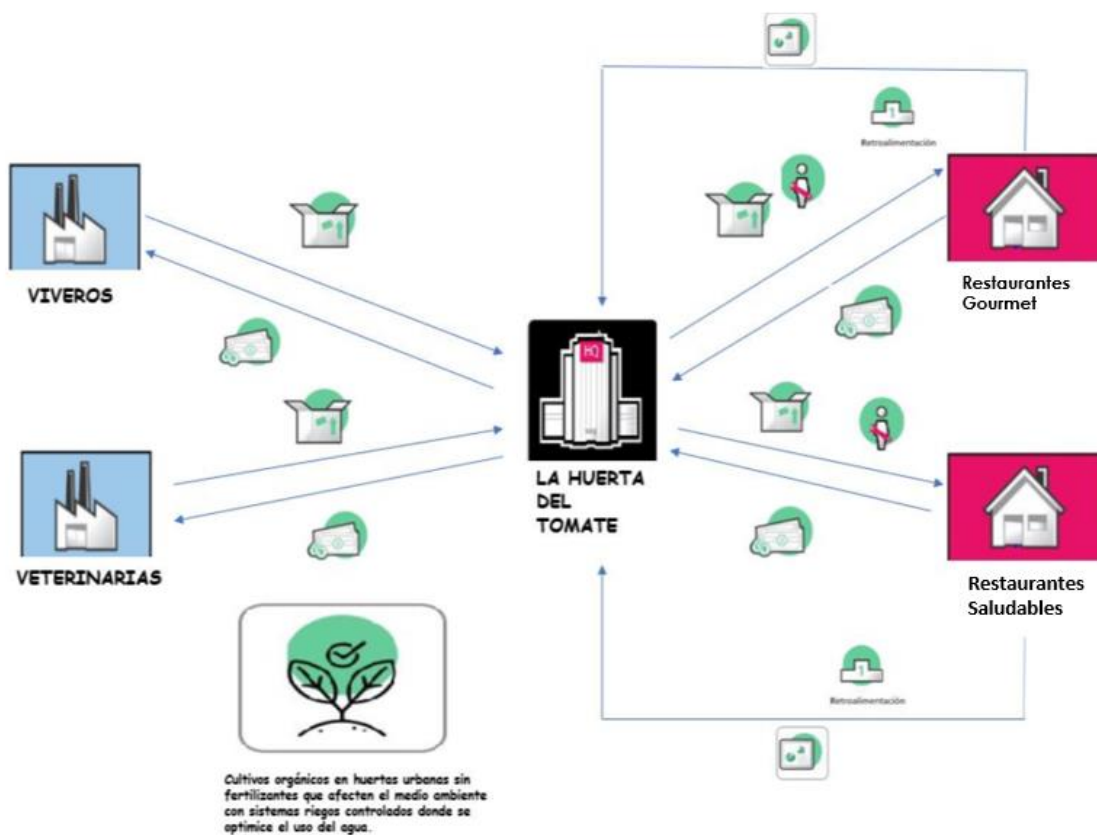
Por otra parte, optimizar el espacio con el que cuenta la familia casa lote ubicado la Cra 24 # 24 – 51 Barrio la Floresta, Comuna II de la ciudad de Yopal, generando un centro de distribución de fácil acceso y cerca de las zonas donde se encuentran los restaurantes Gourmet y Saludables de la ciudad de Yopal, facilitando la producción familiar, es decir, involucrar en el proceso a toda la familia.

En el proceso de validación del modelo de negocio se identificaron los siguientes aspectos: primero, que la variedad de tomate más viable para la producción en Yopal es el tomate Cherry y tiene tendencias en el mercado de productos orgánicos; segundo, que su comercialización como producto único puede ser más comercial en tiendas y/o restaurantes; tercero, es de mayor consumo en personas con enfermedades crónicas por su origen silvestre.

Se realizó la identificación de la idea de Negocio como se muestra en la Figura 4.

Figura 7

Identificación de la Idea de Negocio.



Fuente: Elaboración propia.

Perfil del Cliente

Dentro del proceso de caracterización del cliente se han identificado 2 tipos de Clientes como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 8

Perfil del cliente.

Tipo de Cliente	Características	Propuesta de valor para los clientes potenciales
Restaurantes Gourmet y/o saludables	Restaurantes ubicados en la ciudad de Yopal con conceptos de comida Gourmet y/o saludable interesados en el bienestar de las personas que consumen sus alimentos. Establecimientos que estén ubicados dentro del perímetro urbano de la ciudad de Yopal. Con la oportunidad de conseguir insumos para sus alimentos de excelente calidad a menor precio.	Tomates Cherry de calidad, frescos, empacados en envases 100% reciclables amigables con el medio ambiente y entregados en la puerta de su restaurante. Cantidad: 15 restaurantes.
Tiendas venta de productos saludables	Tiendas de venta de alimentos saludables, interesados en comercializar alimentos naturales, de origen orgánico que contribuya con la calidad de vida de sus clientes. Establecimientos que estén ubicados dentro del perímetro urbano de la ciudad de Yopal.	Tomates Cherry de calidad, frescos, empacados en envases 100% reciclables amigables con el medio ambiente y entregados en la puerta de su restaurante. Cantidad: 9 tiendas.

Fuente: Elaboración propia.

Los clientes identificados en la ciudad de Yopal se muestran en las siguientes figuras tomadas del programa GOOGLE MAPS herramienta en línea para la ubicación.

Figura 8

Restaurantes gourmet y/o saludables ubicados en el perímetro urbano de la ciudad de Yopal.



Fuente: Google maps.

Figura 9

Tiendas venta de productos saludables ubicados en el perímetro urbano de la ciudad de Yopal.



Fuente: Google maps.

De la identificación del cliente encontramos alrededor de 24 clientes potenciales en la ciudad de Yopal, establecimientos que comercializan, consumen y utilizan tomate Cherry orgánico como lo ofrece la Huerta del Tomate; tomate cultivado en huertas urbanas, empacados en envases en material biodegradable de bagazo de caña, generando bienestar, salud y economía ya que al estar dentro del perímetro urbano hace que su precio disminuya.

Estudio piloto de mercado

Para el estudio del mercado de tomates Cherry se plantean los siguientes objetivos:

- Conocer si utilizan o comercializan el tomate Cherry en sus negocios.
- Identificar que cantidad de tomate Cherry compran.
- Conocer la frecuencia con la que lo compran.
- Identificar el canal de comercialización más efectivo con el cliente.

Teniendo en cuenta que la cantidad aproximada de establecimiento que utilizan comercializan el tomate Cherry tomaremos una muestra del 50% de los restaurantes y 50% de las tiendas, de 15 restaurantes tomaremos 7 y de 9 tiendas tomaremos 4, para obtener una muestra de 11 establecimientos siendo una muestra del 50% de cada uno de los tipos de clientes potenciales según Martínez (2008).

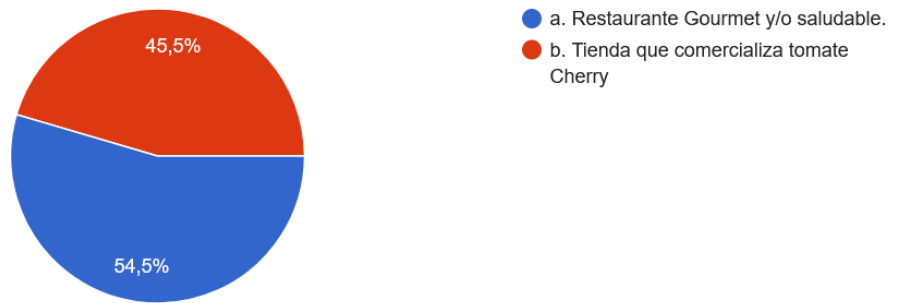
Como herramienta de investigación se realiza encuesta online con las siguientes preguntas:

1. Qué tipo de establecimiento tiene o trabaja:
 - a. Restaurante Gourmet y/o saludable.
 - b. Tienda que comercializa tomate Cherry

Figura 10

Resultados de la pregunta Numero 1.

11 respuestas

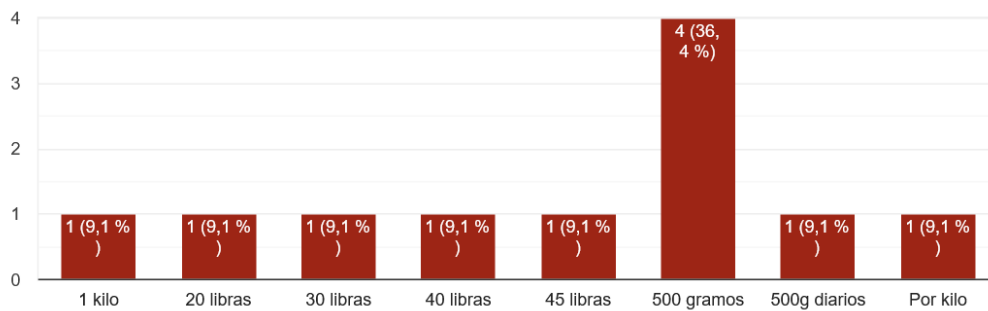


2. ¿Qué cantidad de tomate Cherry compra?

Figura 11

Resultados de la pregunta Numero 2.

11 respuestas

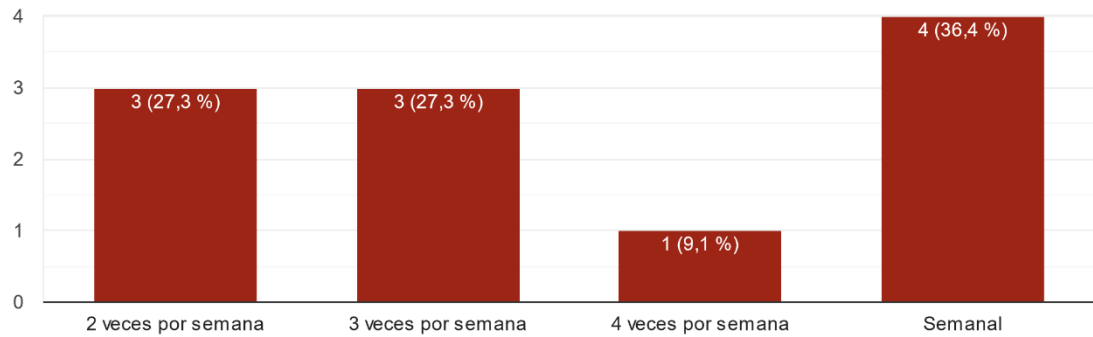


3. ¿Con que frecuencia compra tomate Cherry?

Figura 12

Resultados de la pregunta Numero 3.

11 respuestas

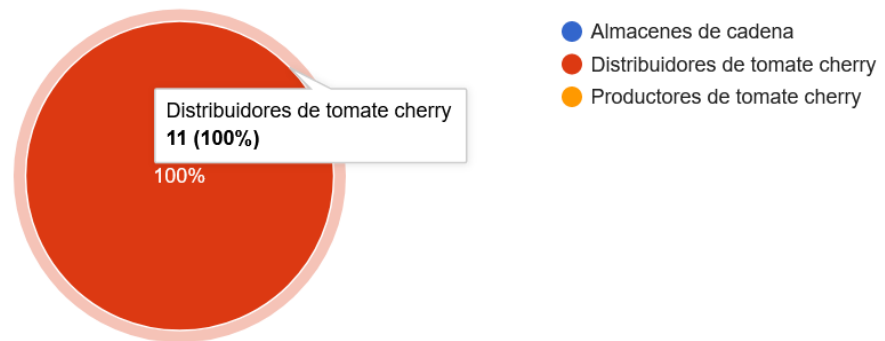


4. ¿Normalmente donde compra el tomate Cherry?

Figura 13

Resultados de la pregunta Numero 4.

11 respuestas

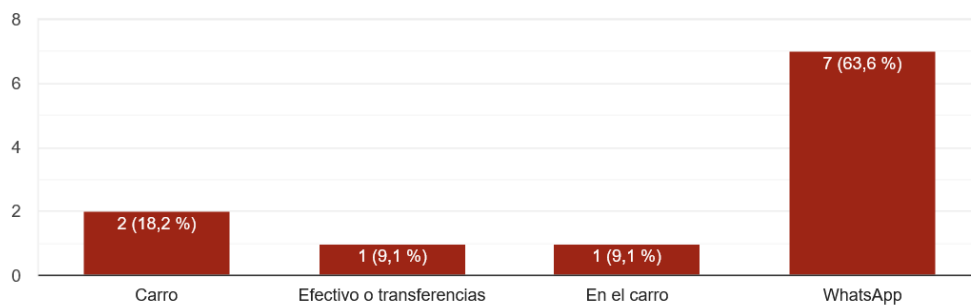


5. ¿Qué medio utiliza para comprar el tomate Cherry?

Figura 14

Resultados de la pregunta Numero 5.

11 respuestas

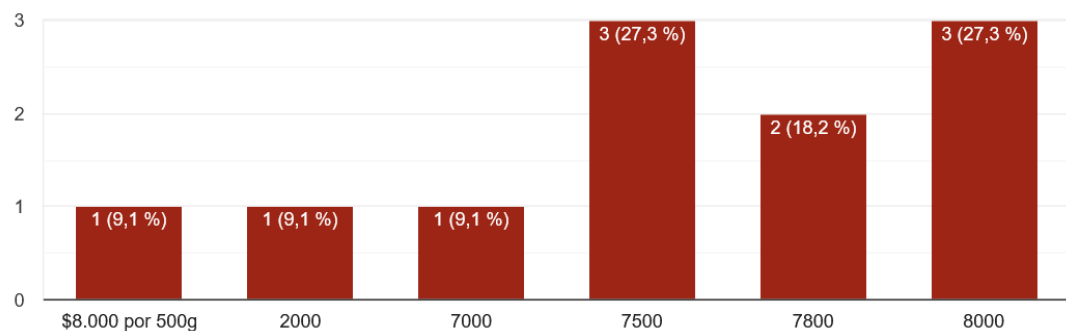


6. ¿Cuánto paga por cada libra de tomate Cherry que compra?

Figura 15

Resultados de la pregunta Numero 6.

11 respuestas



Análisis de resultados

teniendo en cuenta los resultados de la encuesta realizada se obtienen las siguientes conclusiones:

- Las compras de tomate Cherry se realizan a distribuidores del producto, no directamente al productor, siendo esta una oportunidad de Mercado.

- La presentación más comercializada es la venta por libras, la propuesta de la huerta del tomate se encuentra planteado en libras por lo cual se identifica una oportunidad del negocio.
- Se identifico que la frecuencia de compra por semana difiere entre 1 a 3 veces por semana, siendo este un riesgo de tener disponible el producto cuando se requiera ya que es un producto perecedero.
- Se observo que la forma más frecuente de realizar los pedidos y compra es utilizando red social en este caso el WhatsApp, siendo este una oportunidad de mercadeo.
- Se identifico que el precio de la libra oscila entre 7000 a 8000 pesos colombianos, siendo este una oportunidad frente al precio de 7500 que ofrece la huerta del tomate.

Es un mercado con tendencia de crecimiento ya que más personas prefieren el consumo de alimentos de tipo orgánico, teniendo en cuenta los resultados de la encuesta realizada se proyecta que los clientes potenciales encuestados consumen 288 libras semanales.

Se proyecta unas ventas de 3.700 libras anuales mínimo y una participación del 5% del mercado tenido en cuenta las oportunidades identificadas anteriormente.

Estrategia y Plan de Introducción de Mercado

Según Barroso Tanoira (2008), la mercadotécnica es el intercambio de intereses entre las partes compradores y vendedores generando valor agregado como la fidelidad de los clientes generando satisfacción cumpliendo las expectativas de los mismo. Por otra parte, cumpliendo los objetivos y metas de las empresas.



Objetivos de mercado de la Huerta del Tomate:

- Posicionarse dentro de la comunidad de restaurantes y tiendas que comercializan productos de origen orgánico y generan salud y bienestar para sus clientes en los proveedores con mayor calidad y responsabilidad en el suministro de tomate Cherry en la ciudad de Yopal – Casanare.
- Alcanzar el punto de equilibrio mínimo de 3.612,89 unidades ventas anuales para sostener el negocio rentable.

Estrategia de mercadeo

La Huerta del Tomate al ser una empresa nueva en crecimiento tomara como estrategias de mercadeo de crecimiento a continuación, se presentan los tipos de estrategia de mercadeo:

Tabla 9

Tipos de estrategias de mercadeo.

ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO	Existen varias estrategias de crecimiento basadas en siguientes puntos clave: - penetrar el mercado haciendo q los clientes potenciales utilicen este producto. - búsqueda de la aplicación del producto en otros usos y abrir el mercado objetivo. - Desarrollo de productos nuevos simultáneamente desarrollando modelos de mercado.
ESTRATEGIAS DE DIVERSIFICACIÓN ATRAVES DE LA MARCA	Establecer mediante la diferenciación con la competencia, sostenible en el tiempo y defendible con las características propias de producto haciéndose únicos.

ESTRATEGIAS PARA LA OBTENCION DE UNA VENTAJA COMPETITIVA	Para obtener una ventaja competitiva se establecen principalmente dos opciones, precios bajos y/o diferenciación del producto obteniendo fidelidad y aumento en ventas.
ESTRATEGIAS ONLINE	Inicialmente las empresas inician con un contacto inicial primario, pero para lo quedarse del avance tecnológico se recomienda tener una conexión en línea.
ESTRATEGIAS EN REDES SOCIALES	Las estrategias en redes sociales es una tendencia creciente que con una buena estrategia de marketing puede llegar a tener resultados óptimos para las empresas.

Nota: esta tabla muestra las diferentes estrategias inicialmente “la huerta del tomate” utiliza las estrategias de crecimiento.

