

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HORTALIZAS TIPO GOURMET
POR MEDIO DE SISTEMA HIDROPÓNICO EN IBAGUÉ - TOLIMA**

OSCAR EDUARDO IBÁÑEZ DURÁN

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DECANATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
IBAGUÉ, 2021**

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE HORTALIZAS TIPO GOURMET
POR MEDIO DE SISTEMA HIDROPÓNICO EN IBAGUÉ - TOLIMA**

OSCAR EDUARDO IBÁÑEZ DURÁN

**Trabajo de grado para optar el título de
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS**

Director de trabajo de Grado

GERMÁN RICARDO PAREDES GUZMÁN M.Sc.

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DECANATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
IBAGUÉ, 2021**

TABLA DE CONTENIDO

1. PLANEACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.1 Problema De Investigación	7
1.2 Pregunta Problema	8
1.3 Título	9
2 OBJETIVOS	9
2.1 Objetivo General	9
2.2 Objetivos Específicos	9
3 JUSTIFICACIÓN	9
4 PLAN DE NEGOCIO	9
5 ESTADO DEL ARTE	10
5.1 Explotación Comercial De Productos Hidropónicos	10
5.2 Producción Hidropónica Y Acuapónica De Albahaca (<i>Ocimum basilicum</i>) Y Langostino Malayo (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>)	11
5.3 Oportunidad de Mercado y Comercialización de lechuga hidropónica empaquetada en clamshell y con raíz desde el Cantón Tulcán – Carchi hacia Canadá	11
6 MARCO TEÓRICO	12
6.1 Definición de hidroponía	12
6.2 Ventajas	12
6.3 Desventajas	13
6.4 Historia	13
6.5 Técnicas De Producción De Hidroponía En Colombia	13
6.5.1 Producción En Agua Con Solución Nutritiva	14
6.5.2 Sistema NFT	14
6.5.3 Raíz Flotante	14
6.5.4 Producción En Sustrato Con Solución Nutritiva	14
6.5.5 Tutorado	14
6.6 Aspectos Importantes De La Hidroponía	15
6.6.1 Invernadero O Cubierta	15
6.6.2 Semillero	15
6.6.3 Solución Nutritiva	15

6.6.4	Fertirrigación	16
6.6.5	Manejo Integrado De Plagas Y Enfermedades	17
6.7	Especies Vegetales	17
6.7.1	Lechuga Crespá (<i>Lactuca Sativa Var crispa</i>)	17
6.7.2	Solanáceas:	19
	Tomate Chonto (<i>Solanum lycopersicum</i>),	19
	Tomate Cherry (<i>Solanum lycopersicum var cerasiforme</i>),	19
6.8	Investigación De Mercados	20
7	ESTUDIO DE MERCADOS	20
7.1	Hortalizas tipo Gourmet en el mundo	21
7.2	Hortalizas tipo Gourmet en Colombia.....	21
7.2.1	Hortalizas tipo Gourmet en Ibagué	22
7.3	Demanda.....	22
7.3.1	Segmentación del mercado	22
7.3.2	Consumo de verduras en Colombia	23
7.3.3	Consumo de Verduras en el Tolima	23
7.4	Análisis de la Oferta y la demanda	24
7.4.1	Demanda	24
7.4.2	Oferta	25
7.4.3	Balance de la oferta y la demanda	26
7.5	Comercialización de Frutas y verduras en Colombia.	27
7.6	Investigación de Mercados.....	28
7.7	Estrategias de Mercadeo.	28
7.7.1	El mercadeo verde	28
7.7.2	Plan estratégico de mercadeo	29
7.7.3	Análisis de precio	29
7.7.4	Proyección de ventas	31
7.7.5	La comercialización	32
8	ESTUDIO TÉCNICO	32
8.1	Localización.....	32
8.1.1	Macro localización	32
8.1.2	Características Socioeconómicas De La Zona	32

8.1.3	Micro localización	34
8.2	Tamaño y capacidad del proyecto	34
9	ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVO	36
9.1	Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S).....	36
9.1.1	Características	37
9.1.2	Requisitos de Cámara y Comercio en Colombia para la creación de una empresa S.A.S.....	37
9.2	Misión	38
9.3	Visión	39
9.4	Política De La Empresa.....	39
9.5	Análisis Dofa	39
9.5.1	Análisis Interno	39
9.5.2	Análisis Externo	41
9.5.3	Estrategias en matriz de Análisis.....	41
9.5.4	Análisis de Competitividad (IFI).....	43
9.5.5	Análisis de Pruebas Externas (EFE)	44
9.5.6	Matriz de Competitividad (MIME).....	44
9.6	Matriz de impactos cruzados (MIC-MAC).....	46
9.7	Estructura Organizacional	48
9.7.1	Jerarquía organizacional	49
9.7.2	Marco legal.....	49
9.7.3	Funciones de la organización	49
9.8	Sistema De Seguimiento De Gestión	51
9.9	Costos Administrativos	52
9.9.1	Gastos De Personal	52
9.9.2	Gastos De Puesta En Marcha	54
9.9.3	Gastos Anuales De Administración.....	55
9.9.4	Costos.....	55
10	ESTUDIO FINANCIERO	56
10.1	Inversión Y Estructura Del Financiamiento	56
10.1.1	Inversión	56
10.1.2	Activos Fijos Y De Capital.....	56
10.2	Balance General	58

10.3	Estado De Resultados.....	60
10.4	Flujo De Caja Proyectado	60
10.4.1	Estructura Del Flujo De Caja	60
10.5	Rentabilidad de proyecto.....	62
10.5.1	Calculo De La Tasa De Descuento	62
10.6	Tasa Interna De Retorno (TIR)	64
10.7	Valor Actual Neto (VAN).....	64
10.8	PRI (Periodo de Recuperación)	64
11	CONCLUSIONES	65
12	RECOMENDACIONES.	67
13	REFERENCIAS	67

1. PLANEACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

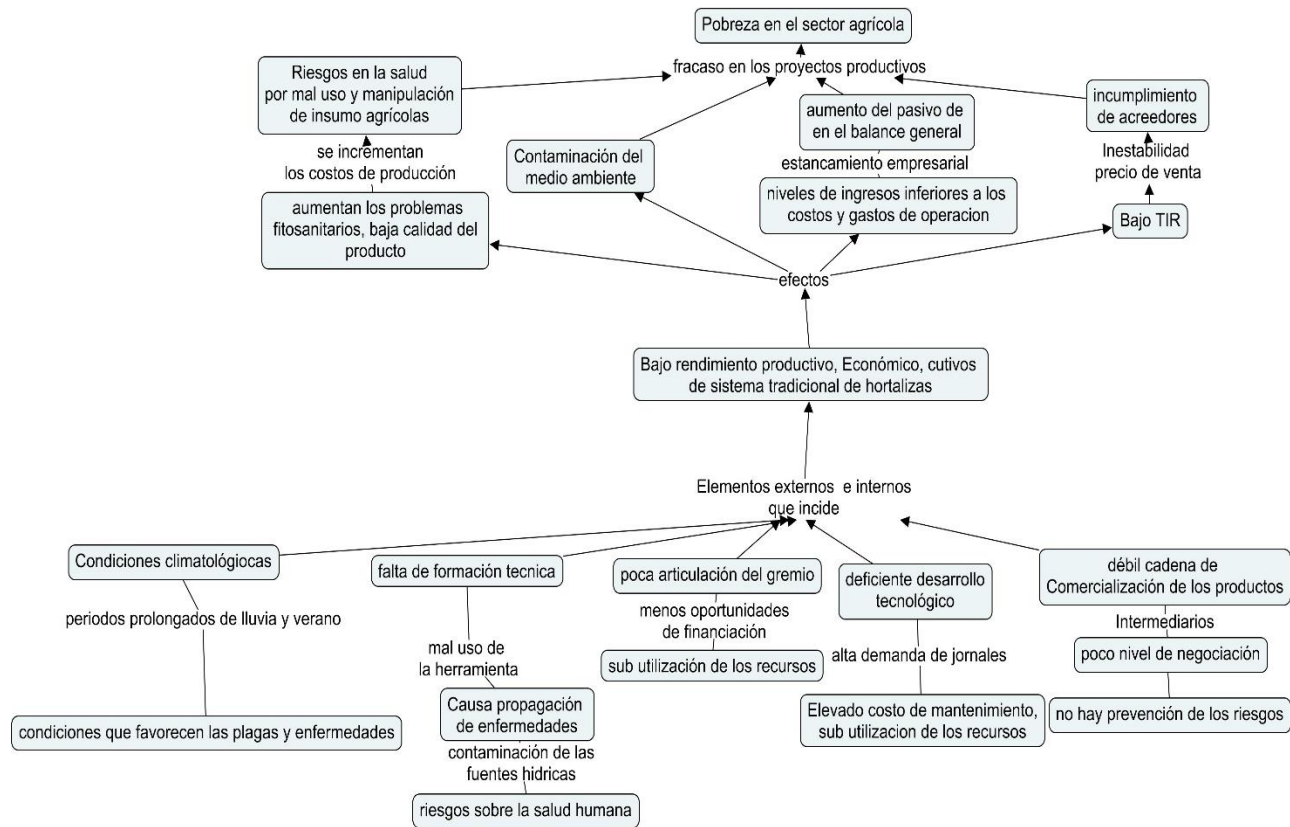
1.1 Problema De Investigación

Actualmente en Colombia, el sector agropecuario se encuentra padeciendo problemáticas de gran magnitud tal como lo son el rezago tecnológico, alta competencia (Oferta de productos agrícolas) sin planeación, institucionalidad débil, falta de asistencia técnica, deficiente infraestructura y políticas con sesgo anti agrario, altos costos de los insumos, entre otras, que dificultan las actividades económicas de las familias campesinas, las cuales implementando sistemas productivos tradicionales no generan los rendimientos, y en consecuencia los ingresos suficientes que les permita el acceso permanente y sostenible a bienes y servicios básicos como salud, educación, vivienda, entre otros, en palabras francas, miles de personas del sector rural trabajan a pérdida o apenas para sobrevivir.

En el caso particular del municipio de Ibagué, se observa una gran oportunidad para el desarrollo productivo de hortalizas de producción hidropónicas, debido, a que el relieve topográfico donde se encuentra situado Ibagué permite encontrar varios pisos térmicos en la región, lo cual permite condiciones climatológicas favorables para la producción hidropónica de hortalizas, este tipo de metodologías ofrecerán a la ciudadanía de Ibagué una excelente alternativa de alimentación. Es importante resaltar la implementación de Tecnologías alternas para la producción limpia de hortalizas, teniendo en cuenta que en la región predomina en 90% el tipo de producción tradicional.

A continuación, se muestra un diagrama llamado “árbol de problemas”, el cual es una herramienta metodológica que nos permite determinar el problema e identificar sus causas y efectos. Para este análisis nos basamos en información de fuente primaria como charlas con agricultores, e intermediarios de hortalizas y frutas en el municipio de Ibagué.

Ilustración 1 Árbol de problemas



Fuente: Autor

Con base al problema central que se muestra en la ilustración 1, la propuesta de este proyecto detalla el plan de negocio para la implementación de una empresa productora y comercializadora de hortalizas tipo gourmet por medio de producción hidropónica en Ibagué – Tolima, para la solución a problemas de bajos rendimientos productivos y económicos, puesto que este sistema nos ofrece beneficios tales como: reducción de costos de producción (agroquímicos, mano de obra, combustible, etc.), es posible brindar y controlar los requerimientos agro climatológicos que las plantas necesitan, permite producir cosechas fuera de estación (temporada), Se requiere mucho menor espacio para una mayor producción, beneficia al medio ambiente por el consumo controlado del agua pues se recicla su uso, ahorro de fertilizantes, no se usa maquinaria agrícola (tractores, rastras, etc.), mayor limpieza e higiene en el manejo del cultivo, rápida recuperación de la inversión y es posible la automatización del sistema casi completa. (ASOCIACION, 2017).

1.2 Pregunta Problema

¿es posible diseñar un plan de negocios para la implementación de una empresa productora de Hortalizas tipo gourmet mediante el sistema de producción hidropónico que posibilite su consolidación empresarial en la ciudad de Ibagué?

1.3 Título

Plan de negocio para la implementación de una empresa productora de hortalizas tipo gourmet por medio de sistema hidropónico en Ibagué - Tolima

2 OBJETIVOS.

2.1 Objetivo General

Elaborar un plan de negocio para la implementación de una empresa productora de hortalizas tipo gourmet por medio de sistema hidropónico.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar el estudio de mercado para la comercialización de hortalizas tipo gourmet en la ciudad de Ibagué.
- Plantear el estudio Técnico del proyecto
- Establecer el estudio administrativo y financiero que permita determinar la viabilidad del plan de negocios.

3 JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto desarrolla el plan de negocio para la implementación de una empresa productora de hortalizas tipo gourmet por medio de producción hidropónica en Ibagué – Tolima. El mencionado sistema genera un valor de producción diferenciador, limpio y ecológico de hortalizas como lechugas, pimentones, tomates, etc., adicional se garantiza al consumidor y al productor el no uso de agro insumos de síntesis química en el producto final obtenido, lo cual permite satisfacer las necesidades de alimentos inocuos y de alta calidad que exigen los mercados de altos estándares como el mercado de hortalizas gourmet, el cual ofrece una mayor rentabilidad/kg de producto, Vs la producción convencional o tradicional de hortalizas, y se debe en parte por el reducido número de jornales que se necesitan, el cual es posible disminuir (Cultivo de lechuga) hasta en un 80%, otro factor importante que es válido mencionar es que se usa una menor cantidad de agro insumos, aproximadamente un 70%-90% menor cantidad que un cultivo tradicional de hortalizas, lo cual permite aumentar el margen de ganancias cada año de producción y funcionamiento, generando el acceso a una mejor calidad de vida para el productor y la de su familia al igual que la del consumidor final.

4 PLAN DE NEGOCIO

El plan de negocio es ante todo una herramienta que persigue la transformación de las ideas en un plan articulado y coherente para ser exitoso en los negocios. Por esta razón, es también una herramienta de comunicación para alinear los intereses de los diferentes grupos involucrados en la conformación o consolidación de una empresa, así como la alineación de intereses con grupos

externos a la empresa como aliados estratégicos, inversionistas, fuentes de financiación, entre otros. (Cámara de Medellín, 2020)

El plan de negocio que se establece en este proyecto está compuesto por los antecedentes que comprenden la información correspondiente al sistema hidropónico, posteriormente se desarrollan los módulos de trabajo del estudio de mercado, técnico, Administrativo y financiero, que permita conocer la viabilidad del presente informe, lo cual es fundamental para atraer al negocio la acción de potenciales inversionistas.

5 ESTADO DEL ARTE

El estado del arte es una modalidad de la investigación documental que permite el estudio del conocimiento acumulado (escrito en textos) dentro de un área específica (Molina Montoya, 2005).

5.1 Explotación Comercial De Productos Hidropónicos

(Rodriguez Rodriguez, Arias Duque, & Freire Sierra, 2017)

Objetivo: determinar los aportes nutricionales de los cultivos hidropónicos en beneficio de la salud alimentaria y de acuerdo al Plan Nacional del Buen Vivir “Ampliando y sosteniendo la oferta de productos agroecológicos, artesanales y de servicios provenientes de la economía popular y solidaria y de las MIPYMES rurales, fortaleciendo los mecanismos de comercialización directa con los mercados locales, urbanos y externos, particularmente las redes comerciales.

Asegurar al máximo la producción hortícola y ornamental (cultivos hidropónicos) ha despertado el interés de especialistas y agricultores en el cultivo de plantas usando soluciones nutritivas (Sistema NFT) y minerales (agua) en vez de suelo agrícola con técnicas de irrigación causando gran impacto en muchos países y convirtiéndose en una manera sencilla de obtener alimentos sanos. La hidroponía o agricultura hidropónica es un método utilizado para cultivar plantas usando fertilizantes para preparar una solución nutritiva que contienen elementos esenciales para el desarrollo de la planta en vez de suelo agrícola. Como resultado de estas técnicas de irrigación se obtienen alimentos sanos, lo que ha causado gran impacto en muchos países y tienen una importancia indiscutible dentro de cualquier economía nacional. La hidroponía ha avanzado gracias al desarrollo del análisis químico, esta técnica de hidroponía reduce de 50 a 80 % los agroquímicos.

Resultados: Los cultivos hidropónicos contribuyen al incremento de las áreas verdes y a la descontaminación. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, (OMS), Una buena nutrición es esencial para mantener la salud y prevenir enfermedades. Los alimentos orgánicos tienen un importante rol en la promoción de la salud humana por ser altamente nutritivos y tener bajos niveles de residuos tóxicos o ninguno. Los productos orgánicos comparados con los convencionales, presentan alta densidad de nutrientes, mayores cantidades de

hierro, magnesio, vitamina C y antioxidantes. Con la producción agrícola se adquieren hábitos y costumbres que fortalecen las redes sociales locales, y se aprecia el medio rural como escenario de transición hacia otros modelos de vida y de sociedad.

5.2 Producción Hidropónica Y Acuapónica De Albahaca (*Ocimum basilicum*) Y Langostino Malayo (*Macrobrachium rosenbergii*)

(Marisol Ronzón-Ortega, 2012)

Instituto Tecnológico de Boca del Río, División de Estudios de Posgrado e Investigación. Laboratorio de Crustáceos Nativos. Km. 12 Carr. Veracruz-Córdoba, CP. 94290, Boca del Río, Veracruz, México.

OBJETIVO: Investigar los beneficios y contrastes de la producción de Albahaca bajo dos sistemas diferentes de producción, Hidropónico VS Acuapónico, brindando 2 fuentes de nutrición diferentes a las plántulas.

MUESTRA: La producción de albahaca se realizó en dos tanques rectangulares de geo membrana plástica (4.0 m largo x 0.80 m ancho y 0.30 m alto), divididos en dos secciones; en la primera las plántulas se fijaron sobre un sustrato de arena sílica y tezontle, y en la segunda se sembraron en contenedores plásticos usando el mismo sustrato.