Estrategias de precio

Del estudio realizado por la fundación Andalucía Emprende (2019), la fijación del precio en un producto es un factor importante para la rentabilidad del negocio, se han identificado varios métodos; el método tradicional se basa en generar un precio igual o menor que el de la competencia. Por otra parte, el método generando valor al precio plantea el cuestionarse que tanto está dispuesto a pagar el comprador por un producto que le genere bienestar y por último el método psicológico para fijación del precio el cual cuenta con estrategias como colocar descuentos en % para que el valor del descuento se vea mayor, informar el valor de los envíos en primera conexión con el comprador entre otros.

“la huerta del tomate” inicialmente para el conocimiento del producto, utiliza el método tradicional tomando un precio igual o menor al de la competencia, la meta es llegar a generar un valor que caracterice el precio.

Estrategias de distribución

Como lo plantea Garcia Regalado & Bermeo Pacheco (2018), los canales de distribución son el proceso y/o ruta que se utiliza para llevar el producto del productor al consumidor final a través de intermediarios comerciales en como lo son supermercados, tiendas y otros por los cuales se puede comercializar como lo es el internet.

La Huerta del Tomate tiene como objetivo disminuir los intermediarios y poder llegar a los restaurantes gourmet y tiendas que comercializan el tomate Cherry Orgánico prestando un servicio de calidad sin aumentar precios de comercialización por distribución es decir se planea tener contacto directo con los restaurantes y tiendas con un punto físico en caso de requerirse.

Estrategias de comunicación, promoción y el presupuesto de la mezcla de mercado

Según Cardozo Vale (2007), la comunicación es un factor importante del intercambio de conocimiento entre los actores tales como proveedores, clientes y distribuidores en ambas direcciones de igual manera la comunicación es considerada el medio para generar emociones y convencer a las personas a seguir tendencias no solo con palabras si no también con gestor, gráficos y sonidos; con mensajes claros que cumplan el objetivo de la organización.

La comunicación y sus procesos deben de ser planeados al igual que los otros procesos que componen una organización contando con un presupuesto definido.

La Huerta del tomate cuenta con una proyección de inversión en marketing inicial es de 500.000 pesos colombianos, inversión en pancartas, mensajes visuales y auditivos. A su vez “la huerta del tomate” tiene proyectado tener conectividad telefónica e internet con un presupuesto de 300.000 pesos Colombia para cada uno mensualmente.

Aspectos Técnicos

Como objetivos de producción se planea sembrar 300 plántulas de tomate Cherry y 200 plántulas de Ajo, utilizando la optimización del espacio realizando plantaciones en materas, componentes orgánicos, disminuyendo el riesgo de plagas por asociación de cultivos y utilizando sistemas de producción y riesgo evitando generar daños al medio ambiente en la ciudad de Yopal departamento de Casanare, los rendimientos por planta se establecen en la Tabla 7.

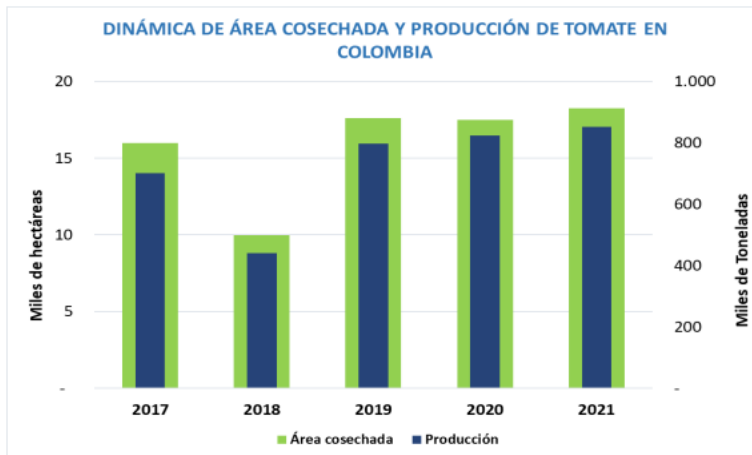
Antecedentes

El emprendimiento, la creación de empresa es un factor importante en la economía local y mundial dinamizando los mercados, generando nuevos empleos, mercados y tendencias como lo son los negocios con impactos positivos aportando a la sostenibilidad.

Según (CONPES, 2008) La seguridad alimentaria es poder acceder a los alimentos en forma suficiente y estable; promoviendo el consumo permanente y estable de los mismos en términos de cantidad y calidad e inocuidad disponible para todas las personas, teniendo condiciones adecuadas para su utilización biológica teniendo como resultado una vida saludable y activa. De lo anterior y de la experiencia que hemos tenido que vivir los habitantes de la ciudad de Yopal en los últimos años con temas como la pandemia, los cambios socioeconómicos que han impactado los precios de la canasta familiar y teniendo en cuenta que, según datos del ministerio de agricultura en 2018, el tomate es la hortaliza más consumida en Colombia se estima un valor en relación al consumo de: Tomate (fresco y procesado) 13 kg/persona/año.

Figura 16

Producción de tomate en Colombia.



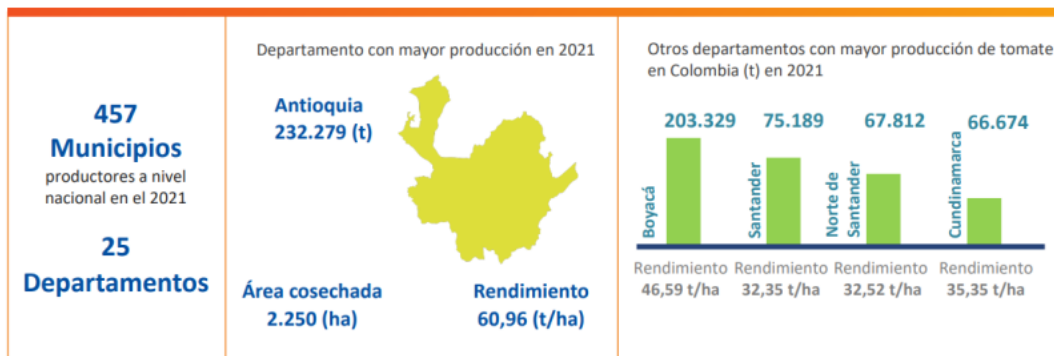
Nota el gráfico representa el incremento de la producción de tomate en Colombia anualmente.

De acuerdo a la gráfica anterior la producción de tomate en Colombia se encuentra estable produciendo 800 mil toneladas al año.

Yopal por su ubicación geográfica se encuentra lejos de los lugares productores por excelencia del tomate como lo son los Santanderes, Huila y Antioquia según (Ministerio de agricultura, 2018) en variedades de tomate Chonto y tomate Cherry.

Figura 17

Departamentos con mayor producción de tomate.



Nota el gráfico muestra las regiones de Colombia con mayor producción de tomate.

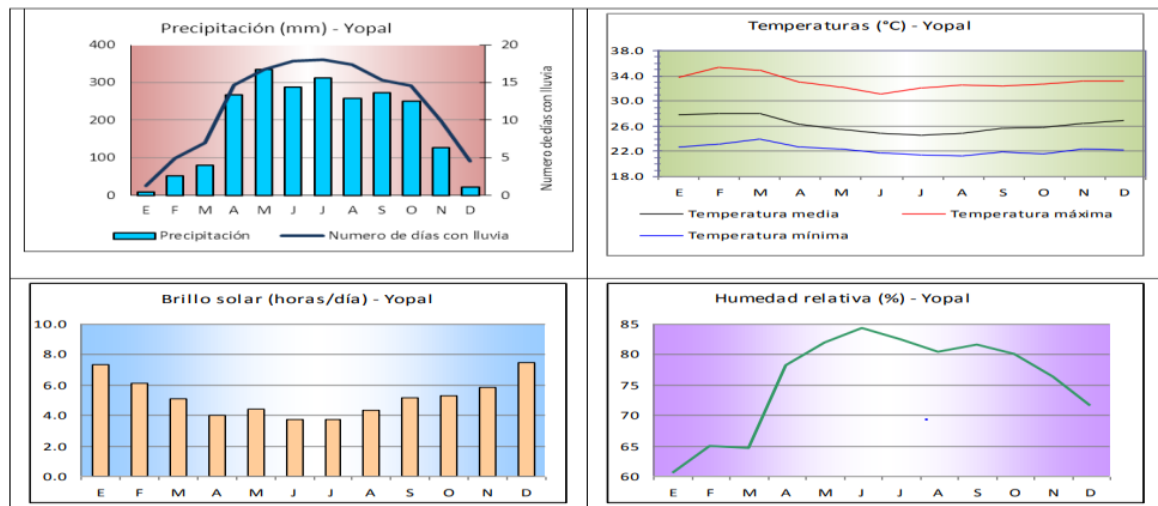
De la gráfica anterior se puede estimar que el aumento del valor del tomate en Yopal se deba a sobre costos por el transporte.

Teniendo en Colombia la comercialización de este tipo de hortaliza se realiza de forma tradicional y centralizada donde se encuentran los productores en primer lugar seguidos de los mayoristas, en tercer lugar, los compradores al detal (tiendas) y por último en la cadena de comercialización el consumidor final, Según el Ministerio de la protección social en 2013 estos factores son determinantes en este modelo de comercialización, haciendo que la comercialización sea quien determine el precio del tomate en el consumidor final.

Por otra parte, se ha identificado que normalmente el tomate es cultivado en climas medios y cálidos, Según (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica, 2009), las mejores condiciones para el cultivo de tomates son temperaturas entre los 20 y 30 grados Celsius y humedad que oscile entre 60% y 80%. Siendo Yopal un posible productor ya que sus condiciones climáticas según el IDEAM cumplen con estas características.

Figura 18

Condiciones climáticas del municipio de Yopal.



Nota el grafico muestra las condiciones climáticas de Yopal – Casanare en términos de temperatura, Humedad, brillo solar y precipitaciones en el año.

El tomate Cherry según (Herrera Guzman & Lara Guzman, 2020) es una planta de tipo enredadera que se resalta por incluirse en procesos de agricultura urbana (huertas).

Huertas Urbanas

Según UDEC, 2016 las huertas orgánicas son pequeños espacios donde se cultivan hortalizas y frutas de forma sana y natural, además de ser una opción económica vs los métodos de producción tradicional de las mismas, teniendo como factores importantes es que generan afectación al medio ambiente, además este medio de producción de alimentos hace que se pueda producir este tipo de alimento todo el año. La Utilización de las diferentes técnicas de cultivos verticales y horizontales, utilizando elementos reciclados (botellas de plástico, cajas de madera etc.) otra de las formas de aportar al cuidado del medio ambiente es generando sus propios abonos orgánicos evitando la utilización de fertilizantes químicos.

Tomate Cherry

El tomate Cherry (*Solanum lycopersicum L.*) es originario de sur América y de origen silvestre, según Delgado- Alvarado en 2014 su consumo ha aumentado notoriamente ya que según estudios epidemiológicos se evidencio que contiene gran variedad de vitaminas y antioxidante que reducen los factores de riesgo para contraer enfermedades de tipo cancerígeno. Además de mejorar el sistema inmune y el metabolismo en general.

Para el cultivo y la producción de tomate Cherry se hace necesaria el siguiente requerimiento edafoclimático.

Figura 19

Requerimiento edafoclimáticas

Suelo	Temperatura	Luminosidad	Humedad
Ricos en materia orgánica	Entre 20° - 30°C durante el día	Al menos 8 horas de sol al día.	Entre 60 y 80%
Buen drenaje	Entre 7° – 17°C durante la noche		
Silíceo – Arcillosa			

Nota. Adaptado de “Huerto en casa”, Huerto en casa, 2023, <https://huerto-en-casa.com/tomate-cherry/>

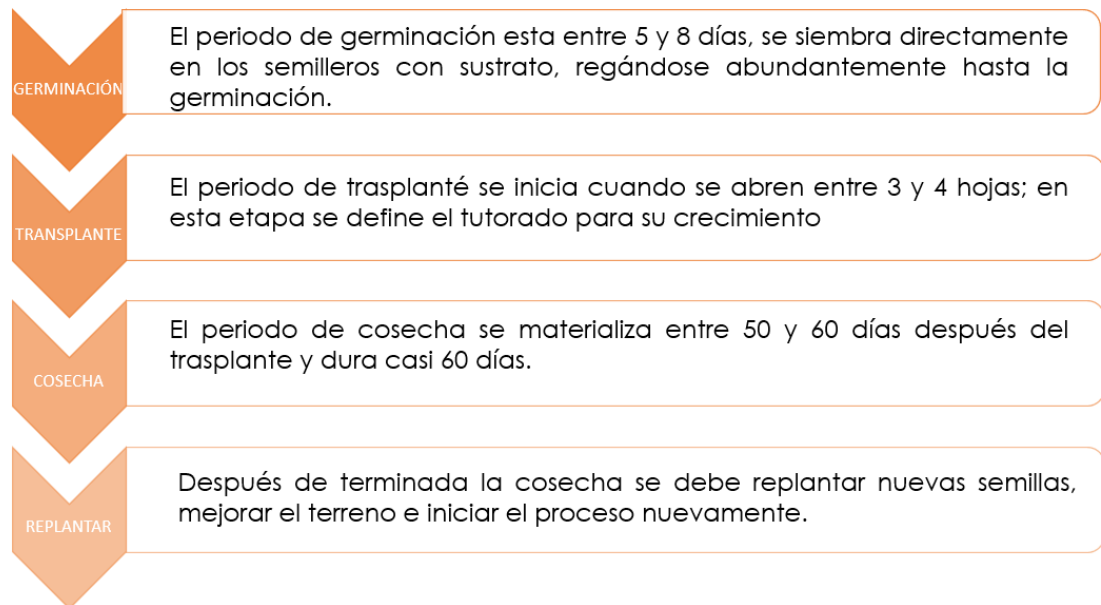
Ciclo de vida del tomate Cherry

Según (FAO, 2013) “la época de producción de tomate se realiza durante todo el año, con algunas restricciones o limitaciones en invierno (Cultivos a campo abierto) sobre todo en zonas con altas probabilidades de heladas”.

El tomate tiene sus diferentes etapas de producción como lo podemos ver en la siguiente ilustración:

Figura 20

Ciclo de vida del tomate



Fuente. Elaboración propia.

Necesidades nutricionales del tomate

Tipo de suelo

Según (Haifa, 2014) los tomates se pueden plantar en un amplio espectro de tipos de suelos, desde los suelos arenosos a los suelos arcillosos. Los suelos arenosos son más utilizados si se desea una cosecha en corto tiempo. “Es deseable un pH con un rango de 6.0-6.5. A mayor o menor nivel de pH en el suelo la disponibilidad de nutrientes puede afectar su absorción por la planta”.

Dinámica de requerimiento nutricionales de la planta

Según (Haifa, 2014), el nitrógeno y el potasio son absorbidos por las plantas de tomate inicialmente en forma lenta y se incrementa su absorción durante las etapas de floración. El

potasio tiene su pico de absorción durante el desarrollo del fruto de tomate, mientras el pico de absorción del nitrógeno ocurre después de los primeros frutos “(Fi. El fósforo (P) y nutrientes secundarios, (Ca y Mg), son requeridos en relativamente dosis constantes, a través de todo el ciclo de crecimiento de la planta de tomate”.

Figura 21

Principales funciones de los nutrientes vegetales

Nutriente	Funciones
Nitrógeno (N)	Síntesis de proteínas (crecimiento y rendimiento).
Fósforo (P)	División celular y formación de estructuras de transferencia de energía.
Potasio (K)	Transporte de azúcares, control estomático, cofactor de muchas enzimas, reduce la susceptibilidad de la planta a enfermedades.
Calcio (Ca)	Forma parte de la pared celular y reduce la susceptibilidad de la planta a enfermedades
Azúfre (S)	Síntesis de aminoácidos esenciales como cistina y metionina.
Magnesio (Mg)	Forma parte central de la molécula de la clorofila.
Hierro (Fe)	Síntesis de la clorofila
Manganeso (Mn)	Participa en los procesos de la fotosíntesis.
Boro (B)	De pared celular. Germinación y elongación del tubo polínico. Participa en el metabolismo y transporte de azúcares.
Zinc (Zn)	Síntesis de auxinas
Cobre (Cu)	Influencia en el metabolismo de nitrógeno y carbohidratos.
Molibdeno (Mo)	Componente de la nitrógeno reductasa y enzimas nitrogenasa.

Para el desarrollo de la producción se plantea la asociación de cultivos tomando como opción la asociar el cultivo de tomate Cherry con el cultivo de Ajo teniendo en cuenta los siguientes antecedentes:

Asocios del cultivo

Según (Gomez Rodriguez, 2001), la estrategia más usada para el control de enfermedades en las plantas ha sido el control mediante químico, siendo también la misma que tiende a incrementado los costos de producción además de contribuir a la contaminación del suelo y agua. De esta estrategia nace la necesidad de buscar la manera de darle manejo a las enfermedades de los cultivos reduciendo al mínimo el uso de plaguicidas durante la fase de crecimiento de las plantas. Se ha comprobado que la asociación de cultivos es una alternativa como estrategia que promueve el desarrollo de una mayor biodiversidad, mejorando el uso

de los recursos naturales, disminuyendo riesgo en la pérdida total de una cosecha, y proporcionando protección a las plantas asociadas contra daños por plagas y enfermedades.

Según (Sauca Ibiricu, 2005) no todas las hortalizas toleran bien la materia orgánica en descomposición, en algunos de los casos las hortalizas prefieren de una tierra que haya sido bien abonada es decir que tengan grandes componentes nutricionales y otras prefieren terrenos pobres con escaso valor nutricional.

“Dentro de los cultivos exigentes (necesitan abundancia en estiércol y compost) se encuentra el tomate y dentro de los cultivos poco exigentes se encuentra el ajo el cual se adapta más fácilmente a terrenos ya afectados por cultivos anterior de lo anterior podemos ver que por nutrientes el ajo y el tomate son compatibles como asocio de cultivo”.