RESULTADOS: Las plantas del SA obtuvieron sus nutrientes a partir de metabolitos derivados del cultivo de 800 postlarvas de langostino en dos tanques circulares de 25 m³ (16 organismos m⁻²) (Estanque 1: peso inicial 0.13 g, Estanque 2: 2.19 g), mientras que en el SH se usó una solución nutritiva comercial (1.5 g/L). Las plantas del SH tuvieron inicialmente mayor supervivencia (90%), altura y número de hojas por planta ($p < 0.05$), en comparación con las del SA, que tuvieron supervivencia del 25%. Sin embargo, las plantas del SA mejoraron su crecimiento al incrementarse la biomasa de langostinos en los estanques y la consecuente producción de metabolitos

CONCLUSIONES: es factible el cultivo de albahaca asociado con cultivo de langostino en un sistema de recirculación, donde además se mejora la calidad del agua de los estanques a partir de la absorción de metabolitos nitrogenados por las plantas.

5.3 Oportunidad de Mercado y Comercialización de lechuga hidropónica empaquetada en clamshell y con raíz desde el Cantón Tulcán – Carchi hacia Canadá

(Yacelga Rosero, 2015)

OBJETIVO: determinar la influencia de las oportunidades de mercado internacional para la comercialización de lechuga hidropónica empaquetada en clamshell y con raíz desde el cantón

RESULTADOS: La investigación, se refiere a las oportunidades de mercado internacional, tomando como producto a distribuir la lechuga hidropónica, procedente del Cantón Tulcán específicamente del caserío de Taya. En Ecuador los lugares que utilizan métodos de cultivo sin tierra son pocos, quienes utilizan la implementación de un invernadero en la zona norte del país, que aplique la hidroponía, permitirá la comercialización de este nuevo producto al exterior, con el control y uso de sus nutrientes en todo el proceso productivo obteniendo una lechuga sana y beneficiosa para la salud. El objetivo central de la investigación es determinar la influencia de las oportunidades de mercado internacional para la comercialización de lechuga hidropónica empaquetada en clamshell y con raíz desde el cantón Tulcán. Para determinar el lugar de destino del producto se realizó el análisis del perfil de oportunidades y amenazas del medio, después de ponderar los diferentes factores se determinó a Canadá como mercado.

Es posible concluir de los estudios anteriormente mencionados que, los tres escritos se relacionan con la producción hidropónica de alimentos, y los trabajos coinciden en el producto final obtenido, que es, la alta calidad del alimento en relación con el cuidado en el proceso de producción. se presentan oportunidades comerciales al tener la posibilidad de acceder a nuevos mercados que permitan aumentar la rentabilidad de los productos.

6 MARCO TEÓRICO

6.1 Definición de hidroponía

El concepto de hidroponía, se deriva de las palabras hydro (agua) y ponos (labor de trabajo), lo cual significa trabajo en agua. por lo tanto, la hidroponía es un sistema de producción en el cual las raíces de las plantas no se encuentran establecidas en el suelo, sino en un sustrato o en la misma solución nutritiva utilizada. en la solución nutritiva, como su nombre dice, se encuentran disueltos los elementos necesarios para el crecimiento de la planta. (Intagri, 2017)

6.2 Ventajas

Las ventajas principales de este sistema de producción son:

- Posibilidad de utilizarlo en sitios que carecen de tierras cultivables.
- Utilización más eficiente del agua y los nutrientes.
- Mayor producción por unidad de área
- Producción de alimentos frescos, con baja carga química

- Producción programada y controlada durante todo el año, sin tener en cuenta los factores ambientales externos.
- Se pueden utilizar bodegas, terrazas o sitios oscuros con luz artificial de sodio, ultravioleta o de diodos rojos para acelerar el crecimiento de las plantas.

6.3 Desventajas

- Su principal desventaja es el costo inicial de la implementación del sistema. (Roa, 2002)
- Requiere de control y mantenimiento constante en las aplicaciones del riego.

6.4 Historia

contrario a lo que creemos en la actualidad, la hidroponía no es una tecnología de última generación pues a lo largo de la historia de la humanidad, la hidroponia se ha desarrollado desde el año 1600 d.c, y tuvo un auge bastante importante en la historia, con los famosos jardines colgantes de babilonia, el cual fue considerado como una de las siete maravillas del mundo, posteriormente se ha tenido conocimiento que este tipo de agricultura se desarrolló bastante bien en las civilizaciones de China, Egipto, India, México (jardines flotantes de los aztecas) (Intagri, 2017).

Hoy en día la hidroponía, continua siendo la alternativa de producción de cultivos más importante y por tanto más investigada, pues los avances en diferentes técnicas de producción han permitido maximizar el uso de los espacios reducidos, controlar racionalmente el uso y el gasto del Agua, minimizar el consumo de pesticidas agroquímicos, garantizar producciones fuera de estaciones o de temporadas de cosechas y aportando seguridad alimentaria para la nación con altos estándares de producción brindando grandes beneficios alimenticios con valores nutricionales importantes para la salud humana.

6.5 Técnicas De Producción De Hidroponía En Colombia

El cultivo en agua por definición es el auténtico cultivo hidropónico, aunque bajo el concepto descrito para hidroponía se contemplan otros sistemas. De acuerdo a lo anterior, dependiendo del medio utilizado para el desarrollo de las raíces, los sistemas de cultivo sin suelo se pueden clasificar en tres grupos: 1) cultivos en agua (con solución nutritiva); 2) cultivos en aire (aeropónicos) y 3) cultivos semi-hidropónicos o sustrato con solución nutritiva (Intagri, 2017).

A continuación se describe brevemente los sistemas de producción más utilizados en el mundo y debido a su adaptabilidad es posible realizarlo en Colombia, es preciso mencionar que una de las ventajas a destacar de este sistema de producción es que los materiales que se utilizan es posible encontrarlos en cualquier región de Colombia, por lo que permite desarrollarse en las regiones

más apartadas y de difícil acceso, permitiendo la producción de hortalizas para el autoabastecimiento de los pueblos y la soberanía alimentaria.

6.5.1 Producción En Agua Con Solución Nutritiva.

En este sistema se sumerge el sistema radical de las plantas en una solución nutritiva, la cual contiene los elementos nutritivos necesarios para su crecimiento. Dentro de los cultivos en solución nutritiva, se tienen distintos sistemas como se describen a continuación:

6.5.2 Sistema NFT

Esta técnica consiste en crear una película re-circulante de solución nutritiva dentro de tubos de PVC de 3 pulgadas, lo cuales en sus extremos tienen tapas con pequeñas conexiones al final y al inicio para hacer recorrer el agua en todo el conjunto de tuberías que componen al sistema mediante una bomba, que se encuentra en el depósito donde se almacena la solución nutritiva. Los tubos de PVC tienen orificios en la parte superior, donde se colocan las plantas en cilindros de foami agrícola para NFT de tal manera que las raíces están en contacto con la película re-circulante de la solución nutritiva (Intagri, 2017).

6.5.3 Raíz Flotante

Este método utiliza un medio líquido para el crecimiento de los cultivos. En este sistema las raíces flotan dentro una solución nutritiva, pero las plantas están sostenidas sobre una lámina ligera (la cual generalmente es de unicel), que se sostiene sobre la superficie del medio líquido (Intagri, 2017).

6.5.4 Producción En Sustrato Con Solución Nutritiva

Para plantas o especies vegetativas que presentan una formación más arbustiva, un tallo leñoso y de mayor formación, así como la formación de raíces más profundas y voluminosas (Tomates, Pepinos, pimentón, Melón) se recomienda el uso de recipientes (Balde 20 litros) (Bucket system) como estructura soporte con modificaciones de drenaje, así como se observa en la ilustración 5 y 6; dentro de este recipiente se acondicionará sustratos a base de fibra de coco, cascarilla de arroz, espumas fenólicas, perlita, grava y/o arcilla expandida, es de recordar la importancia de desinfección de cada uno de estos sustratos; también es válido el uso de otras estructuras como bolsas bicapa que son mucho más económicas, o también el uso de materas geotextiles, aunque para este último los costos son más elevados al ser un producto importado (Resh, 2001).

6.5.5 Tutorado

Los cultivos en tutorados, como tomates, pimientos, berenjenas y pepinos que son guiados verticalmente, tienen que ser atados con cuerdas y sujetos con abrazaderas. Usar cuerdas y abrazaderas de plástico. Las cuerdas deberán atarse a unos cables a la altura del canal del invernadero directamente encima de las hileras de plantas.

Usando este método las plantas pueden mantenerse bajas sin problemas gracias a la cuerda adicional disponible. La cuerda puede estar acoplada a la base de la planta mediante una abrazadera o simplemente, atando una vuelta floja alrededor del tallo, por debajo de una hoja sana. (Resh, 2001).

6.6 Aspectos Importantes De La Hidroponía

Para garantizar el funcionamiento mínimo del sistema es necesario conocer los siguientes aspectos que nos ayudarán a la consecución de un excelente producto.

6.6.1 Invernadero O Cubierta

Una característica importante es la cubierta o invernadero, cuya función principal es proteger y resguardar a las plantas de las variaciones climáticas, esto debido a que las variaciones climáticas inciden en las afectaciones de plagas y enfermedades sobre las plantas. Al resguardarse de los problemas fitosanitarios, el costo por aplicación de agroquímicos se reducirá al menor consumo, al igual que el costo de mano de obra. (Roa, 2002)

6.6.2 Semillero

El profesor de la Universidad del Rosario (Roa, 2002) menciona que para llevar a cabo la instalación del semillero se deben seguir los siguientes pasos:

1. **Elaboración de semilleros:** para las hortalizas, como tomate, lechuga, acelga, espinaca, repollo, cebolla, etc. Pueden hacerse en una caja plástica de 80 cm x 60 cm x 20 cm o en un cajón de madera, como sustrato puede utilizarse una mezcla de tierra negra con cascarilla de arroz al 50% o de arena de río y cascarilla de arroz en la misma proporción.
2. **Selección de la semilla:** teniendo en cuenta las ofertas del mercado en la variedad de semillas que presentan las diferentes casas comerciales, se debe elegir variedades de plantas que sean aptas para climas templado y cálido cuyas temperaturas oscilen entre los 24-32°C.
3. **Selección del Sustrato:** para el desarrollo de la semilla se puede utilizar diversas fuentes de sustrato, a continuación, se detallan los diversos sustratos para la germinación de semilleros que se agrupan en 3 grupos, sintéticos, orgánicos e inorgánicos; en cuanto a la utilización de los mismo se recomienda conocer su procedencia teniendo en cuenta que todo sustrato inorgánico debe ser lavado o tratado previamente para garantizar la eliminación de impurezas que alteren el sistema del cultivo, en el caso de sustratos orgánicos se debe desinfectar para eliminar residuos tóxicos o llevar restos de microorganismos patógenos.

6.6.3 Solución Nutritiva

El experto en fertilización y riegos de España (Belarmino Santos Coello, 2016) indica que, el suelo para las plantas y cultivos, cumple dos funciones importantes, primero brinda los nutrientes necesarios, segundo, permite el anclaje de la raíz en

un determinado sustrato para el correcto desarrollo de las plantas. Esto significa que, al desarrollarse el sistema totalmente en agua, debemos proveer los elementos necesarios para el desarrollo de las mismas por medio de soluciones nutritivas y desarrollar el anclaje necesario para su sostenimiento. Una solución nutritiva es una mezcla de elementos nutritivos en solución (Agua), a una concentración y relaciones elementales, de tal forma que favorecen la absorción nutrimental por el cultivo. En una solución nutritiva se encuentran prácticamente todos los nutrientes considerados esenciales para las plantas, de tal manera que los cultivos no tienen ninguna restricción en su desarrollo, permitiendo obtener altos potenciales de rendimiento.

para calibrar la cantidad de sales presentes en el agua se debe realizar la calibración por medio del **conductímetro**.