Según (Kil-Ung Kim, 2023), las plantas con efectos alelopáticos (compuestos bioquímicos de las plantas los cuales al ser incorporados a otra planta (receptora) provocan un efecto perjudicial o benéfico sobre germinación, crecimiento o desarrollo de las plantas se clasifican de la siguiente manera:

- Plantas acompañantes: Cuando la combinación de 2 plantas que mutuamente se proporcionan beneficios tales como mejor color y sabor, mejorando su crecimiento y dando mayor calidad nutricional del fruto.
- Plantas repelentes: son aquellas plantas que su mayor característica es su aroma penetrante que sirve como repelente de insectos puede ser un insecto en especial o varios.
- Plantas Trampa: Este tipo de planta atraen insectos de manera masiva estas plantas solo sirven para esta función y son utilizadas en siembras a campo abierto.

Los diferentes tipos de asocio entre plantaciones también se utilizan para otros beneficios que hacen parte de la gestión de los cultivos como son:

Utilizar plantas como tutoras de otras que lo necesitan para mejorar sus estrategias de producción.

El utilizar plantas que aportan sombreado en plantas que lo necesitan y que puede ser sembradas junto a plantas de tipo arbusto que generan sombra.

En temas de humedad se tiende a compensar cuando se comparte los espacios con plantas que no necesitan mucha humedad y que puede compartir las con otras más exigentes.

Las plantas que cuentan con raíces más profundas y el beneficio nutricional que estas pueden causar al suelo y su asocio con plantas de raíces menos profundas.

El crecimiento las plantas de crecimiento lento aportan que en asocio con otras de crecimiento rápido reducen el mantenimiento del terreno y aumenta la productividad por área.

El Ajo

El ajo (*allium*) Según (Escobar, 2012) expresa que el ajo es de origen silvestre y es una de las plantas más antiguas cultivadas en civilizaciones antes de cristo como lo es la egipcia su consumo mundialmente va en aumentado en las últimas décadas ya que sus características medicinales han sido comprobadas; “Su consumo en Colombia ha tenido un notable incremento: de 0,29 kg/persona/año en 1992 ha pasado a 0,65 kg/persona/año en 2009, frente a un consumo mundial de 0,80 kg/persona/año”.

Necesidades agroecológicas del ajo

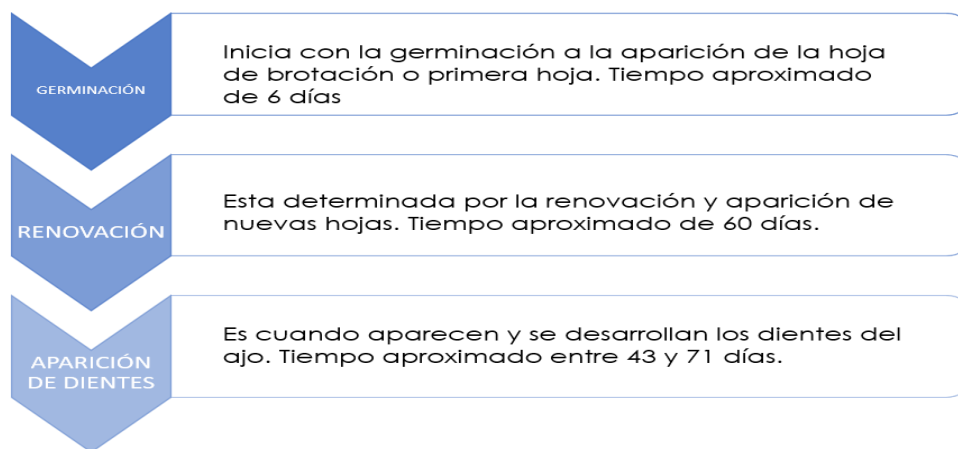
Según (Escobar,2012) “en Colombia, el ajo se ha cultivado tradicionalmente en zonas con altitudes que varían entre 2.300 y 2.800 msnm con una humedad relativa ambiente entre 60% y 70% haciendo que no se predisponga a enfermedades por alta y/o baja humedad”.

Ciclo de vida del ajo

El ajo tiene un ciclo vegetativo de 140 días en total según la especie es de 3 a 5 meses en las siguientes etapas:

Figura 22

Ciclo de vida del ajo



Fuente: Elaboración Propia.

Según (Rodríguez, 1998) destaca el hecho que el número de bulbillos, y algunas otras características genotípicas, puede ser modificadas por condiciones ambientales y de manejo de cultivo.

Necesidades nutricionales del Ajo

Según (Escobar, 2012), El ajo muestra gran adaptabilidad en diferentes tipos de suelos, pero presenta un crecimiento óptimo en suelos de textura media, es decir; no muy arenosos, no muy arcilloso, aunque se puede adaptar también a suelos más pesados o más livianos, según condiciones de drenaje óptimos y una provisión de materia orgánica mejorada creando condiciones de cultivo óptimos. “Los suelos con un pH cercano a 6,4 son los mejores y las

mayores exigencias nutricionales son, en su orden: nitrógeno, potasio, calcio, azufre, fósforo y magnesio”.

Control biológico buenas prácticas Agrícolas

Las buenas prácticas agrícolas nacen de la necesidad de hacer las cosas bien y dar garantía de ello, obteniendo alimentos sanos, producidos en armonía con el medio ambiente y generando bienestar a los trabajadores.

Gestión del cultivo.

La gestión integral de los cultivos es un proceso de toma acciones con el objetivo de optimizar los recursos utilizados para el crecimiento y calidad de los cultivos, así como la producción a corto y mediano plazo, con buenas prácticas que aportan al desarrollo sostenible de la producción alimentaria.

Algunas de las buenas prácticas de la gestión de los cultivos son:

- Abonos orgánicos y Biofertilizantes

Este tipo de abonos orgánicos y biofertilizantes han presentado impactos positivos sobre el suelo ya que contribuyen a mejorar la nutrición del terreno a corto, mediano y largo plazo, lo que constituye la mejora en la fertilización del terreno.

Los abonos orgánicos más conocidos son: el compostaje y la lombricomposta.

El Compostaje es un proceso en el cual mediante la descomposición de los residuos con lo cual generan nutrientes para el mejoramiento de terrenos para cultivos; de igual manera se contribuye con la reutilización de dichos residuos.

El compostaje se realiza con la mezcla de elementos ricos en carbono y nitrógeno dentro de los elementos ricos en carbono tenemos:

Restos de cosecha, plantas de huerto o jardín, ramas trituradas, hojas caídas arbustos, césped, viruta de aserrín, servilletas, pañuelos de papeles, cartón (no impresos, ni mezclados con plástico), residuos de coberturas verdes, estiércol de ganado porcino, vacuno, caprino, conejo, ovino y sus camas de corral, porcinaza, gallinaza, frutas frescas, Harina de rocas como grava, biotita, mica, feldespato, granito y arena verde, algas marinas, ceniza de madera y otros residuos fuente de potasio, calcio, restos orgánicos de cocina en general (frutas y hortalizas) cascara de huevo (preferible trituradas), cascara de frutos secos, papas estropeadas, podridas o germinadas, residuos de pescado, harina de roca.

Se recomienda realizar una mezcla uniforme y realizar volteo según se requiera teniendo en cuenta la temperatura del mismo.

Según (FAO, 2018) “Se puede hacer un cuarteo (división de la pila en 4 partes iguales) y tomar de cada cuarto tres muestras de 100 gramos de material compostado, introducirlas en bolsas plásticas y dejarlas por dos días en un lugar fresco y seco. Si al cabo de este tiempo, la bolsa aparece hinchada (llena de aire) y con condensación de humedad puede ser indicativo de que el proceso aún no ha finalizado”.

Es de suma importancia la contextura del material que esté suelto además de tener un color marrón oscuro que sería el adecuado, en caso de evidenciarse un color oscuro, grasoso o con mal olor indica una fermentación de la mezcla, por esta razón controlar la humedad y quitar el exceso de sobre tamaño por medio del tamizaje es una práctica bastante eficiente evitando la fermentación excesiva del compostaje.

- *Lombricomposta*

Según (FAO, 2018) “La lombriz roja californiana utilizada para este proceso requiere de altas concentraciones de materia orgánica para su alimentación, así como de ciertas condiciones ambientales como una temperatura óptima de 19-25°C, con humedad del 80%, pH de 6,5-7,5 y baja luminosidad. Los materiales que se pueden añadir a la lombricomposta son: estiércol, papel, cartón sin pintura, frutas, vegetales, cáscara de huevo, poda o corte de pasto, paja, residuo de cosecha, pulpa de café, granos de cereales”.

-Bio insecticidas.

Según (FAO, 2010 y 2013) “Los bio insecticidas que se elaboran a base de sustancias naturales con propiedades reguladoras, de control o de eliminación de insectos considerados plagas para los cultivos. Se extraen de alguna planta o de los propios insectos, pueden ser de origen mineral o desarrollados a partir de microorganismos con capacidades de controlar plagas.

Los más comunes y de uso para los agricultores son aquellos producidos a partir de infusiones, macerados, purines y decocciones. En líneas generales se considera que la planta que no es atacada por un insecto, puede convertirse en el ingrediente o insumo para su preparación”.

Plan de producción.

Teniendo en cuenta los datos consultados de temperatura, húmedas y épocas de lluvia se realiza el siguiente cronograma de producción anual:

Figura 23

Cronograma de producción anual.

MES		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ETAPA PRODUCTIVA	TOMATE CHERRY	GERMINACIÓN Y TRASPLANTE TRANSPLANTE Y PRIMERA COSECHA →			GERMINACIÓN Y TRASPLANTE TRANSPLANTE Y SEGUNDA COSECHA →			GERMINACIÓN Y TRASPLANTE TRANSPLANTE Y TERCERA COSECHA →			GERMINACIÓN Y TRASPLANTE TRANSPLANTE Y CUARTA COSECHA →		
	AJO	GERMINACIÓN RENOVIACIÓN Y APARIENCIA DE DIENTES PRIMERA COSECHA →				GERMINACIÓN RENOVIACIÓN Y APARIENCIA DE DIENTES SEGUNDA COSECHA →				GERMINACIÓN RENOVIACIÓN Y APARIENCIA DE DIENTES TERCERA COSECHA →			
ETAPA DE COMERCIALIZACIÓN Y GESTIÓN DEL CULTIVO		ANÁLISIS DE MERCADO — COMERCIALIZACIÓN — CUENTES POTENCIALES — PREPARACIÓN DE ABONOS Y FERTILIZANTES →											

Fuente: Elaboración propia

Se determina el cronograma de cultivo considerando que las temperaturas altas en la ciudad de Yopal – Casanare se presentan en los meses de diciembre y enero por lo tanto no se proyecta cultivar en estos meses ya que los costos de riego se aumentan considerablemente además de aumentar las posibilidades de que el cultivo presente enfermedades y la probabilidad de que se pueda perder la cosecha es alta, por esta razón se define no sembrar en estos meses.

Como se muestra tabla anterior para el cultivo de tomate se proyectan 4 cosechas al año distribuidas en los meses de febrero a noviembre y para el cultivo de ajo se proyectan 3 en los mismos meses de igual manera se hacen las actividades de gestión del cultivo y su comercialización en cosecha para tener control sobre las ventas.

Empaques

Según (Amaya, 2020) plantea que hay varios tipos de empaques de tipo biodegradable a base de diferentes compuestos tales como:

- Bagazo de caña de azúcar
- Fibra de bambú
- PLA ácido poli láctico
- Fécula de maíz

De lo anterior podemos tener en cuenta que el bagazo de caña de azúcar es compuesto a base de celulosa este material tiene como característica la adsorción de humedad lo cual

genera un ambiente más seco, esta ventaja hace que sea una opción para el envase de tomate Cherry ya que puede mantener fresco el fruto, hay que tener en cuenta que el tomate Cherry orgánico no supera más de 20 días antes de su consumo, además de ser óptimo para el compostaje lo cual puede ser utilizado en el ciclo del cultivo de tomate Cherry.

Figura 19.

Empaques en bagazo de Caña



Fuente: Lastra andina s.a.s, <https://tienda.lastra.com.co/shop/>.

La empresa lastra andina cuenta con estos envases los cuales se les realizaría agujeros en las tapas para que los tomates se oxigenen y perduren más, los precios del mercado son los siguientes:

Bowl 26 onzas x 50 \$29.572

Bowl 32 onzas x 50 \$32.011

Tapa bowl 26-32 x 50 \$22.075

De lo cual podemos concluir que el costo de cada empaque es de 1.032 pesos.

personal requerido para la producción y/o prestación del servicio

el personal requerido para la producción y/o prestación de la empresa La Huerta de tomate se describe detalladamente en la pág. 72. (estructura organizacional).

Capacidad instalada

según (Casigas et al,2019), la capacidad instalada de una empresa es un elemento clave de la organización operativa calculando la capacidad de producción para poder entregar un portafolio de servicios que cumpla con las expectativas de los clientes en términos de calidad, funcionalidad y oportunidad.

La Huerta del Tomate cuenta con una capacidad instalada para producir Tomate Cherry orgánico y Ajo orgánico como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 10

Capacidad instalada de La Huerta del Tomate.

PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN TOMATE CHERRY		PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN AJO	
NUMERO DE PLANTAS	300	NUMERO DE PLANTAS	200
PRODUCCIÓN POR PLANTA EN LIBRAS	6	PRODUCCIÓN POR PLANTA EN LIBRAS	0,11
NUMERO DE COSECHAS AL AÑO	4	NUMERO DE COSECHAS AL AÑO	3
TOTAL, DE PRODUCCIÓN AL AÑO EN LIBRAS	7200	TOTAL, PRODUCCIÓN AL AÑO EN LIBRAS	66
TOTAL, PRODUCCIÓN AL AÑO EN LIBRAS ESTIMADO -10% ESTIMADO EN PERDIDAS DEL CULTIVO.	6480	TOTAL, PRODUCCIÓN AL AÑO EN LIBRAS ESTIMADO -10% ESTIMADO EN PERDIDAS DEL CULTIVO.	59,4
PRECIO POR LIBRA	7.500,00	PRECIO POR LIBRA	5.000,00
PRECIO TOTAL	48.600.000,00	PRECIO TOTAL	297.000,00

Fuente: elaboración propia.

De la tabla anterior tenemos que la producción total al año o capacidad instalada es de 6480 libras de tomate Cherry y 59 libras de Ajo por año, teniendo un estimado de pérdidas del 10% entre posibles enfermedades o la no venta de la producción completa.

Modelo de gestión integral del proceso productivo

según (Medina Fernandez de soto, 2010), El Modelo Integral se basa en la proyección de la productividad partiendo de la estrategia empresarial, definiendo niveles óptimos de producción y control de costos llevando a optimizar los procesos, la toma de decisiones financieras y el diagnóstico de la productividad de la empresa. “la huerta del tomate” plantea el siguiente modelo de gestión del proceso productivo:

Procesos estratégicos: Dentro de los procesos estratégicos la empresa cuenta con la planeación estratégica y revisión por la dirección – Actividades relacionadas por el proceso Gerencial.

Procesos misionales: los procesos de producción de tomate Cherry y Ajo como productos que se entregan a los clientes.

Procesos de apoyo: los procesos que apoyan el proceso de producción son los procesos de ventas, marketing y distribución.

Todos los procesos tienen un único propósito que es la producción y comercialización de tomate Cherry y Ajo.

Definición de productos

Dentro de los productos que ofrece la huerta del tomate de encuentran:

- Tomate Cherry orgánico – producido en huerta urbana en la ciudad de Yopal en presentaciones 500 gramos.

- Ajo orgánico en producido en huerta urbana en la ciudad de Yopal presentaciones por conjunto o ramillete del bulbo recién cosechado. 500 gramos.

El presupuesto de producción y el presupuesto de infraestructura.

Los presupuestos de producción e infraestructura son:

Tabla 11

Proyección de inversión en costos iniciales producción

COSTOS DE INICIALES PARA 300 PLANTAS DE TOMATE CHERRY Y 200 PLANTAS DE AJO						
ITEM	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL
1	CABEZA DE AJO	semillas de ajo	unidades	25.000,00	200	25000
2	SEMILLAS	Semillas de Tomate Cherry	gr	20.000,00	2	40000
3	ABONO	HUMUS	KILO	3.800,00	25	95000
4	TIERRA NEGRA	Tierra negra de excelente calidad para jardineras y cultivos, la tierra ha sido mezclada con cascarilla de arroz para mantener una consistencia suave y sea de fácil manipulación.	KILO	1.350,00	500	675000
5	MATERAS	14 cm x 20 cm x 100cm Jardinera Matera Grande de arcilla con capacidad para 3 plantas de tomate.	unidad	50.000,00	90	4500000
6	SISTEMA DE RIEGO	Sistema de riego chantarous	unidad	18.500,00	170	3145000
7	TUTORES	Marco de soporte de plantas de hierro, enrejados de plantas, soportes de soporte de escalada, poste de maceta de flores, enredaderas de vid, palo de guardián, decoración interior del hogar	unidad	2.000,00	300	600000
TOTAL						9080000

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12

Proyección de inversión en costos iniciales mobiliarios de oficina.

MOBILIARIO DE OFICINA		
ITEM	DESCRIPCION	PRECIO
1.	computador portátil	2000000

2.	escritorio	250000
3.	silla	200000
TOTAL		2450000

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13

Proyección Gastos de producción.

GASTOS DE PRODUCCIÓN					
GASTOS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD	COSTO ANUAL
AGUA	el consumo diario por plata es de 0,0005 m3 valor mensual	m3	1585	1600	19200
EMPAQUES	empaques en bagazo de caña de azúcar	UNIDAD	1032	5000	5160000
TOTAL					5.179.200,00
VALOR UNIDAD					2.877,33

Fuente: elaboración propia.