- **El pH en sustrato y/o solución nutritiva**

Bajo condiciones de cultivo intensivo se recomienda mantener el pH del sustrato y/o solución nutritiva dentro de un intervalo reducido. El pH óptimo para plantas ornamentales en contenedor es de 5.2 a 6.3, mientras que en hortalizas es de 5.5 a 6.8. La mayoría de los nutrientes mantienen su máximo nivel de asimilación con pH 5.5 a 6.5. Por otro lado, un pH por debajo de 5.0 puede provocar deficiencias de N, K, Ca, Mg, B principalmente, y por encima de 6.5 puede disminuir la asimilación de P, Fe, Mn, B, Zn y Cu. Para la toma de datos de pH se recomienda medirlo con el pH metro Digital al cual se le realiza un mantenimiento constante (Intagri, 2017).

- **Conductividad eléctrica**

La conductividad eléctrica (CE) indica el contenido de sales de la solución nutritiva, por lo que a mayor CE mayor es el contenido de sales. La conductividad eléctrica está referida en decisiemens por metro (dS/m) y en hidroponía dependerá del cultivo establecido. A excepción de algunas especialidades, los valores de este parámetro generalmente están entre 1 a 2 dS/m (Intagri, 2017).

- **Carbonatos de calcio en el agua**

El pH de un agua de riego está definido principalmente por el contenido relativo de bicarbonatos y carbonatos. El paso de carbonato a bicarbonato, de éste a ácido carbónico. En una solución con altos contenidos de bicarbonatos, el pH de la solución puede cambiar con el tiempo debido a ese CO₂ disuelto en agua. (Belarmino Santos Coello, 2016)

La medición de este parámetro es posible mediante el reactivo Taylor 0012^a Dureza Reactivo #12.

6.6.4 Fertirrigación

La información expresada por el doctor (Belarmino Santos Coello, 2016) se destaca en su trabajo “ *Cálculo de soluciones nutritivas en suelo y sin suelo*”, pues explica de manera tácita los pasos o parámetros que comprende todo el

proceso de Fertirrigación, que sin duda alguna es fundamental para el éxito de la producción de hortalizas mediante producción hidropónica.

la fertirrigación es una herramienta muy importante para el ahorro de agua y nutrientes en la agricultura, al permitir aplicar los nutrientes cuando la planta lo necesita, a unas dosis ajustadas a sus necesidades, puesto que, al no utilizar suelo debemos proveer externamente **los nutrientes** que las plantas necesitan.

6.6.5 Manejo Integrado De Plagas Y Enfermedades

Detectar temprano la presencia de plagas o enfermedades es importante para un control eficiente. (Lee & Escobar, 2000 Citado por CORPOICA 2016).

El control físico y mecánico incluye el uso de mallas antitrip como barrera física para evitar inmigraciones de insectos al cultivo, el uso de trampas, en caso de utilizar sustratos es importante recordar la desinfección del sustrato con vapor, lavado con hipoclorito de sodio o solarización para eliminar larvas, pupas, o focos de infección que estén presentes en el sustrato.

El control cultural incluye prácticas como podas fitosanitarias, eliminar plantas y raíces enfermas, usar variedades resistentes, evitar densidades demasiado altas, emplear material vegetal libre de enfermedades, rotar cultivos, limpiar herramientas de trabajo y sacar restos del cultivo.

En el control químico de plagas, es importante recordar que, antes de realizar cualquier aplicación, el monitoreo de plagas/enfermedades nos indica que tipo de insecticida/fungicida aplicar, que dosis y que frecuencia de aplicación debemos de usar según el tipo de plaga/enfermedad presente y su grado de daño o infestación en el cultivo.

El control biológico incluye el uso de enemigos naturales como (*Aphidius sp.*, *Praon sp.* *Lysiplebus sp.*) en el control de áfidos, (*Diglyphus begini*) en el control de minadores, entomopatógenos como (*Verticillium lecanii*, *Beauveria bassiana*, *Metharizium anisopliae*) en el control de insectos y chizas o (*Paecilomyces sp.*). (Lee & Escobar, 2000 citado por CORPOICA 2016).

6.7 Especies Vegetales

Otra de las ventajas del uso de este sistema es la capacidad de producción de gran cantidad de especies vegetales como: tomate, lechuga crespa, rúgula, pimentón, pepino, hierbabuena, cebolla, Acelga espinaca, etc. A continuación, se detallan los productos que el proyecto pretende desarrollar.

6.7.1 Lechuga Crespa (*Lactuca Sativa Var crispa*) Generalidades

Esta variedad de lechuga es la más utilizada para el desarrollo de plantas hidropónicas por varios aspectos:

- Adaptación de la variedad a diversidad de pisos térmicos y temperaturas

- Precocidad en la cosecha
- Aportes nutricionales
- Fácil manejo
- Vegetal de mayor consumo en ensaladas (Alta demanda)
- Fácil sistema de producción

En Colombia se cultiva desde el nivel del mar hasta los 2800 msnm, se produce desde cualquier época del año, En Colombia la lechuga es una hortaliza importante desde el punto de vista del área sembrada y el valor de la producción. Según Agronet. 2014 en el año 2013 se sembraron 3.860 ha; el departamento de Cundinamarca tiene la mayor participación (64,20%), seguido de Nariño (16,14%) y Antioquia (12,77%). En Cundinamarca la producción se reparte en los municipios de Mosquera, Bojacá, Madrid, Funza y Cota (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2011) citado por (CORPOICA, 2016).

6.7.1.1 Manejo Integrado De La Lechuga Crespa

Para un manejo adecuado y eficiente de la producción es necesario brindar a las plantas condiciones de temperatura, luminosidad, humedad relativa; verificar los parámetros óptimos del agua en cada una de sus fases fenológicas, es decir desde el semillero hasta la cosecha.

Tabla 1 Requerimientos hídricos y climatológicos de la lechuga (Lactuca sativa)

Etapas	Temperatura °C	Humedad Relativa	pH Agua	Conductividad Eléctrica	Carbonatos de calcio	Días promedio Desarrollo
Semillero	24-28	60-80	6,5-7	3,3dsm-1	0-20 ppm	25
Desarrollo vegetativo	28-32°C	60-80	6,5-7	3,3dsm-1	0-20 ppm	30

Fuente: SCielo (Guzmán, 2014)

6.7.1.2 Post Cosecha

- **Cosecha:** La cosecha se lleva a cabo en promedio alrededor de los 35 – 40 días, cuando cada cabeza de lechuga se tenga un peso de 150 gramos promedio, las cabezas se retiran de sus aparatos de flotación y son empacadas directamente o refrigeradas para ser empacadas más tarde.
- **Empaque:** Las lechugas hidropónicas son embaladas en bolsas plásticas, etiquetadas y marcadas respectivamente, en canastillas plásticas
- **Almacenamiento:** Un almacenamiento adecuado de las lechugas cosechadas es vital en la producción y en la cadena de comercialización.

Pueden ocurrir daños a la cosecha fácilmente si el producto no es refrigerado directamente después de ser recogido.

- **Transporte:** Para obtener una calidad máxima, es recomendable que el producto sea recogido y llevado a su lugar de destino en el menor tiempo y si es posible transportar el producto en vehículo refrigerado.

6.7.2 Solanáceas:

Tomate Chonto (*Solanum lycopersicum*),

Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum var cerasiforme*),

Pimentón (*Capsicum annuum*).

6.7.2.1 Estructura de Producción

Para el establecimiento de este tipo de plantas, debemos de tener en cuenta las características morfológicas, para permitirle un adecuado desarrollo y un óptimo crecimiento. Al ser una planta arbustiva, de tallo leñoso y raíz profunda por lo que el sistema que mejor se adapta es el de sustrato con solución nutritiva, pues la literatura reporta que con este método se puede llegar de 15-20kg/m².

6.7.2.2 Cosecha y Poscosecha

Para la cosecha de los frutos es necesario tener identificado las necesidades del cliente o mercado hacia donde se dirige el producto, es decir si el mercado final requiere los tomates pintones se cosechan de manera que no esté maduro, sino en un tono amarillo rojizo; por otro lado, si el cliente solicita un tomate más maduro, se cosechará cuando el fruto este rojo.

Cosecha: Para cosechar el fruto es necesario hacerlo con la debida protección del operario, y con tijeras en la base del pedúnculo del fruto. Si no hay cadena de frío o refrigeración del producto es recomendable que la cosecha del fruto se de en el momento cercano que se va a entregar al cliente con el fin de entregar un producto fresco y de calidad.

Selección: antes de realizar el empaque del producto es necesario clasificar o seleccionar el fruto de mayor tamaño y mejor calidad como calidad extra, seguido por el tamaño mediano y pequeño.

Empaque: El empaque se realiza según la demanda del cliente, puede ser en bandejas de 250 grs, 500 grs, mallas o redes de a kilo. Y se transportan en canastillas de 25 kilos.

Distribución: La entrega se debe realizar lo más pronto posible en caso de no contar con vehículo de refrigeración.

Nota: es recomendable generar una etiqueta que identifique la calidad del producto con la marca de la empresa, es de mencionar estos pasos adicionales para tenerlos en cuenta en el momento de establecer los costos de producción y comercialización.

Es importante mencionar que hasta este punto, en donde se ha detallado cada paso para la producción y empaqué del producto final, es solo el 50% del proyecto, por lo que, garantizar el mercado que nos retornará el sostenimiento, rentabilidad y éxito del proyecto es el otro 50%, pues al no existir un canal especializado para la producción de hortalizas gourmet, se hace necesario establecer los canales comerciales directamente con los establecimientos y/o consumidores finales, esto permite al productor ampliar el margen de rentabilidad del producto, y al consumidor o distribuidor se le garantiza un producto de calidad que alimenta la salud y el bienestar de la comunidad.

6.8 Investigación De Mercados

(Thompson, 2007) define el término investigación de mercados como: “la búsqueda sistemática y objetiva y el análisis de información relevante para la identificación y solución de cualquier problema en el campo de mercadeo.”

Existen dos grandes modos de catalogar una investigación: uno es el de la investigación básica (también conocida como pura o fundamental), que suele tener a un laboratorio como lugar de trabajo y permite la ampliación del conocimiento científico gracias al impulso y/o a la modificación de teorías; y el otro es el de la investigación aplicada, el cual se caracteriza por aprovechar el saber acumulado para cuestiones concretas surgidas en la práctica.

7 ESTUDIO DE MERCADOS

El objetivo principal del estudio de mercados es garantizar la sostenibilidad y éxito del proyecto; mediante la identificación de variables para elaborar estrategias y entender el mercado al cual pretendemos llegar. Para el presente trabajo se recopiló información de fuentes como entidades oficiales (alcaldía municipal, Gobernación del Tolima, Cámara de Comercio de Ibagué, FAO, Minsalud, OMS).

Ibagué es una ciudad de tamaño en habitantes de mediana población, según el departamento de estadística (Dane, 2016), habitan el municipio alrededor de (+560.000 Hab.). Es una ciudad con las condiciones climáticas y ambientales ideales para producir diversidad de alimentos tanto en cantidad y calidad como anteriormente se ha mencionado, Es por eso que, al querer introducir un producto diferenciado, que brinda garantía en sus procesos de producción, Trazabilidad, es necesario buscar un mercado especializado; para esto es necesario:

- **Entender las Condiciones del Mercado:** Tamaño, demanda, oferta, competencia y clientes.
- **Identificar las Oportunidades de Mercado:** Crecimiento, tendencias actuales y futuras, factores externos, competencia.
- **Desarrollar Estrategias Dirigidas a un Mercado:** Se diseñan estrategias que lo diferenciará de sus competidores (**Competitividad**) (Sierra, 2018)

7.1 Hortalizas tipo Gourmet en el mundo

Los specialty foods, ocupan encabezados en revistas agrícolas especializadas virtuales como Redagricola.com de Chile, el cual reporta que el mercado emergente de Hortalizas Gourmet en ese país ha tomado fuerza en los últimos años.

los specialty foods o alimentos gourmet poseen atributos como tener una calidad mayor en sus categorías, ser exóticos, exclusivos, limitados, con ingredientes de calidad, de elaboración artesanal y con empaque diferenciador.

Es un mercado de poco volumen, pero de alto valor agregado, que presenta un alza de ventas constante en los últimos ocho años. Rúcula, berro, kale, brócoli, tomate cherry y un amplio surtido de lechugas conforman una oferta de cuarta gama, en la cual la conveniencia y los nuevos sabores marcan la tendencia.