Se proyecta tener una persona con dedicación medio tiempo.

Tabla 14

Proyección de gastos administrativos

PROYECCIÓN DE GASTOS DE NOMINA			
COSTOS DE NOMINA	VALOR MENSUAL TIEMPO COMPLETO	VALOR MENSUAL MEDIO TIEMPO	VALOR ANUAL
MENSUALIDAD	1.160.000,00	580.000,00	6.960.000,00
SEGURIDAD SOCIAL	336.700,00	168.350,00	2.020.200,00
LIQUIDACIÓN	1.604.922,00		802.461,00
	TOTAL	748.350,00	9.782.661,00

Fuente: elaboración propia.

Aspectos Organizacionales y Legales

Análisis estratégico (misión y visión)

El análisis estratégico como filosofía de gestión comprende la estructura de la organización alineándose para la toma de decisiones de una empresa y cumplimientos del propósito de la empresa, los objetivos y las metas (Garcia Guiliani et al. (2022) plasmados en la misión y visión de la empresa.

Para la Huerta del tomate se plantean la siguiente misión y visión:

Misión

Establecer valor, entregando bienestar y calidad de vida a las personas, calidad y soluciones a nuestros clientes; aportando al desarrollo sostenible de la ciudad de Yopal – Casanare.

Visión

Ser definido como bienestar y calidad de vida, líder en producción de hortalizas en pequeños espacios, con el objetivo de contribuir en el desarrollo sostenible de la ciudad de Yopal.

Estructura organizacional

según Marín (2012) la estructura organizacional comprende a las decisiones que se toman en coordinación de los diferentes actores para mitigar los riesgos y obtener respuestas en las contingencias que se presenten en el desarrollo de las actividades propias del negocio.

La Huerta del tomate inicialmente como estructura organizacional optara el modelo de estructura jerárquica como se muestra gráficamente más adelante con el organigrama.

Perfiles y funciones

Profesional Administrativo / Gerente: profesional de las áreas de la ingeniería y/o administración, que cuente con más de 1 año de experiencia.

Funciones: organizar, gestionar, planificar y realizar tareas administrativas como control y seguimiento prestando atención telefónica a las necesidades de clientes y/o otros actores.

Profesional de ventas: técnico y/o tecnólogo en ventas que cuente con más de 1 año de experiencia.

Funciones: diseñar estrategias para captar a los clientes, conocer el mercado e identificar sus necesidades y captar la atención de los compradores.

Profesional en producción: técnico, tecnólogo o profesional en el área de la ingeniería/zootecnia y carrera afín a la agricultura que cuente con más de 1 año de experiencia.

Funciones: ejecutar labores de agrícolas en cultivo de tomate Cherry tales como: preparación de materas y suelos, siembra, fertilización, plantación y cosecha entre otros.

Contador: Profesional contador público, profesional externo a la organización apoyo a la organización contable de la empresa.

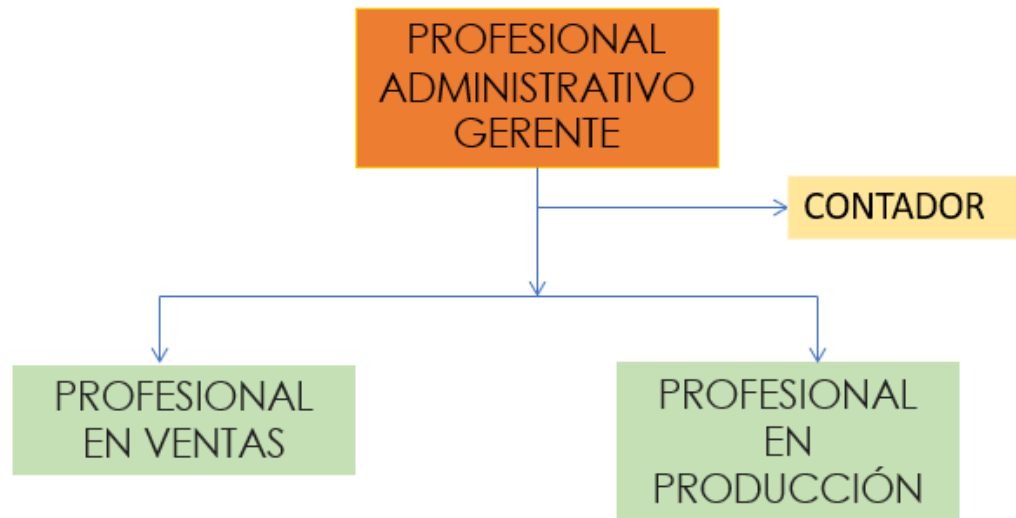
Funciones: gestionar, organizar y soportar la información contable de la empresa.

Organigrama

En la siguiente figura se relación la estructura interna de la empresa.

Figura 24

Organigrama de la Huerta del Tomate



Fuente: elaboración propia

Factores clave de la gestión del talento humano

Los factores claves de la gestión del talento humano es el enfoque que la organización le da a sus colaboradores, es decir:

Los colaboradores como seres humanos independientes, con competencias y habilidades con capacidad para administrar los recursos puestos por la organización.

Los colaboradores como impulsores de los recursos de la empresa, motivadores y competitivos con capacidad de dinamizar la organización.

Los colaboradores como asociados de la empresa, las personas que invierten a la organización, tiempo, conocimiento, esfuerzo, dedicación, responsabilidad esperando a cambio incentivos, salarios y demás remuneraciones que la empresa pueda ofrecer a sus colaboradores.

Los colaboradores como proveedores de competencias todo ser humano vivo cuenta con competencias que promueven e impulsan una organización. (chiavenato, 2009)

Esquema de gobierno corporativo

El gobierno Corporativo según Garzón Castrillón (2021) es el conjunto de estructuras y procesos con los cuales los financieros de la organización esperan obtener rentabilidad, control y seguimiento de la inversión.

Para el caso de la Huerta del tomate el Gerente será el encargado de realizar control y seguimiento de la inversión. Así como, otra de sus funciones es entregar informes de resultados anuales y cumplimiento de metas.

Aspectos legales

Normativa en creación de empresas y comercialización y producción de alimentos.

El ingreso al mercado de alimentos en el contexto del comercio globalizado se encuentra condicionado en la actualidad por la calidad e inocuidad de los productos es por esto que en Colombia el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) es el ente encargado de velar por la implementación de las medidas sanitarias y fitosanitarias que se requieren a fin de reducir los riesgos por la transmisión de enfermedades y garantizar la inocuidad de los alimentos en el país, a través de su normatividad establece mecanismos para la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas.

Dado a las ventajas de adoptar las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) la empresa “La huerta del tomate implementa un procedimiento interno para la certificación sostenida de las mismas.

Estructura jurídica y tipo de sociedad

Según Alfaro Giménez & Pina Massachs (no registra), las empresas se clasifican jurídicamente de la siguiente manera:

Figura 25

Tipos de empresa según su estructura jurídica y tipo de sociedad.

Empresa individual	Empresario individual	
	Comunidad de bienes	
Empresa de socios	Sociedad civil pública	
	Sociedades mercantiles	Sociedad colectiva
		Sociedad comanditaria simple
Sociedades mercantiles especiales	Sociedad comanditaria por acciones	
	Sociedad de responsabilidad limitada	
Sociedades mercantiles especiales	Sociedad limitada nueva empresa	
	Sociedad anónima	
Sociedades mercantiles especiales	Sociedad cooperativa	
	Sociedad laboral	

Nota. Adaptado de “Empresa y administración”, por Alfaro Giménez & Pina Massachs, No registra. MCgraw-hill.

Por otra parte, La ley 1901 del 2018 reconoce estas empresas como las Sociedades Comerciales de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, en donde se plantean empresas de todo sector y tamaño, que se compromete voluntariamente a generar bienestar, para sus trabajadores, contribuyendo con la protección social y ambiental.

La Huerta del Tomate es una empresa que realiza prácticas empresariales y ambientales aportando a la sostenibilidad, por tener este tipo de prácticas su natural es de tipo Sociedad BIC.

Regímenes especiales:

Según estudios de la fundación ANDI (2019), el régimen especial corresponde a un conjunto de normas que son aplicables a empresas que realicen actividades meritorias y las que realicen actividades sin ánimo de lucro; dentro de las actividades meritorias se encuentra las actividades que se han accesibles a la comunidad en general y generen beneficios sociales, económicos entre otros.

Presupuesto de personal administrativo:

Teniendo en cuenta que la huerta de tomate inicialmente se apoyara con una sola persona que realice las actividades administrativas y de ventas se cuenta con una proyección anual de nómina de:

Tabla 15

Proyección de gastos de nomina

PROYECCIÓN DE GASTOS DE NOMINA			
COSTOS DE NOMINA	VALOR MENSUAL TIEMPO COMPLETO	VALOR MENSUAL MEDIO TIEMPO	VALOR ANUAL
MENSUALIDAD	1.160.000,00	580.000,00	6.960.000,00
SEGURIDAD SOCIAL	336.700,00	168.350,00	2.020.200,00
LIQUIDACIÓN	1.604.922,00		802.461,00
	TOTAL	748.350,00	9.782.661,00

Fuente: elaboración propia.

Aspectos Financieros

La huerta del tomate en su creación establece los siguientes objetivos financieros:

1. Obtener la sostenibilidad financiera en 6 años, manteniendo los recursos financieros estables y sufrientes trabajando en la comercialización de los productos en este caso Tomate Cherry y Ajo.
2. Hacer balance financiero cada 6 meses, realizando una revisión frecuente de los gastos evitando gastos innecesarios en la producción de tomate Cherry y Ajo.

Para la simulación se tomaron los siguientes supuestos:

Todos los precios están dados en pesos colombianos, la unidad de venta del tomate Cherry y Ajo es en libras, el total estimado de Perdidas es decir (plantas que no llegan a su producción de fruto y fruto que no se venda) es de 8% en el proceso de selección y embalaje según (FAO, 2015).

Tabla 16

Proyección de ventas tomate Cherry.

PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN TOMATE CHERRY	
NUMERO DE PLANTAS	300
PRODUCCIÓN POR PLANTA EN LIBRAS	6
NUMERO DE COSECHAS AL AÑO	4
TOTAL, DE PRODUCCIÓN AL AÑO EN LIBRAS	7200
TOTAL, PRODUCCIÓN AL AÑO EN LIBRAS ESTIMADO -10% ESTIMADO EN PERDIDAS DEL CULTIVO.	6480
PRECIO POR LIBRA	7.500,00
PRECIO TOTAL	48.600.000,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla 17

Proyección de ventas Ajo.

PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN AJO	
NUMERO DE PLANTAS	200
PRODUCCIÓN POR PLANTA EN LIBRAS	0,11
NUMERO DE COSECHAS AL AÑO	3
TOTAL, PRODUCCIÓN AL AÑO EN LIBRAS	66
TOTAL, PRODUCCIÓN AL AÑO EN LIBRAS ESTIMADO -10% ESTIMADO EN PERDIDAS DEL CULTIVO.	59,4
PRECIO POR LIBRA	5.000,00
PRECIO TOTAL	297.000,00

Fuente: elaboración propia.

Proyección de gastos de mercadeo.

La Huerta del tomate cuenta con una proyección de inversión en marketing inicial es de 500.000 pesos colombianos, inversión en pancartas, mensajes visuales y auditivos. A su vez “la huerta del tomate” tiene proyectado tener conectividad telefónica e internet con un presupuesto de 300.000 pesos Colombia para cada uno mensualmente.

Estados financieros: los estados financieros se proyectan usando el simulador como se reflejan en la siguiente tabla.

Figura 26

Estados financieros Básicos Proyectados con simulador

ESTADOS FINANCIEROS BÁSICOS PROYECTADOS

Todos los datos de los Estados financieros se generan de forma automática.

ESTADO DE RESULTADOS						
	2024	2025	2026	2027	2028	
VENTAS	\$ 48.895.000,0	\$ 56.457.500,0	\$ 64.597.923,5	\$ 74.591.147,9	\$ 85.348.364,1	
COSTO VENTAS	\$ 19.558.000,0	\$ 25.939.655,0	\$ 34.404.072,8	\$ 45.631.122,5	\$ 60.522.632,7	
UTILIDAD BRUTA	\$ 29.337.000,0	\$ 30.517.845,0	\$ 30.193.850,7	\$ 28.960.025,4	\$ 24.825.731,4	
GASTOS ADITIVOS Y VTAS	\$ 9.780.000,0	\$ 10.758.000,0	\$ 11.726.220,0	\$ 12.898.842,0	\$ 14.059.737,8	
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$ 6.800.000,0	\$ 7.480.000,0	\$ 8.153.200,0	\$ 8.968.520,0	\$ 9.775.686,8	
OTROS GASTOS	\$ 500.000,0	\$ 500.000,0	\$ 500.000,0	\$ 500.000,0	\$ 500.000,0	
DEPRECIACIÓN	\$ 1.410.000,0	\$ 1.410.000,0	\$ 1.410.000,0	\$ 1.410.000,0	\$ 1.410.000,0	
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 10.847.000,0	\$ 10.369.845,0	\$ 8.404.430,7	\$ 5.182.663,4	\$ (919.693,2)	
GASTOS FINANCIEROS	\$ 1.220.950,0	\$ 1.020.961,5	\$ 800.974,1	\$ 558.988,0	\$ 292.803,2	
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$ 9.626.050,0	\$ 9.348.883,5	\$ 7.603.456,6	\$ 4.623.675,4	\$ (1.212.496,4)	
IMPUESTOS	\$ 3.850.420,0	\$ 3.739.553,4	\$ 3.041.382,6	\$ 1.849.470,2	\$ -	
UTILIDAD NETA	\$ 5.775.630,0	\$ 5.609.330,1	\$ 4.562.073,9	\$ 2.774.205,2	\$ (1.212.496,4)	

BALANCE						
AÑO o	2024	2025	2026	2027	2028	
ACTIVO						
CAJA/BANCOS	\$ 9.159.500,00	\$ 18.195.664,66	\$ 17.128.624,32	\$ 14.373.336,09	\$ 10.141.707,54	\$ 2.787.503,60
FIJO NO DEPRECIABLE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FIJO DEPRECIABLE	\$ 9.050.000,00	\$ 9.050.000,00	\$ 9.050.000,00	\$ 9.050.000,00	\$ 9.050.000,00	\$ 9.050.000,00
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$ -	\$ 1.410.000,00	\$ 2.820.000,00	\$ 4.230.000,00	\$ 5.640.000,00	\$ 7.050.000,00
ACTIVO FIJO NETO	\$ 9.050.000,00	\$ 7.640.000,00	\$ 6.230.000,00	\$ 4.820.000,00	\$ 3.410.000,00	\$ 2.000.000,00
TOTAL ACTIVO	\$ 18.209.500,00	\$ 25.835.664,66	\$ 23.358.624,32	\$ 19.193.336,09	\$ 13.551.707,54	\$ 4.787.503,60
PASIVO						
Impuestos X Pagar	\$ 0	\$ 3.850.420,0	\$ 3.739.553,4	\$ 3.041.382,6	\$ 1.849.470,2	\$ -
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ -	\$ 3.850.420,0	\$ 3.739.553,4	\$ 3.041.382,6	\$ 1.849.470,2	\$ -
Obligaciones Financieras	\$ 12.209.500,00	\$ 10.209.614,66	\$ 8.009.740,78	\$ 5.589.879,52	\$ 2.928.032,13	\$ -
PASIVO	\$ 12.209.500,00	\$ 14.060.034,66	\$ 11.749.294,20	\$ 8.631.262,15	\$ 4.777.502,29	\$ -
PATRIMONIO						
Capital Social	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00
Utilidades del Ejercicio	\$ 0	\$ 5.775.630,0	\$ 5.609.330,1	\$ 4.562.073,9	\$ 2.774.205,2	\$ (1.212.496,4)
TOTAL PATRIMONIO	\$ 6.000.000,00	\$ 11.775.630,00	\$ 11.609.330,12	\$ 10.562.073,94	\$ 8.774.205,25	\$ 4.787.503,60
TOTAL PAS + PAT	\$ 18.209.500,00	\$ 25.835.664,66	\$ 23.358.624,32	\$ 19.193.336,09	\$ 13.551.707,54	\$ 4.787.503,60
CUADRE (ACT = PAS+PAT)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO:						
CAPITAL INVERTIDO						
AÑO o	2024	2025	2026	2027	2028	
Activos Corrientes	\$ 9.159.500	\$ 18.195.665	\$ 17.128.624	\$ 14.373.336	\$ 10.141.708	\$ 2.787.504
Pasivos Corrientes	\$ -	\$ 3.850.420	\$ 3.739.553	\$ 3.041.383	\$ 1.849.470	\$ -
KTNO	\$ 9.159.500	\$ 14.345.245	\$ 13.389.071	\$ 11.331.953	\$ 8.292.237	\$ 2.787.504
Activo Fijo Neto	\$ 9.050.000	\$ 7.640.000	\$ 6.230.000	\$ 4.820.000	\$ 3.410.000	\$ 2.000.000
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 1.410.000	\$ 2.820.000	\$ 4.230.000	\$ 5.640.000	\$ 7.050.000
Activo Fijo Bruto	\$ 9.050.000	\$ 9.050.000	\$ 9.050.000	\$ 9.050.000	\$ 9.050.000	\$ 9.050.000
Total Capital Operativo Neto	\$ 18.209.500	\$ 21.985.245	\$ 19.619.071	\$ 16.151.953	\$ 11.702.237	\$ 4.787.504

CALCULO DEL FLUJO DE CAJA LIBRE						
EBIT	\$ 10.847.000,0	\$ 10.369.845,0	\$ 8.404.430,7	\$ 5.182.663,4	\$ -919.693,2	
Impuestos	\$ 4.338.800,0	\$ 4.147.938,0	\$ 3.361.772,3	\$ 2.073.065,3	\$ -367.877,3	
NOPLAT	\$ 6.508.200,0	\$ 6.221.907,0	\$ 5.042.658,4	\$ 3.109.598,0	\$ -551.815,9	
Inversión Neta	\$ -3.775.744,7	\$ 2.366.173,8	\$ 3.467.117,4	\$ 4.449.716,1	\$ 6.914.733,8	
Flujo de Caja Libre del período	\$ 2.732.455	\$ 8.588.081	\$ 8.509.776	\$ 7.559.314	\$ 6.362.918	

Nota adaptada “simulador financiero simplificado”, Mauricio Reyes Giraldo, Versión

2.12, Universidad EAN, 2020.

Fuentes de financiación

Realizando el análisis financiero y el simulador financiero se obtiene los datos expresados en la siguiente tabla en la cual se evidencia la inversión total menos los aportes de los emprendedores obteniendo el valor que se necesita financiar.

Figura 27

Proyección de financiación

TOTAL INVERSIÓN	\$	18.209.500,00
APORTE DE LOS EMPRENDEDORES	\$	6.000.000,00
PRÉSTAMO A SOLICITAR	\$	12.209.500,00

Nota adaptada “*simulador financiero simplificado*”, Mauricio Reyes Giraldo, Versión 2.12, Universidad EAN, 2020.

Para la financiación se proyecta obtener préstamos del Banco Agrario el cual cuenta con líneas de crédito para este tipo de cultivos no convencionales y enfocados a la sostenibilidad.

Indicadores financieros de rentabilidad.

En la siguiente tabla obtenida de la simulación se identifican los siguientes indicadores de rentabilidad.

Figura 28

Indicadores financieros

VALOR PRESENTE NETO DEL PROYECTO =	\$ 6.879.642,87
TASA INTERNA DE RETORNO =	22,59%

PERIODO DE RECUPERACIÓN:	3,63 AÑOS
---------------------------------	------------------

TOTAL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PROMEDIO PONDERADO =	\$	4.490,95
PUNTO DE EQUILIBRIO = COSTOS Y GTOS FIJO/MCPP =		3.803,20 UNIDADES
PUNTO DE EQUILIBRIO EN PESOS (VALOR VENTAS MÍNIMAS EN TOTAL SIN IVA)	\$	28.466.666,67

Nota adaptada “*simulador financiero simplificado*”, Mauricio Reyes Giraldo, Versión 2.12, Universidad EAN, 2020.

Evaluación financiera.

De la evaluación financiera realizada con apoyo del simulador podemos concluir:

- El proyecto refleja rentabilidad ya que el valor presente neto del proyecto es de \$ 6.879.642,87 pesos colombianos valor positivo.
- El proyecto cuenta con una tasa interna de retorno de 22,59 %, es un valor positivo el cual proyecta rentabilidad.
- El periodo de recuperación de 3,63 años estableciendo un punto de equilibrio de 3.803,20 unidades ventas anuales estableciendo las metas mínimas iniciales del proyecto.

Enfoque hacia la Sostenibilidad

"La Huerta del Tomate" es una empresa comprometida con la producción y comercialización de tomate Cherry orgánico en Yopal – Casanare. El proyecto busca abordar la problemática del aumento del valor y la escasez de alimentos en la región, provocada por eventos como la pandemia y la inestabilidad socioeconómica nacional. Considerando los principios de sostenibilidad, gobernanza y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la empresa se compromete a adoptar prácticas comerciales responsables y generar un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente.

Dimensión ambiental, "La Huerta del Tomate" implementa prácticas agrícolas orgánicas y sostenibles, utilizando envases biodegradables y estrategias de producción eficientes en el uso de recursos. La empresa se compromete a reducir su huella de carbono mediante la adopción de tecnologías limpias y prácticas agrícolas más sostenibles. Según cálculos internos, la huella de carbono asociada con la producción de tomates Cherry es de aproximadamente 1,81 kg de CO₂e por cada kilogramo de tomates. Además, se considera la huella hídrica, la cual se estima en alrededor de 214 litros por kilogramo de tomates. Estos datos subrayan la importancia de adoptar prácticas agrícolas sostenibles para mitigar el cambio climático y promover un uso más eficiente de los recursos naturales (CarbonCloud, 2024; Hoekstra et al., 2011).

Por otra parte, Teniendo como base la interpretación del ciclo de vida de producto según la ISO 14043, tomando las etapas de siembra y crecimiento para el cultivo de tomate Cherry en huertas urbanas obteniendo los siguientes resultados:

Figura 29 Ciclo de vida ISO 140143

PROCESO	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	ISO 140143		
					SALUD HUMANA	ECOSISTEMA	RECURSO NATURAL
SIEMBRA	CABEZA DE AJO	semillas de ajo	unidades	200	NA	NA	NA
	SEMILLAS	semillas de Tomate Cherry	gr	2	NA	NA	NA
	ABONO	HUMUS	KILO	25	NA	ACIDIFICACIÓN - GEI - EUTROFIZACION en pequeñas porciones	SUELO
	TIERRA NEGRA	Tierra negra de excelente calidad para jardinerías y cultivos, la tierra ha sido mezclada con cascavilla de arroz para mantener una consistencia suave y sea de fácil manipulación.	KILO	500	NA	NA	SUELO
	MATERAS	14 cm x 20 cm x 100cm Jardinera Matera Grande de arcilla con capacidad para 3 plantas de tomate.	unidad	90	ecotoxicidad (aditivos bajo contenido de cadmio y plomo)	SUELO (residuos)	SUELO
	SISTEMA DE RIEGO	sistema de riego por goteo con vasijas de barro.	unidad	170	ecotoxicidad (aditivos bajo contenido de cadmio y plomo)	SUELO (residuos)	SUELO
	TUTORES	Marco de soporte de plantas de hierro, enrejados de plantas, soportes de soporte de escalada, poste de maceta de flores, enredaderos de vicia, palo de guardián, decoración interior del hogar	unidad	300	NA	SUELO (inadecuada)	no renovable- petróleo.
	RIEGO	Agua	litros	100	ECOTOXICA - respirable	ACIDIFICACIÓN - GEI - EUTROFIZACION en pequeñas porciones	consumo y contaminación de recurso hídricos
CRECIMIENTO	RIEGO	Agua	litros	100	ECOTOXICA - respirable	ACIDIFICACIÓN - GEI - EUTROFIZACION en pequeñas porciones	consumo y contaminación de recurso hídricos
	FERTILIZANTES ORGANICOS	compostaje	kilos	20	NA	ACIDIFICACIÓN - GEI - EUTROFIZACION en pequeñas porciones	suelo y agua (contaminación)

De los resultados de la figura anterior concluimos que la etapa que tiene mayor impacto medioambiental es la etapa de siembra, ya que la huerta es urbana y las instalaciones incluyen materiales como materas de barro con componentes químicos en pocas proporciones para su consistencia y dureza, tutores que son fabricados en material plástico derivado del petróleo.

Para la cuantificación del impacto ambiental se utilizaron los ecoindicadores⁹⁹ se obtienen los siguientes valores respecto a la afectación del cultivo de tomate Cherry en huertas Urbanas en la ciudad de Yopal:

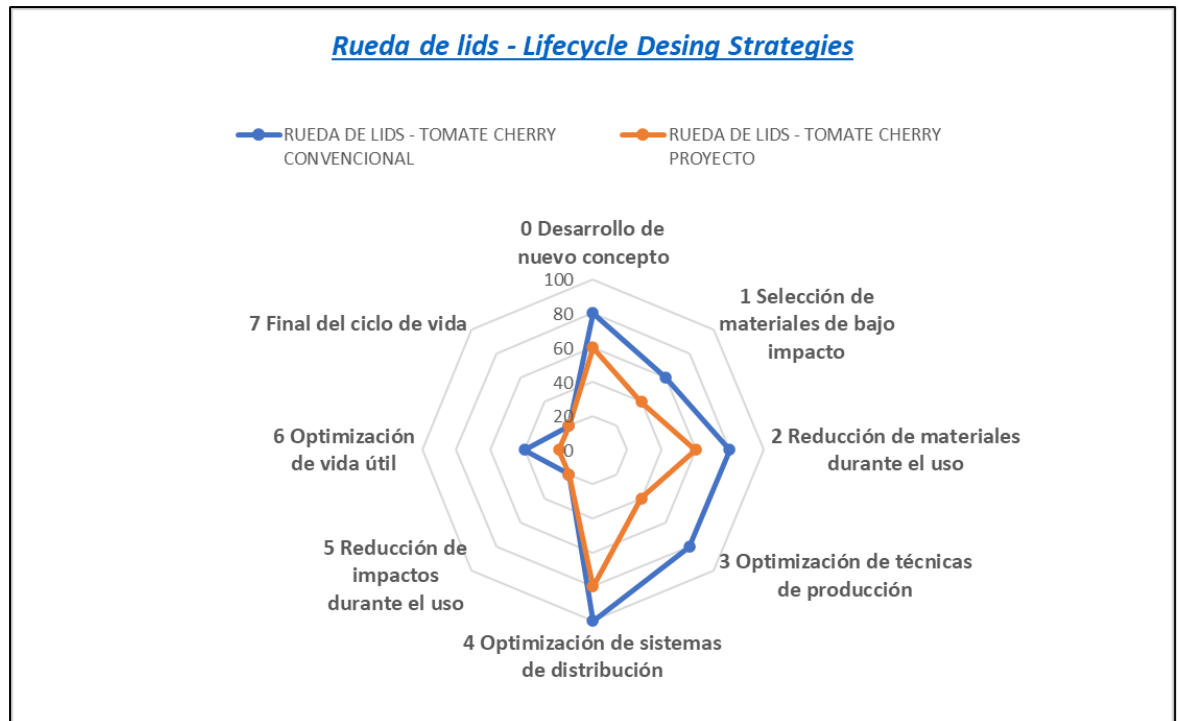
Figura 30 Eco indicadores 99

PROCESO	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	ECOINDICADORPP					
					SALUD HUMANA	RESULTADO	ECOSISTEMA	RESULTADO	RECURSO NATURAL	RESULTADO
SIEMBRA	CABEZA DE AJO	semillas de ajo	unidades	200	NA	0	NA	0	NA	0
	SEMILLAS	semillas de Tomate Cherry	gr	2	NA	0	NA	0	NA	0
	ABONO	HUMUS	KILO	25	NA	1	3*Acidificación, GB, Eutroficación	75 mp	No tiene Eco indicador	0
	TIERRA NEGRA	Tierra negra de excelente calidad para Jardineras y cultivos, la tierra ha sido mezclada con cascarilla de arroz para mantener una consistencia suave y sea de fácil manipulación.	KILO	500	NA	0	NA	0	No tiene Ecoindicador	0
	MATERAS	14 cm x 20 cm x 100cm Jardinera (Materia Grande de arcilla con capacidad para 3 plantas de tomate.	unidad	90	ecotoxicidad	90 mp	No tiene Eco indicador	0	No tiene Ecoindicador	0
	SISTEMA DE RIEGO	sistema de riego por goteo con vasijas de barro.	unidad	170	ecotoxicidad	170 mp	No tiene Ecoindicador	0	No tiene Ecoindicador	0
	TUTORES	Marco de soporte de plantas de hierro, enrejados de plantas, soportes de soporte de escalada, poste de maceta de flores, enrejaderas de via, palo de guardián, decoración interior del hogar	unidad	300	NA	0	No tiene Ecoindicador	0	No tiene Ecoindicador	0
	RIEGO	Agua	litros	100	ecotoxicidad	100 mp	3*Acidificación, GB, Eutroficación	300 mp	No tiene Ecoindicador	0
CRECIMIENTO	RIEGO	Agua	litros	100	ecotoxicidad	100 mp	3*Acidificación, GB, Eutroficación	300 mp	No tiene Ecoindicador	0
	FERTILIZANTES ORGANICOS	compostaje	kilos	20	NA	0	3*Acidificación, GB, Eutroficación	60 mp	No tiene Ecoindicador	0

Se concluye que la medición de los eco indicadores la afectación al ambiente más grande se tiene de la etapa de siembra con un total de 735 mili puntos, también se tiene afectación al ecosistema suelo, de igual afecta a recursos no renovables como el agua, el petróleo etc. Factores que no son medibles con Eco indicadores, pero tiene una afectación potencial en el medioambiente.

Por último, se realiza en la herramienta de rueda de lids herramienta visualiza el ambiente y las características del producto actual y la nueva propuesta de diseño, de manera que se establece un margen comparativo entre ambos productos para definir cuál de los dos presenta una mejor respuesta para un producto ecológico.

Figura 31 Rueda de lids.



La interpretación de la gráfica se puede hacer de modo que hay diferencias en algunos eslabones de vida del producto en 2 modelos productivos distintos, el convencional el propuesto por “la huerta del tomate” tomate Cherry orgánico producido en huertas urbanas en la ciudad de Yopal.

Por otra parte, Según CEPAL (2018), plantea los 17 objetivos de desarrollo sostenible en la agenda 2030 donde se plantean en las diferentes dimensiones generar proyectos que puedan impactar de forma positiva algunos o todos los objetivos de desarrollo, para la dimensión ambiental la huerta del tomate se compromete a contribuir con el ODS 12.

Objetivo 12 Producción y consumo responsable; este objetivo se enfoca en producción con modalidad de consumo sostenible; La Huerta del Tomate con una modalidad de producción de tomate responsable usando los recursos naturales en este caso la tierra y el agua de forma eficiente, disminuyendo el impacto al medio ambiente.

Dimensión económica y gobernanza, "La Huerta del Tomate" establece asociaciones clave con instituciones financieras y proveedores locales, promoviendo la colaboración efectiva con actores externos y asegurando el cumplimiento de las regulaciones y normativas vigentes. Además, se enfoca en la transparencia y la comunicación abierta con los clientes, manteniéndolos informados sobre los productos y buscando constantemente su retroalimentación para mejorar los servicios (Schneider & Samaniego, 2010). Impactando económicamente a la comunidad de la ciudad de Yopal. Para el cumplimiento a estas dimensiones la huerta del tomate se compromete al cumplimiento y aporte a la ODS 8.

Objetivo 8 Trabajo decente y crecimiento económico, el objetivo 8 plantea promover el desarrollo económico, inclusivo, pleno, productivo y decente; La Huerta del Tomate está comprometida con el crecimiento económico de la ciudad de Yopal Casanare teniendo como proveedores y clientes dentro de la misma para generar transacciones económicas que beneficien a todos los actores.

Dimensión Social, De igual forma el desarrollo sostenible si identifica por mejorar la calidad de vida sin sobre cargar la capacidad y comprometer el abastecimiento de recursos naturales de las generaciones futuras.

La Huerta del Tomate como emprendimiento con enfoque sostenible planea impactar positiva y socialmente los siguientes objetivos de desarrollo sostenible:

Objetivo 2 Hambre Cero, ya que este objetivo plantea lograr la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición y promover la agricultura sostenible; La Huerta del Tomate mediante la plantación de tomate Cherry orgánico, plantado en huerta urbanas maximizando la utilización del suelo, con riesgos controlados utilizando la técnica de goteo y entregando a los restaurantes gourmet y/o tiendas de comercialización de productos orgánicos generando ingresos decentes.

Objetivo 3 Salud y Bienestar, este objetivo se enfoca en garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades; La Huerta del Tomate plantea la producción de tomate Cherry de una forma más natural promoviendo la calidad de vida de las personas teniendo la salud y bienestar aportando a disminuir los indicadores de enfermedades como la diabetes, hipertensión y otras comorbilidades generadas por la mala alimentación.

Para concluir, la huerta del tomate se identifica y compromete con el desarrollo sostenible de la ciudad de Yopal y su comunidad.

Conclusiones

El presente proyecto de creación de empresa con enfoque sostenible estructura un proceso de producción de tomate orgánico Cherry de fácil manejo en pequeños espacios, huertas urbanas identificando los aspectos técnicos para el manejo de este tipo de cultivos.

Dentro del desarrollo del modelo de negocio se utilizó la aplicación del lienzo de negocio basado en los principios de sostenibilidad en la producción y comercialización de tomate Cherry en la ciudad de Yopal como resultado se obtiene la propuesta de valor factor importante en el planteamiento de una empresa nueva en el sector.

Con apoyo del simulador financiero se realizó el análisis financiero de la producción y comercialización de tomate Cherry orgánico en la ciudad de Yopal Casanare, obteniendo como resultado rentable con un valor presente neto del proyecto es de 6.879.642,87 pesos colombianos, tasa interna de retorno de 22,59 % y un periodo de recuperación de 3.63 años.

Se Identifico y genero procedimientos para la normativa para comercialización y producción de alimentos vigente en Colombia que implica el proceso de certificación en Buenas Prácticas Agrícolas ante el ICA actualmente está regulado por la Resolución 030021 de 2017 “Por medio de la cual se establecen los requisitos para certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano” y por la Resolución 082394 de 2020 “por medio de la cual se modifican los artículos 2, 3, 4, 12 y 14 de la Resolución 030021 de 2017. De igual manera, se identifican la estructura jurídica, el tipo de empresa y el régimen especial.

Del análisis de la sostenibilidad frente a la creación de empresa productora y comercializadora de Tomate Cherry orgánico en la ciudad de Yopal podemos concluir, que

desde la creación de empresas con enfoque sostenible se impactan varios de los objetivos de sostenibilidad agenda 2030, alineada con la búsqueda de una relación social- económica y social- ambiental positiva a corto, mediano y largo plazo.

Referencias

- Abreu, D. (2018). *Análisis de la Competencia: una introducción al Modelo de las Cinco Fuerzas*. EBook: Typopixel.
- Agencia de Cooperación Internacional del Japón, JICA. (18 de 08 de 2023). *JICA.go*.
Obtenido de
https://www.jica.go.jp/Resource/project/panama/0603268/materials/pdf/04_manual/manual_08.pdf
- Alfaro Giménez, J., & Pina Massachs, M. (no registra). *Empresa y Administración*.
España: Mcgraw-hill.
- Alimentación, D. d. (2005). *FORMULACIÓN Y ANÁLISIS DETALLADO DE PROYECTOS*. Roma, Italia.: © FAO.
- Andera Camila Amaya Velandia, C. N. (2020). *Alternativas de Materiales de envases Biodegradables para la disminución del plástico en una cadena de café premium*.
Bogotá D.C: Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas. .
- Angélica Caez Pérez, J. C. (2019). *Tecnología e innovación en el agro colombiano*.
Bogotá: Universidad EAN Especialización en Gerencia de Proyectos.
- Barroso tanoira, F. G. (2008). ¿cual es el objetivo principal de la mercadotecnia? *Revista de ciencias sociales* , 413 -418.
- Bogotá emprende . (01 de 01 de 2011). *Camara de comercio de Bogotá*. Obtenido de
Camara de comercio de Bogotá:
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/server/api/core/bitstreams/d5eaa0de-367f-48d9-91e4-042ecaa436db/content>

- Bogota emprende. (01 de Marzo de 2010). *Camara de comercio de Bogota*. Obtenido de Camara de comercio de Bogota:
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/server/api/core/bitstreams/edb4c4e8-448c-4c25-ac7f-188e2bfae00b/content>
- Banco mundial. (2013). *Capacidades financieras en Colombia: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros*. Washington, DC: Banco Mundial.
- BANCO MUNDIAL. (04 de 04 de 2023). Banco mundial. Obtenido de Banco mundial:
<https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview>
- Burba, J. L. (2009). Mejoramiento Genetico y producción de Semilla de Ajo (*Allium sativum* L.)posibilidades de adaptación a diferentes ambientes. *Revista Colombiana de ciencias Hortícolas vol. 3 N° 1, 28-44*.
- Camara de Comercio de Bogota. (01 de 12 de 2015). *biblioteca digital CCB*. Obtenido de biblioteca digital CCB:
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/server/api/core/bitstreams/66b2c4b6-9953-40eb-b37e-fb5ec862dadd/content>
- CarbonCloud. (09 de 03 de 2024). *CarbonCloud.com*. Obtenido de CarbonCloud:
<https://apps.carboncloud.com/climatehub/product-reports/id/88316046514>
- Cardona , D., Montenegro, A., & Hernandez, H. (2016). creación de empresas como pilar para el desarrollo social e integral de la región caribe en colombia: Apuntes criticos. *Saber, Ciencia y Libertad Vol 12 , 130 - 139*.
- Carlos Ricardo Bojacá, E. A. (2017). *El riego y la fertilización del cultivo del tomate*. Bogota D.C: Editorial UTADEO.
- Casigas , M., Ramirez, E., & Ramirez, D. (2019). Capacidad de producción y sostenibilidad en empresas nuevas. *Revista Espacios, Vol. 40 (N° 43), Pág. 15*.

Castro Franco, H. E. (2014). determinación de los requisitos hidricos del ajo y su relación con los estado fenolicos. *cultura científica*, 56-64.

Cámara de comercio de Casanare. (19 de abril de 2021). Cámara de comercio de casanare. Obtenido de Dinámica del mercado laboral en Yopal:

<https://www.cccasanare.co/wp-content/uploads/2021/04/2021.04-Mercado-Laboral-Yopal-y-ciudades-capitales-v2.pdf>

Cámara de comercio de Casanare. (s.f.). Cámara de comercio de Casanare.

Carmen Elisa Flórez, L. V. (2015). El proceso de envejecimiento de la población en Colombia: 1985-2050. Bogota: Fundación Saldarriaga Concha

Centro de asesoría legal anticorrupción. (10 de 04 de 2023). Transparencia por colombia. Obtenido de Transparencia por colombia:

<https://transparenciacolombia.org.co/2019/08/27/clasificacion-de-la-corrupcion/>

CONPES. (2008). Política nacional de seguridad alimentaria y nutrición. Bogotá DC: Departamento de planeación nacional.

consejo nacional de política económica y social. (30 de 11 de 2020). departamento nacional de planeación. Obtenido de política nacional de emprendimiento :

Concejo Nacional de politica Economica y Social . (21 de Noviembre de 2016).

Departamento Nacional de planeación . Obtenido de Departamento Nacional de planeación

: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3874.pdf>

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica. (2009). *Manual de*

Cultivo de tomate en invernadero . Madrid- Cundinamarca- colombia: Producción de medios de comunicación.

chiavenato, i. (2009). *Gestión del talento humano*. Mexico D.C: The McGraw-hill.

DANE. (2022). *La información del DANE para la toma de decisiones regionales*. Yopal - Casanare: DANE.

Decreto 390 de 2016. Por el cual se establece la regulación aduanera. Marzo 7 de 2016 d.o.49.808.

DANE. (2007). *PROYECCIONES DE POBLACIÓN 2005 - 2020* . Bogota: DANE .

DANE. (15 de abril de 2022). Departamento Administrativo Nacional de Estadística .
Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística :

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas/may_2022_nota_estadistica_proteccion_naturaleza_en_colombia.pdf

DANE. (10 de 04 de 2023). Mercado laboral/ Empleo y Desempleo. Obtenido de Mercado laboral/ Empleo y Desempleo: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

DANE. (10 de 04 de 2023). Movilidad y migración . Obtenido de anuarios estadísticos de movimientos internacionales: [https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-](https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/movilidad-y-migracion/anuarios-estadisticos-de-movimientos-internacionales)

[poblacion/movilidad-y-migracion/anuarios-estadisticos-de-movimientos-internacionales](https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/movilidad-y-migracion/anuarios-estadisticos-de-movimientos-internacionales)

DIAN. (15 de septiembre de 2021). Dirección de impuestos y Aduanas Nacionales .

Obtenido de Dirección de impuestos y Aduanas Nacionales :
https://www.dian.gov.co/dian/cifras/EstudiosExternos/Tributacion_y_competitividad.pdf

Daniel, W. W. (1991). *Biestadística Base para el análisis de las ciencias de la salud* .

Mexico D.F: Limusa S.A de C.V.

Delgado-Alvarado, L. G. (2014). Importancia, contribución y estabilidad de antioxidantes en frutos y productos de tomate (*Solanum lycopersicum L.*). *Avances en Investigación Agropecuaria* , 51-66.

Elena Sauca Ibiricu, D. U. (2005). Rotaciones y asociaciones de cultivos. *Ekonekazaritza*, 2-9.

Espíritu, A. H., & Perez Cárdenas, L. (2019). Factores asociados al consumo de frutas y verduras en alumnos de medicina de una universidad peruana. *Rev Peru Investig Salud*, 151- 157.

F. Vares, J. E. (1987). Algunas enfermedades y plagas del ajo en la zona. *Bol. San. Veg. Plagas*, 21-52.

FAO. (09 de marzo de 2023). organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura. Obtenido de Objetivos de Desarrollo sostenible:

<https://www.fao.org/sustainable-development-goals/goals/goal-2/es/>

Florez, S. A. (09 de ENERO de 2023). AGROSAVIA. Obtenido de MINAGRICULTURA:

https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/37975/Ver_Documento_37975.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Fundación Andalucía Emprende. (01 de 02 de 2019). *Fundación Andalucía Emprende*.

Obtenido de Fundación Andalucía Emprende:

<https://www.andaluciaemprende.es/wp-content/uploads/2019/02/Estrategias-para-la-fijaci%C3%B3n-de-precios.pdf>

Fundación ANDI. (2019). *Guía para la aplicación de las entidades sin ánimo de lucro al régimen tributario especial*. Bogotá: fundación ANDI.

Garcia Guiliani, J., Paz Marcano, A., & Suarez Barrios, H. (2022). Elementos de la Filosofía de Gestión que sustentan la competitividad en empresas del sector construcción. *Revista de ciencias sociales*, 184 -197.

- García, A. (2015). El desarrollo en empresas colombianas: un estudio con base en la promoción y protección de los derechos humanos . *Revista de Ciencias Sociales Comunicación, cultura y política*, 7 - 44.
- Garzón Castrillon, M. A. (2021). EL CONCEPTO DE GOBIERNO CORPORATIVO. *Visión del futuro* , 154-177.
- Guerra Dávila, T. (2014). *Bioestadística*. Mexico D.F.: UNAM, FES Zaragoza Primera edición .
- HAIFA. (- de - de 2014). *HAIFA GROUP*. Obtenido de HAIFA GROUP: https://www.haifa-group.com/files/Languages/Spanish/Tomate_2014.pdf
- Herrera Guzman , E., & Lara Guzman, E. (2020). *Pasos basicos para establecer y manejar tu huerta/Una guía práctica para agricultores urbanos*. Bogota: Jardin Botanico de Bogotá José celestino mutis.
- Hoekstra, A. Y., Chapagain, A. K., Aldaya, M. M., & Mekonnen, M. M. (2011). *Manual de la evaluación de la huella de hidrica, Establecimiento del estándar mundial*. Madrid: EANOR Internacional .
- Huerto en casa . (03 de 08 de 2023). *Huerto en casa* . Obtenido de Huerto en casa : <https://huerto-en-casa.com/tomate-cherry/>
- Hugo Escobar, H. p. (2012). *Producción de semilla garantizada de ajo*. Bogota: Fundación universitaria de Bogota Jorge tadeo Lozano.
- IDEAM. (03 de 08 de 2023). *ideam.gov.co*. Obtenido de ideam.gov.co: <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/418894/Caracter%C3%ADsticas+de+Ciudades+Principales+y+Municipios+Tur%C3%ADsticos.pdf/c3ca90c8-1072-434a-a235-91baee8c73fc>
- IDEAM. (09 de marzo de 2023). IDEAM.gov.co. Obtenido de IDEAM.gov.co: <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/418894/Caracter%C3%ADsticas+de+Ciudad>

es+Principales+y+Municipios+Tur%C3%ADsticos.pdf/c3ca90c8-1072-434a-a235-91baee8c73fc#:~:text=La%20temperatura%20promedio%20es%20de%2027.3%20%C2%BAC.

Instituto interamericano de cooperación para la agricultura (IICA). (1 de 10 de 2020).

repositorio IICA. Obtenido de repositorio IICA:

<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/21092/BVE22098484e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jorge Fabian Rodriguez, H. p. (1998 volumen XV N° 1). Comportamiento del crecimiento y desarrollo del ajo (*Allium Sativum*) CV. Rosado criollo. *Agronomía Colombiana*, 76-81.

Jardín Botánico de Bogotá. (11 de 03 de 2023). Jardín Botánico de Bogotá .

Obtenido de Agricultura Urbana:

https://www.jbb.gov.co/documentos/tecnica/2018/cartilla_tecnica_agricultura_urbana.pdf

Juan Daniel Pabon, J. Z. (15 de abril de 2022). Instituto de hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales . Obtenido de Instituto de hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

:<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005192/medioambiente/cap3parte1.pdf>

Kil-Ung Kim, D.-H. S. (13 de 08 de 2023). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <https://www.fao.org/3/y5031s/y5031s0f.htm>

lozano chaguay, I., Caicedo Flores, J., Fernández Bayas, T., & Onofre Zapata, R. (2019).

EL MODELO DE NEGOCIO: METODOLOGÍA CANVAS COMO INNOVACIÓN ESTRATÉGICA PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS EMPRESARIALES.

JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH, 84 -99.

MARÍN IDÁRRAGA, D. A. (2012). Estructura organizacional y sus parámetros de diseño: análisis descriptivo en pymes industriales de Bogotá. *estudios gerenciales*, Vol. 28, NO. 123, pp. 43-64.

María Alejandra López, J. S.-N. (2022). Reporte de la situación del credito en colombia. Bogota D.C.: Banco de la republica.

MINAGRICULTURA. (2018). CADENA DE HORTALIZAS INDICADORES E INSTRUMENTOS . BOGOTA: MINAGRICULTURA.

Ministerio de Salud y Protección Social. (02 de 12 de 2010). minsalud. Obtenido de minsalud:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/intervenciones-poblacionales-factores-riesgo-enfermedades-no-transmisibles.PDF>

Martínez., r. B. (01 de 01 de 2008). Como hacer un estudio de mercado para la creación y el desarrollo inicial de una empresa? Bogota , Cundinamarca, colombia.

Medina Fernandez de soto, J. E. (2010). modelo Integral de productividad, aspectos importantes para su implementación. *Revista EAN N° 69*, 110 -119.

Olga Gomez Rodriguez, E. Z. (2001). La asociación de cultivos una estrategia más para el manejo de enfermedades, en particular con taggetes SPP. *Revista Mexicana de Fitopatología. VOL 19*, 94-99.

Organización de la naciones unidas para la alimentación y la agricultura -FAO. (2013). *El cultivo de tomate con buenas practicas gricolas en la agricultura urbana y periurbana* . Paraguay: FAO.

Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura - FAO. (31 de 12 de 2013). *FAO.org*. Obtenido de FAO.org:
<https://www.fao.org/3/i3359s/i3359s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). *Guía de buenas prácticas para la gestión y uso sostenible de los suelos en áreas rurales*. Bogotá: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Organizaciones de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura–FAO. (12 de 12 de 2012). *Organizaciones de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura–FAO*. Obtenido de Organizaciones de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura–FAO: <https://www.fao.org/3/as171s/as171s.pdf>

Pablo J. Tamayo M, J. E. (31 de 12 de 2006). Enfermedades del tomate, pimentón, Ají y berenjena en Colombia Guía para su diagnóstico y manejo. *Manual técnico*. Rionegro, Atioquia, Colombia: CORPOICA Centro de investigación La Selva.

Quintero, J. J. (12 de 12 de 1984). *Ministerio de agricultura, pesca y alimentación*. Obtenido de Ministerio de agricultura, pesca y alimentación.: https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1984_01.pdf

Sainz Fuerte, A. (01 de 01 de 1993). *core.ac.uk*. Obtenido de core.ac.uk: <https://core.ac.uk/download/pdf/58904512.pdf>

Schneider , H., & Samaniego, J. (09 de Marzo de 2010). *CEPAL naciones unidas*. Obtenido de CEPAL naciones unidas: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f3677647-3a1c-4326-8342-5e10bfa2fc40/content>

Water footprint network. (09 de 03 de 2024). *Water footprint network*. Obtenido de Water footprint network: <https://www.waterfootprint.org/resources/interactive-tools/product-gallery/>

ANEXOS

a. Guía para analizar la posición competitiva de la Startup 5 fuerzas de Porter²

Auto Evaluación — Poder de Negociación con los Proveedores

Este es un cuadro de mando que le ayudara a evaluar la posición de su negocio en el mercado. Lea cada una de las preguntas, con "sí" o "no" en el espacio proporcionado. "sí" indica un entorno competitivo favorable para su negocio o "no" indica la situación negativa.

Utilice la información que obtenga para desarrollar tácticas efectivas para contrarrestar o aprovechar la situación.

1. ¿Hay un gran número de proveedores potenciales de insumos? Entre mayor sea el número de proveedores de sus insumos necesarios, más control se tendrá. Si_x_No__

2. ¿Son comunes los productos que usted necesita comprar para su negocio? Usted tiene más control cuando los productos que usted necesita no son de un único proveedor.

Si_x_No__

3. ¿Las compras de proveedores representan una gran parte de su negocio? Si sus compras son una porción relativamente grande del negocio de su proveedor, usted tendrá más poder para reducir costos o mejorar las características del producto. Si_x_No__

4. ¿Sería difícil para sus proveedores entrar en su negocio, vender directamente a sus clientes, y convertirse en su competidor directo? Cuanto más fácil es comenzar un nuevo negocio, es más probable que usted tenga competidores. Si_x_No__

5. ¿Puede cambiar fácilmente a productos sustitutos con otros proveedores? Si es relativamente fácil cambiar a productos sustitutos, usted tendrá más poder de negociación con sus proveedores. Si__No_x_

6. ¿Está bien informado sobre el producto y el mercado de su proveedor? Si el mercado es complicado, usted tiene menos poder de negociación con sus proveedores.

Si_x_No__

Evaluación

Utilizando un lápiz y una hoja de papel, examine con mayor detalle cómo el poder de negociación de los proveedores afectará a su negocio.

#	Enumere las principales insumos, servicios o materiales necesarias para su negocio	Para cada insumo, servicio o material, enumere los proveedores posibles.	¿Cómo puede usted trabajar mejor con el proveedor para maximizar su poder de negociación?
1	Semilla de tomate Chonto orgánico	1. Sembramos.com 2. Semillas de tomate santa cruz 3. Semilla de tomate chonto santa clara	Estableciendo fidelidad con el proveedor a mayor compra del producto mejores precios
2	Bandejas de germinación	1. Tiendas de productos agrícolas 2. Mercado libre	Estableciendo fidelidad con el proveedor a mayor compra del producto mejores precios
3	Materas	1. Tiendas de productos agrícolas 2. Viveros	Estableciendo fidelidad con el proveedor a mayor compra del

		3. Tiendas artesanales (materas de barro)	producto mejores precios
4	Sistema de riego por goteo	1. Sembramos.com 2. Mercado libre 3. Viveros	Estableciendo fidelidad con el proveedor a mayor compra del producto mejores precios
5	Material arenoso fácil de drenar	1. Viveros de la ciudad de Yopal 2. Mercado libre	Estableciendo fidelidad con el proveedor a mayor compra del producto mejores precios

Auto Evaluación — Poder de Negociación con los Compradores

Este es un sencillo cuadro que le ayuda a evaluar la posición del mercado en su negocio. Lea cada una de las siguientes preguntas y responda con "sí" o "no" en el espacio proporcionado. "sí" indica un entorno competitivo favorable para su negocio o "no" indica una situación negativa. Utilice la información que obtenga para desarrollar tácticas efectivas para contrarrestar o aprovechar la situación.

1. ¿Tiene suficientes clientes para que si pierde uno no tenga dificultades? Cuanto menor sea el número de clientes, más dependerá de cada uno de ellos. Si_x_No__

2. ¿Su producto representa un pequeño gasto para sus clientes? Si su producto es un gasto relativamente grande para sus clientes, ellos gastarán más esfuerzo negociando con usted para bajar precio o para mejorar características del producto. Si_x_No__

3. ¿Los clientes no están informados sobre su producto y mercado? Si su mercado es complicado o difícil de entender, los compradores tienen menos control sobre él.

Si__No_x_

4. ¿Es su producto único? Si su producto es homogéneo o igual que el de sus competidores, los compradores tienen más poder de negociación. Si__No_x_

5. ¿Podría ser difícil para los compradores integrarse hacia atrás en la cadena de proveedores, comprar un competidor que provea los productos o servicio que usted vende y competir directamente con su empresa? Es menos probable sea que sus consumidores puedan entrar en su industria, más poder de negociación tendrás. Si__No_x_

6. ¿Es difícil para los clientes cambiar sus productos por otros productos de su competencia? Si es relativamente fácil que sus clientes pasen a la competencia, usted tendrá menos poder de negociación con sus clientes.

Si__No_x_

Evaluación

Usando un lápiz y una hoja de papel, examine con mayor detalle cómo el poder de negociación de los compradores afectará a su negocio.

#	Enumere los tipos de clientes que usted tiene o espera tener.	¿Qué alternativas podrían tener estos clientes para su producto?	¿Cómo puede crear lealtad para su producto o servicio reduciendo el poder de negociación con los clientes?
1	Personas que quieren un tomate de mejor calidad que proporcione un mejor sabor a sus comidas	Comprar tomates con precios elevados en mercados de cadena tales como: Carulla, olímpica etc.	Vendiendo tomate de buena calidad a un mejor precio
2	Personas interesadas en la salud que prefieren un tomate orgánico	Comprar tomates orgánicos cultivados en otras regiones del país que tienen un tiempo de conservación en frío para que lleguen a Yopal Casanare en	Ofrecer tomates orgánicos cultivados en huertas dentro de la ciudad de Yopal Casanare que contribuyan a la salud de los consumidores,

		condiciones óptimas para el consumo	frescos de la huerta a su mesa.
3	Personas interesadas en optimizar su tiempo libre	Comprar tomates en las tiendas convencionales en las cuales tienen que hacer filas, escoger sus tomates etc.	La huerta del tomate les ofrece una app en la cual el cliente puede realizar su pedido, el cual será escogidos tomates de buena calidad empacados según la necesidad y estos son llevados a la casa, además de tener acceso a recetas saludables utilizando tomates.

Auto Evaluación — Amenaza de Nuevos Competidores

Este es un cuadro que ayuda a evaluar la posición de su negocio en su mercado. Lea cada una de las siguientes preguntas y responda con "sí" o "no" en el espacio proporcionado.

"sí" indica un entorno competitivo favorable para su negocio o "no" indica una situación negativa. Utilice la información que obtenga para desarrollar tácticas efectivas para contrarrestar o aprovechar la situación.

1. ¿Tiene un proceso único que ha sido protegido? Por ejemplo, si usted es una empresa de base tecnológica con protección de patentes para sus inversiones en investigación, usted disfruta de algunas barreras a la entrada. Si__No_x_

2. ¿Los clientes son leales a su marca? Si sus clientes son leales a su marca, un nuevo producto, incluso si es idéntico, se enfrentaría a una batalla formidable para ganar con los clientes leales. Si_x_No__

3. ¿Hay altos costos de arranque para su negocio? Cuanto mayor sean los requisitos de capital, menor será la amenaza de una nueva competencia. Si__No_x_
4. ¿Los activos necesarios para ejecutar su negocio son únicos? Otros serán más reacios a entrar en el mercado, si la tecnología o el equipo no se pueden convertir en otros usos si la empresa falla. Si__No_x_
5. ¿Hay un proceso o procedimiento crítico para su negocio? Cuanto más difícil es aprender el negocio, mayor es la barrera de entrada. Si__No_x_
6. ¿Un nuevo competidor tendrá dificultades para adquirir/ obtener los insumos necesarios? Los canales de distribución actuales pueden dificultar que un nuevo negocio adquiera/ obtenga entradas tan fácilmente como las empresas existentes. Si__No_x_
7. ¿Un nuevo competidor tendrá dificultades para adquirir/ obtener clientes? Si los canales de distribución actuales dificultan que un nuevo negocio adquiera/ obtenga nuevos clientes, podrá disfrutar de una barrera de entrada. Si__No_x_
8. ¿Sería difícil para un nuevo competidor contar con recursos suficientes para competir de manera eficiente? Para cada producto, existe un nivel de producción rentable. Si los desafíos no logran ese nivel de producción, no serán competitivos y por lo tanto no entrarán en la industria.
Si_x_No__

Evaluación opcional

Usando un lápiz y una hoja de papel, examine con mayor detalle cómo la amenaza de nuevos competidores podría afectar su negocio.

1. ¿Cómo afectaría un nuevo competidor a su negocio?

Disminución de la demanda de tomate orgánico en la ciudad de Yopal

- | | |
|--|---|
| 2. ¿Qué harán sus competidores si hay un nuevo competidor en su mercado? | Intentaron disminuir los precios para que los clientes por economía prefieran comprar los tomates no por calidad sino por la cantidad. |
| 3. ¿Cómo va a responder a un nuevo competidor? | Demostrando las ventajas de los tomates orgánicos cultivados en huertas caseras urbanas y la facilidad de gestionar sus compras mediante la APP teniendo acceso a recetas saludables a base de tomate orgánico. |

Auto Evaluación — Amenaza de Productos Sustitutos

Este es un cuadro de mando que ayuda a evaluar la posición de su negocio en su mercado.

Lea cada una de las siguientes preguntas y responda con "sí" o "no" en el espacio

proporcionado. "sí" indica un entorno competitivo favorable para su negocio o "no" indica una situación negativa. Utilice la información que obtenga para desarrollar tácticas efectivas para contrarrestar o aprovechar la situación.

1. ¿Su producto se compara favorablemente con posibles productos sustitutos? Si otro producto ofrece más características o beneficios a los clientes, o si su precio es más bajo, los clientes pueden decidir que el otro producto es un mejor valor. Si__No_x__
2. ¿Es costoso para sus clientes cambiar a otro producto? Cuando los clientes experimentan una pérdida de productividad si cambian a otro producto, la amenaza de los productos sustitutos es más débil. Si_x_No__
3. ¿Los clientes son leales a los productos existentes? Incluso si los costos de cambiarse a un nuevo producto son bajos, los clientes pueden tener lealtad a una marca en particular. Si sus clientes tienen una alta lealtad de marca a su producto, usted disfruta de una débil amenaza de productos sustitutos.

Si_x_No__

Evaluación opcional

Utilizando un lápiz y una hoja de papel, examine con mayor detalle cómo la amenaza de los productos sustitutos afectará a su negocio.

#	Enumere los posibles productos sustitutos que sus clientes podrían utilizar en lugar de su producto.	¿Qué tan fácil sería para su cliente considerar esta alternativa?	¿Cómo puede diferenciar sus productos o fidelizar a los clientes para manejar la amenaza de los productos sustitutos?
1	Tomate chonto cultivados con fertilizantes	Es de fácil consecución la mayoría de tomates en los mercados son de este tipo.	Con la calidad de los tomates orgánicos respecto a sabor, color que entregan a sus comidas además de los beneficios que brindan a la salud al ser productos de tipo orgánico que no llevan químicos perjudiciales para la salud.
2	Tomates orgánicos cultivados en espacios libres	No son de fácil consecución y tienen unas desventajas y son los costos respecto a las extensiones de tierras que se necesitan para su cultivo generando que se han más costos al consumidor final	El costo un tomate orgánico a un costo accesible es la solución a muchas familias que se preocupan por la calidad de sus alimentos frente al sabor y a los beneficios frente a la salud.

Auto Evaluación — Rivalidad entre los Competidores

Este es un cuadro de mando que ayuda a evaluar la posición de su negocio en su mercado. Lea cada una de las siguientes preguntas y responda con "sí" o "no" en el espacio proporcionado. "sí" indica un entorno competitivo favorable para su negocio o "no" indica una situación negativa. Utilice la información que obtenga para desarrollar tácticas efectivas para contrarrestar/ aprovechar la situación.

1. ¿Hay un pequeño número de competidores? A menudo, cuanto mayor es el número de jugadores, más intensa es la rivalidad. Sin embargo, la rivalidad ocasionalmente puede ser intensa cuando una o más empresas están compitiendo por posiciones líderes del mercado. Si_x_No__

2. ¿Hay un líder claro en su mercado? La rivalidad se intensifica si las empresas tienen acciones similares del mercado, lo que lleva a una lucha por el liderazgo del mercado. Si__No_x_

3. ¿Está creciendo su mercado? En un mercado en crecimiento, las empresas son capaces de aumentar los ingresos simplemente por el mercado en expansión. En un mercado estancado o en declive, las empresas a menudo luchan intensamente por un mercado pequeño y más pequeño. Si_x_No__

4. ¿Tienen costos fijos bajos? Con altos costos fijos, las empresas deben vender más productos para cubrir estos altos costos. Si_x_No__

5. ¿Puede almacenar su producto para vender en los mejores momentos? Los altos costos de almacenamiento o los productos perecederos dan lugar a una situación en la que las empresas deben vender el producto lo antes posible, aumentando la rivalidad entre las empresas. Si__No_x_

6. ¿Sus competidores están persiguiendo una estrategia de bajo crecimiento? Usted tendrá rivalidades más intensas si sus competidores son más agresivos. En cambio, si sus competidores están siguiendo una estrategia de obtener beneficios en un mercado maduro, usted disfrutará menos rivalidad. Si_x_No__

7. ¿Su producto es único? Las empresas que producen productos que son muy similares competirán sobre todo en precio, por lo que se espera que la rivalidad sea alta. Si__No_x_

8. ¿Es fácil para los competidores abandonar su producto? Si los costos de salida son altos, una empresa puede permanecer en el negocio incluso si no es rentable. Si__No_x__

9. ¿Es difícil para los clientes cambiar entre su producto y el de sus competidores? Si los clientes pueden cambiar fácilmente, el mercado será más competitivo y la rivalidad se espera para ser alta mientras que las firmas compiten para el negocio de cada cliente.

Si_x_No__

Evaluación opcional

#	Enumere sus principales competidores.	¿Qué estrategias de negocio y crecimiento utiliza este competidor?	¿Cómo afectará este competidor a su negocio?	¿Qué acciones va a tomar en respuesta a las acciones de sus competidores?
1	Cultivadores de tomate con fertilizantes	Vender la mayor cantidad de tomate, aunque su valor no es el más justo ya que estos tomates son traídos de otros departamentos en donde su valor incrementa con el costo de transporte	Hará creer a los consumidores que están ahorrando dinero.	Demostrar a los clientes que el dinero que se pueden ahorrar comprado tomates que no son orgánicos es dinero que más adelante tendrán que pagar en medicamentos y tratamientos para enfermedades de tipo crónico generados por el consumo de químicos en los alimentos.
2	Cultivadores de tomates orgánicos de otras regiones del país	Intentará vender tomates orgánicos en Yopal con procesos de conservación en frío ya que por ser cultivados en otras regiones deben conservarse para	Puede tomar algunos de los clientes	Demostrar a los clientes que la huerta del tomate ofrece tomates frescos de buena calidad a buen precio.

b. Procedimiento para certificación en buenas prácticas agrícolas

El proceso de certificación en Buenas Prácticas Agrícolas ante el ICA actualmente está regulado por la Resolución 030021 de 2017 “Por medio de la cual se establecen los requisitos para certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano” y por la Resolución 082394 de 2020 “por medio de la cual se modifican los artículos 2, 3, 4, 12 y 14 de la Resolución 030021 de 2017.

Estas resoluciones tienen ámbito de aplicación a todas las personas naturales o jurídicas que posean a cualquier título cultivos vegetales en producción primaria y que estén interesadas en certificar el predio productor en Buenas Prácticas Agrícolas dentro del territorio nacional.

Basados en los requisitos establecidos en las resoluciones mencionadas anteriormente, se describe el procedimiento de la empresa “La huerta del Tomate” para obtener la certificación oficial bajo el sistema de aseguramiento denominado “Buenas Prácticas Agrícolas” a continuación:

El proceso de certificación del predio en Buenas Prácticas Agrícolas está a cargo del profesional administrativo gerente y requiere la siguiente documentación:

1. Forma ICA 3-189: Debe ser diligenciada en su totalidad y presentada a la Gerencia Seccional de la oficina del ICA en Casanare a través de la ventanilla única de trámites del ICA (VUT).

La forma 3-189 puede ser descargada a través de la página web del ICA – Oferta Institucional-Formas para los trámites, Subgerencia de Protección Vegetal Dirección Técnica De Inocuidad e Insumos Agrícolas <https://www.ica.gov.co/oferta->

institucional/formas-para-los-tramites (Artículo 4. de la Resolución 082394). Diligencia:
Profesional administrativo Gerente.

Adicional a la forma 3-189 debe anexarse a la solicitud de Certificación de Buenas Prácticas los siguientes documentos:

2. Debe Informarse el nombre de la empresa y el NIT de la misma.
3. Se debe presentar documentación que acredite la propiedad, posesión o tenencia del predio productor del cultivo de tomate “La huerta del Tomate”.
4. Anexar documento que acredite la asistencia técnica al predio del cultivo “La huerta del Tomate”, esta asistencia técnica debe hacerse por parte de un ingeniero agrónomo con copia de la tarjeta profesional vigente de este profesional, en el caso del cultivo orgánico esta asistencia técnica también puede ser llevada a cabo a través de un profesional ingeniero agro ecólogo.
5. Anexar el croquis de llegada y plano del predio “La huerta del Tomate”, indicando las áreas destinadas al cultivo y especie(s).
6. Anexar a la solicitud de certificación de buenas prácticas el certificado del uso del suelo del predio de cultivo de tomate “La huerta del Tomate” expedido por la autoridad competente.
7. Adjuntar el análisis microbiológico de aguas provenientes de las fuentes utilizadas en las labores del predio del cultivo, con una vigencia no mayor a un año.
8. Para efectos de la visita de verificación de buenas prácticas agrícolas en el predio se deberá cumplir con lo establecido en los Anexo I y II de la Resolución 082394 de 2020, estos anexos son:

Anexo C. Lista de Chequeo Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas

Debe diligenciarse en su totalidad (Puntos de control, Nivel, criterios de cumplimiento, espacio de cumplimiento y comentarios si aplica), esta lista de chequeo verifica aspectos como área e instalaciones, equipos utensilios y herramientas, componente ambiental, material de propagación, nutrición del cultivo, protección del cultivo, personal, trazabilidad.

Anexo D. Criterios de Cumplimiento para Certificación de Predios en Buenas Prácticas Agrícolas. Debe diligenciarse en su totalidad, incluye nivel de calificación de cada criterio entre menor mayor y fundamental. Este anexo será diligenciado durante la visita de verificación de Buenas Prácticas Agrícolas realizada al predio por parte del ICA, debe ser firmada por las dos partes.

Adicionalmente en la resolución incluye el anexo D denominado: Solicitud de auditoría en Buenas Prácticas Agrícolas el cual implementa el mantenimiento de esta certificación a través de visitas al predio tipo auditoría las cuales será previamente concertadas en fecha y tiempo por la parte auditada y por el agente auditor.

c. Lista de chequeo certificación de Buenas Prácticas Agrícolas.



RESOLUCIÓN No.082394
(29/12/2020)

"Por medio de la cual se Modifica los artículos 2, 3, 4, 12, y 14 de la Resolución 30021 de 2017"

ANEXO I - LISTA DE CHEQUEO CERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS
 SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
 DIRECCIÓN TÉCNICA DE INOCUIDAD E INSUMOS AGRÍCOLAS

NOTA:
 *Todos los puntos de control deben ser inspeccionados.
 *Todos los puntos de control con incumplimiento, que no aplican y fundamentales deben ser justificados.
 *En caso de no aplicar un punto (NA) se debe justificar

Nº	PUNTOS DE CONTROL	NIVEL	CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO	DE	CUMPLE?	COMENTARIOS
1	ÁREAS E INSTALACIONES					
1.1	Áreas de instalaciones sanitarias					
1.1.1	¿El predio cuenta con baño/unidad sanitaria para los trabajadores, cerca al área de trabajo?	F	Los operarios disponen de unidades sanitarias, fijas o portátiles incluyendo pozos sépticos, siempre que sea construido con materiales de fácil limpieza, que operen adecuadamente y diseñado para prevenir la contaminación. Estar dotado de elementos de higiene y en condiciones de limpieza. .Las unidades sanitarias deben estar en cercanía de los sitios de trabajo para que la distancia o el tiempo de desplazamiento no sea restricción para su uso. .Si la unidad sanitaria está dentro de una infraestructura, la puerta no debe abrir hacia los sitios de manipulación del producto ni material de empaque, o deberá tener cierre automático. .Debe haber avisos que indiquen la obligación y el procedimiento para lavarse las manos.			
1.1.2	¿El predio cuenta con sistema de lavado de manos para los trabajadores?	F	El sistema de lavado de manos permanece en condiciones óptimas de limpieza, dotado de jabón inodoro y toallas limpias para el secado de manos. -El sistema de lavado de manos debe estar lo más cerca posible de las unidades sanitarias para evitar contaminación cruzada.			

**d. Criterios de Cumplimiento para Certificación de Predios en Buenas Prácticas
Agrícolas.**



RESOLUCIÓN No.082394
(29/12/2020)
"Por medio de la cual se Modifica los artículos 2, 3, 4, 12, y 14 de la Resolución 30021 de 2017"

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
ICA
Instituto Colombiano Agropecuario

ANEXO B - CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO CERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE INOCUIDAD E INSUMOS AGRÍCOLAS

Nº	PUNTOS DE CONTROL	NIVEL	CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO
1	AREAS E INSTALACIONES		
1.1	Áreas de instalaciones sanitarias		
1.1.1	¿El predio cuenta con baño/unidad sanitaria para los trabajadores, cerca al área de trabajo?	Fundamental	Los operarios disponen de unidades sanitarias, fijas o portátiles incluyendo pozos sépticos, siempre que sea construido con materiales de fácil limpieza, que operen adecuadamente y diseñado para prevenir la contaminación. Estar dotado de elementos de higiene y en condiciones de limpieza. - Las unidades sanitarias deben estar en cercanía de los sitios de trabajo para que la distancia o el tiempo de desplazamiento no sea restricción para su uso. - Si la unidad sanitaria está dentro de una infraestructura, la puerta no debe abrir hacia los sitios de manipulación del producto ni material de empaque, o deberá tener cierre automático. Debe haber avisos que indiquen la obligación y el procedimiento para lavarse las manos.
1.1.2	¿El predio cuenta con sistema de lavado de manos para los trabajadores?	Fundamental	El sistema de lavado de manos permanece en condiciones óptimas de limpieza, dotado de jabón inodoro y toallas limpias para el secado de manos. -El sistema de lavado de manos debe estar lo más cerca posible de las unidades sanitarias para evitar contaminación cruzada. Está ubicado cerca a los sitios de trabajo. -Los trabajadores deben lavarse las manos antes de iniciar labores, especialmente en actividades que involucren contacto con el cultivo o el producto, y siempre que haya riesgo de contaminación cruzada por fluidos corporales. Es recomendable que, si el agua para el lavado de manos no es potable, se use antiséptico después del lavado.

FORMA 6-027

e. Solicitud Auditoría Buenas Prácticas Agrícolas.



RESOLUCIÓN No.082394
(29/12/2020)

"Por medio de la cual se Modifica los artículos 2, 3, 4, 12, y 14 de la Resolución 30021 de 2017"

ESTRATEGIA NACIONAL DE LA CALIDAD

ANEXO II - SOLICITUD DE AUDITORÍA EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN VEGETAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE INOCUIDAD E INSUMOS AGRÍCOLAS

Fecha:			
1. DATOS DEL SOLICITANTE			
1.1 Nombre y Apellidos:		1.2 Cédula de Ciudadanía:	
1.3 Teléfono:	1.4 Correo Electrónico:		
1.5 Dirección de Correspondencia:			
2. DATOS DEL PREDIO			
2.1 Departamento:		2.2 Municipio:	
2.3 Vereda:	2.4 Nombre del predio a certificar		
2.5 No. registro del predio si aplica:			
2.6 Nombre de propietario o tenedor del predio:			
2.7 C.C. o NIT:	2.8 Teléfono:	2.9 Correo Electrónico:	
2.10 Dirección de Correspondencia:			
2.11 Área(x) dedicada(x) a la producción (ha) por especie/variedad:			
2.12 Área total dedicado a la producción (ha)			
2.13 Existen otras especies en el predio? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO 2.14 Cultivos			
2.15 Organismo que apoyó la implementación de las Buenas Prácticas:			
2.15.1 Gremio:	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Cult? <input type="checkbox"/>	
2.15.2 Entidad Pública diferente al ICA:	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Cult? <input type="checkbox"/>	
2.15.3 Profesional Independiente:	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Cult? <input type="checkbox"/>	
2.15.4 Empresa de asesorías:	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Cult? <input type="checkbox"/>	
2.15.6 Otro?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Cult? <input type="checkbox"/>	
2.16 Fecha estimada para programar la auditoría:			
2.17 Si considera que debe ampliar alguna información, por favor haga lo en este espacio:			
Firma de quien Solicita			

FORMA 6-027

f. Concepto de enfermedad

Como lo contextualiza (Tamayo, 2006) una “enfermedad es una alteración fisiológica que sufre una planta susceptible cuando es atacada por un agente abiótico o por un organismo patógeno en un ambiente favorable”. Las alteraciones fisiológicas hacen que la planta no produzca lo esperado según su genética atacando las plantas en sus diferentes procesos y/o etapas como son síntesis, translocación además de la utilización de agua, minerales y otras sustancias.

Enfermedades del tomate

El tomate se ve afectado por enfermedades biótica (causadas por hongos, virus y bacterias) y abióticas (causadas por condiciones climáticas, carencia o exceso de nutrientes, pesticidas etc.)

Dentro de las bióticas se encuentra las siguientes:

Tizón tardío, Gota, Phytophthora: Según (Tamayo, 2006) plantea que en las “zonas donde la temperatura varíe entre 15 y 22 °C y la humedad relativa sea mayor a 80%” donde las condiciones climáticas son bastante favorables esta enfermedad es que tiene una probabilidad muy alta de que ataque a las plantas de tomate.

Los síntomas se presentan en todas las partes de la planta como son: hojas, tallos y frutos con la finalidad de evitar que la gota se presente en los cultivos se hace necesario realizar un manejo de cultivo evitando sembrar las plantas demasiado cerca, por otra parte, realizar limpieza y manejo de la maleza también son prácticas que ayudan a evitar hacer un control químico con pesticidas.

Mancha De Alternaria, Alternariosis, Tizón Temprano, Amarillera, Pudrición Del Fruto
Este hongo que causa la mancha de Alternaria en estos cultivos según (Tamayo, 2006), “es favorecido por períodos húmedos y cálidos. El patógeno se disemina por la lluvia y el viento y sobrevive en tejidos enfermos, en la semilla de tomate y en otras plantas de la familia de las solanáceas (tomate de árbol, lulo, papa)”. Este hongo ataca tallos, hojas y frutos para el manejo de los cultivo y prevención de esta mancha se recomienda tener un amplio espaciamiento entre plántulas y realizar constante poda de hojas que se encuentran en el área baja de la planta favoreciendo así la ventilación de los cultivos al igual que un constante

control de malezas evitando la incidencia de esta enfermedad y el uso de químicos para el control de la misma.

Carate, Pudrición Del Fruto Según (Tamayo, 2006) “es una enfermedad muy severa en condiciones de humedad relativa alta y temperaturas medias a bajas (17 a 20 ° C). El patógeno sobrevive en residuos de cosecha y no se transmite en semilla de tomate”. en el cultivo de tomate se empieza a ver la afectación de esta enfermedad en el tallo principal y si se avanza en el desarrollo de la misma avanza hacia hojas y frutos. Algunas de las practicas recomendadas se encuentran el tutorado en etapa temprano, la poda de hojas que se encuentran en la parte baja.

Botritis, Moho Gris, Mancha Fantasma Del Fruto Según (Tamayo, 2006) “Las altas densidades de siembra, lluvias continuas, humedad relativa alta y temperaturas entre 15 y 22 ° C, favorecen el desarrollo del moho gris. El hongo se disemina fácilmente por el viento y el salpique del agua de lluvia”. Se hace frecuente en los cultivos de tomate durante la etapa final del proceso afecta flores, frutos, hojas y tallos; se recomienda manejo del cultivo con podas y aireación del mismo, control de maleza y en caso de estar infectado el cultivo recolección de los frutos infectados.

Moho Blanco, Esclerotinia Según (Tamayo, 2006) “El moho blanco es frecuente durante periodos prolongados de lluvias y temperaturas moderadas (15 a 22 ° C). Altas densidades de siembra en el cultivo y la siembra cercana a otros cultivos susceptibles al moho blanco, favorece la incidencia de la enfermedad en cultivos de tomate, pimentón, ají jalapeño y berenjena”. Este puede infectar tallos y en ocasiones frutos teniendo en cuenta que este hongo puede sobrevivir en el suelo mediante esclerocios, se debe asegurar el tratamiento del

suelo desde los semilleros y en los procesos de trasplante estableciendo espacios entre surcos y realizando podas o deshojes cuidando las plántulas durante su crecimiento.

Enfermedades del ajo

Mildiu: su aparición inicia sobre las hojas con manchas amarillada, provocando que la planta empiece a perder sus características se seque y muera. Se recomienda efectuar tratamientos al observar los primeros síntomas realizando podas y solo si es necesario utilizar fertilizantes químicos evitando que se extienda en todo el cultivo.

Podredumbre blanca (Sclerotinia cepivorum): Esta enfermedad puede afectar al ajo en todo su proceso de desarrollo, una de sus principales características es el color amarilleamiento en las hojas. Inicia eventos por secciones y/o áreas del cultivo por lo tanto una forma de prevenir la afectación del virus consiste en rotaciones de cultivo.

Según (Quintero, 1984) expresa que “durante el almacenamiento suelen también atacar a los ajos ciertos hongos del género *Penicillium*, que provocan en los bulbos almacenados un moho verde o azulado muy característico”.

Plagas

Según (Vares, 1987) “Tradicionalmente se considera plaga a cualquier especie animal, sobre todo del grupo de los insectos o de los ácaros que se alimente total, parcial o facultativamente del vegetal que cultivamos o que por cualquier peculiaridad de su biología destruya ciertas partes de la planta”.

Plagas más frecuentes en los cultivos de tomate:

Mosca blanca (Bemisia sp.) Según (la agencia de cooperación internacional de Japon JICA, 2023) la Mosca Blanca “es un insecto que mide alrededor de 1 mm”. Normalmente aparecen en el revés de la hoja y su color es blanco; estos insectos que transmite el virus

(TYLCV), además de alimentan de la savia de la planta lo cual puede llevar a la muerte prematura de la planta. Algunos de los controles es fumigar con insecticidas de tipo orgánico como son el ajo, el ají etc.”.

Minador de la hoja (Liriomyza huidobrensis) Según (la agencia de cooperación internacional de Japon JICA, 2023), este insecto es una larva que proviene de la mosca; este insecto genera que aparezcan líneas de color blanco en las hojas creando caminos en internos en las hojas tratando de mitigar los impactos de esta larva se debe realizar poda y realizar fumigación con insecticidas”.

Plagas más frecuentes en los cultivos de Ajo:

Gusano rojo (Dyspessa ulula): Según (Quintero, 1984) la larva de este insecto tiende a aparecer cuando el ajo está en su etapa próxima a la recolección. Si no se realizan controles avanzan hasta destruir la cosecha, estas plantas infectadas de gusanos se pueden tratar pulverizando con aparatos de alta presión las partes más bajas tratando de eliminar los insectos que se encuentran dentro de las plantaciones si estas están en cultivos a campo abierto.

Gorgojo del ajo (Brachycerus algerus): Según (Quintero, 1984) este tipo de larvas se atacan directamente los frutos del ajo desde su interior hasta destruirlos totalmente por esta razón es difícil de combatir. Por lo tanto, Se recomienda destruir totalmente las plantas afectadas evitando que se siga reproduciendo.

Otros insectos que atacan el ajo son los gusanos de alambre, los gusanos blancos, etc.,

g. *Tipos de riegos*

Relación agua-planta Según (Bojacá, 2017), el agua al ser un elemento clave para el crecimiento y desarrollo de las plantas, por lo tanto, el aprovechamiento de este apoya el a que las cumplan sus funciones tales como:

- Agua de constitución y sostén. “Las plantas están constituidas por dos componentes básicos: agua en un alto porcentaje y lo que se conoce como materia seca.” El agua de constitución es la mínima requerida que la estructura de la planta para que se garantice su funcionamiento.

- *Agua de transporte:* Teniendo en cuenta que las plantas para desarrollar su proceso de nutrición, elaboración de savia y distribución del mismo por los diferentes órganos y/o partes de la planta necesitan de la presencia del agua es fundamental y funciona como medio de transporte para que las plantas puedan realizar su proceso de la mejor manera.

- *Agua de transpiración:* “Las plantas liberan agua por las hojas a través de las estomas, generando un flujo denominado transpiración, que es controlado mediante la apertura y el cierre de las estomas. Mediante este proceso las plantas toman oxígeno y carbono de la atmósfera, y, a la vez, ocurre la pérdida de agua por transpiración, ocasionando el movimiento del agua y de los nutrientes a través de la planta”.

- *Relación agua-suelo* Según (Bojacá, 2017) El suelo es la agrupación agregados (arenas, limos y arcillas) de diferentes tamaños. Teniendo en cuenta el volumen de cada una de estos tipos de agregadas componen un grupo textural que puede ser arenoso, franco o arcilloso. De estos tipos de grupos texturales determinan el comportamiento de las propiedades hidro físicas del suelo el cual define directamente el movimiento y la disponibilidad del agua en el sistema agua-suelo-plantas. Según (Bojacá, 2017) nos dice que “otra característica relevante en un suelo agrícola es la existencia de un espacio poroso, pues el volumen ocupado por este espacio oscila entre el 30 y el 45 % del total de la masa de suelo”.

- *Relación agua-planta-atmósfera:* Esta relación genera el fenómeno de la evapotranspiración el cual consiste en la extracción de agua del suelo a través de la planta y se libera a la atmosfera, este fenómeno está relacionado a las variables climáticas que determinan la actividad de riego de La relación directa entre la extracción del agua del suelo a través de la planta y su liberación a la atmósfera es cuantificable mediante el fenómeno de evapotranspiración. Este fenómeno puede ser medido por sensores directos o calculado con modelos matemáticos que relacionan las variables climáticas de la zona que se desea determinar con la actividad del riego.

h. Etapas del cultivo de tomate para tener en cuenta.

Etapas de Germinación

Según (FAO, 2013), se pueden utilizar bandejas con celdas individuales para producción de mudas, se siembra directamente 1 o 2 semillas por cada celda, luego se recomienda regar abundantemente, hasta la germinación.

De igual manera se recomienda cubrir para mantener la humedad y elevar la temperatura.

Cuando se inicia la germinación se debe descubrir el semillero y en caso de tener germinación de varias semillas se deben separa para tener una por celda. Teniendo en cuenta, que la bandeja no mantiene por largo tiempo la humedad como la maceta, se debe realizar riego abundante, cuidando que no sea excesivo porque produce alargamiento del tallo.

Etapa de trasplante.

Según (FAO, 2013) “la época adecuada de trasplante de las mudas es cuando se abren totalmente 3 a 4 hojas (30 días de edad) y la densidad se realiza de acuerdo al sistema de plantación”.

De igual manera tener en cuenta las siguientes recomendaciones; dejar como mínimo 50 cm entre plantas esta actividad de trasplanté se recomienda realizar al atardecer, cuando el calor haya disminuido y el viento es moderado, al igual que la profundidad se debe mantener como mínimo la del semillero y no olvidar regar 0,5 litros por planta.

Etapa de Colocación de Tutores

Según (FAO, 2013) “al tercer día del trasplanté se procede a la colocación de los tutores, que son atados a los plantines, la colocación temprana evita que los platínes debiliten por el movimiento causado por los vientos y se evita lesionar a las raíces en forma considerable si esto se realiza más tarde, perjudicando el crecimiento de las plantas, la altura de los tutores es muy importante y deben medir como mínimo 2,20 m para las variedades de crecimiento indeterminado y 1,50 m para las variedades de crecimiento determinado”.

Sistema de riego

Sistema de riego Según (Bojacá, 2017), Conocer la cantidad de la necesidad hídrica del cultivo, el método de aplicación del riego y la programación del mismo dependen de los componentes que se relacionan en el proceso como son la planta, el suelo, la atmosfera y el agua.

Teniendo en cuenta que se desea realizar cultivo de tomate en materas o espacios controlados se recomienda realizar un riego diario de alrededor de un 5 CC en etapa de

semillero y después de trasplanté alrededor de un litro de agua por planta este riego se realiza en horas de la mañana o en la noche donde la temperatura es mucho más baja y no hay un cambio fuerte de temperatura que puede afectar la planta.

Sistema de riego por Goteo

Según (Instituto interamericano de cooperación para la agricultura, 2020), el sistema de riego por goteo es viable utilizarlo en cualquier clima, ya que el agua se lleva directamente al suelo sin tener pérdidas por evaporación, o por dispersión causada por el viento. por otro lado, al ir directamente al suelo es ideal para cualquier tipo de suelo sea arenoso o arcillosos.

Este sistema es utilizado en huertos, una tendencia antigua es utilizar ollas de barro que se insertan en la tierra y dejan pasar por goteo agua al suelo manteniéndolo húmeda la mayor parte del tiempo. La desventaja de este tipo de riegos es el costo inicial.

Etapa de la cosecha.

Según (FAO, 2013), El momento apropiado de cosechar está definido por la aparición de una ligera coloración rojo claro en la base de la fruta, además de realizar la limpieza de la fruta y clasificar asegurando la calidad de los frutos.

Cuando se tiene una cosecha se debe tener en cuenta los siguientes factores: la maduración del fruto, distancia del cultivo al mercado de distribución, calidad de las frutas, tipo de embalaje y/o empaque, temperatura de maduración y/o conservación.

Maduración del fruto:

Esta varía en función de la distancia del cultivo al mercado y la temperatura a la que se conserva, según (FAO, 2013) “el consumo en fresco se cosecha las frutas cuando alcanzan el 80 % de coloración (maduración plena).

La coloración: es el mejor indicador de la maduración

- Maduración media: 30 a 70 %.
- Maduración plena: 70 a 98 %.
- Maduración completa: 100 %”.

Clasificar los tomates Cherry en sus diferentes tamaños y niveles de maduración antes de empacar.

Las categorías o la calidad del fruto se expresan en términos de si se tiene defectos que puedes ser de apariencia o conservación, otro criterio de calidad es que se tenga un daño profundo como puede ser tener aparición de podredumbre, estar quemado o seco y tener deformaciones en su forma.