De acuerdo a un estudio de mercado realizado por Pro Chile en 2009, la industria gourmet en ese país es incipiente y está conformada por pequeños y medianos agricultores, debido a que les permite competir en productos de nicho. A pesar de ello, se trata de un sector en expansión que, para el caso de las hortalizas, ha tenido un crecimiento de dos dígitos anuales en los últimos 15 años (Cruz, 2018).

7.2 Hortalizas tipo Gourmet en Colombia

En Colombia sucede algo muy similar, la información sobre demanda y oferta de este tipo de productos es muy limitado, en Bogotá, Medellín, y Cali se encuentran las principales empresas industrializadas que abastecen supermercados, hoteles, restaurantes, etc. A nivel local, regional y nacional.

Es decir que este tipo de mercado se encuentra en medio de un oligopolio bilateral (Pocos oferentes, pocos compradores).

La secretaría general de la alcaldía mayor de Bogotá en su informe “Hortalizas gourmet, una realidad”, del año 2017, reporta que bajo la asesoría del experto investigador alemán **Manfred Siebert**, se han capacitado 80 pequeños agricultores que residen en la zona periférica de Usme, para la producción de hortalizas de excelente calidad que les permita acceder a mercados especializados.

Según el experto, para que esto sea una realidad se requiere de la implementación de unas buenas prácticas agrícolas que garanticen una trazabilidad y unos criterios mínimos de inocuidad con el producto. Al respecto

dijo: ***“Algunos agricultores piensan que tienen resuelta su etapa de producción y que los problemas se presentan es en la comercialización, cuando la realidad demuestra que es en esta última, donde se evidencian las falencias y omisiones durante el proceso productivo. Es decir que las oportunidades se pierden por no alcanzar los estándares de calidad necesario”*** (Bogotá S. g., 2017).

7.2.1 Hortalizas tipo Gourmet en Ibagué

Con respecto al contexto local, en Ibagué, es escasa la información acerca de proveedores o productores de hortalizas tipo gourmet, al igual que su consumo; se encontraron algunos productos como espinaca y lechuga cressa de producción hidropónica en algunos supermercados como éxito, Ara, Jumbo, provenientes de la ciudad de Bogotá. Con el fin de identificar y estimar una proyección de mercado potencial, se recopiló información de fuentes oficiales acerca del consumo general de hortalizas, y en específico las hortalizas de nuestro interés (Hortalizas de hoja, Tomate) oferta, Consumo per cápita, capacidad adquisitiva, precios promedio, etc.

7.3 Demanda

La demanda se define como la cantidad de un producto que los compradores con capacidad de ingresos están dispuestos a adquirir en un lugar dado, a precios alternativos posibles durante un periodo de tiempo determinado (Sierra, 2018).

Para realizar un análisis serio de la demanda de verduras y tener un referente del mercado al cual queremos acceder, es de vital importancia descomponer los procesos del mercadeo y entender cómo funciona la demanda teniendo en cuenta los factores a los cuales están sujetos:

7.3.1 Segmentación del mercado

Se reporta en el informe de la CENAC (Centro de Estudios de la construcción y el desarrollo Urbano y Regional) que el porcentaje de distribución de viviendas por estratos en Ibagué se conforma principalmente más de un 85% en estratos (1,2,3) y los consumidores con poder adquisitivo (Estratos 4,5,6) conforman el 12% aproximadamente.

La CENAC en 2010 reportó que en Ibagué el promedio de hogares que se encuentra es de 137.316, es decir que aproximadamente el promedio de hogares de nuestro segmento de mercado es alrededor de (12%) 16.477 Hogares X 3,3 habitantes/Hogar = 54.374 Habitantes.

El promedio de la tasa de crecimiento poblacional para el 2018 según el DANE fue de 1.09% mientras que para el año 2005 la TCP fue de 2.60% (Ibagué, 2018)

los grupos de gasto que **a nivel nacional** tuvieron mayores participaciones durante 2015 fueron **alimentos (45,2%)** y vivienda (24,9%); las menores se dieron en diversión (1,9%), vestuario (2,0%). En cuanto a la ciudad de **Ibagué**, las mayores participaciones de los grupos de gasto se presentaron en **alimentos**

(51,0%) y vivienda (27,4%); las menores se presentaron en diversión (1,0%) y comunicaciones (1,3%) (Dane, 2015).

7.3.2 Consumo de verduras en Colombia

Para analizar el consumo de verduras en el país, en el informe de La Encuesta de Situación Nutricional en Colombia del año 2005 (ENSIN, 2005) se reportó que el 27,9% de la población encuestada no consumía verduras en su dieta diaria, además que a nivel de los departamentos no hubo variación significativa entre los resultados, siendo predominante el hecho de la poca variedad de estos alimentos en la ingesta de comida cotidiana.

Teniendo presente lo anterior, la investigación obtuvo que a nivel nacional la mediana de consumo diario de verduras a 2005 fue de 45,75 g•d-1 (IQR=62), con una moda de 14,5 g•d-1; con lo que se evidencia un muy bajo consumo de estos alimentos a nivel país.

Para 2006, el consumo nacional aparente de hortalizas de hoja en Colombia fue de 1.494.400 toneladas. En los últimos diez años todos los indicadores anteriores han mantenido un leve crecimiento, el más destacado es el de las exportaciones, cuyo crecimiento promedio anual durante este periodo fue de 8%. (Corporación Colombia Internacional)

Esto indica que para 2006 el promedio per cápita de consumo de hortalizas de hoja en Colombia fue de 35 kilos por persona al año, lo que representa un consumo promedio diario de 100 gramos aproximadamente por persona. Con relación a otros países, el consumo en Colombia se encuentra por debajo de Perú, Estados Unidos e Italia

De igual forma, en el caso de las frutas, el consumo promedio per cápita en el mismo periodo fue de 32 kilos al año, que representa un consumo de 90 gramos al día por persona, aproximadamente. De esta manera se asume que entre frutas y hortalizas un colombiano consume en promedio 190 gramos al día. (FAO M. d., 2013)

El tomate, principal verdura consumida en el país, tiene un consumo por el 50% de la población ubicada entre el primer cuartil y el tercer cuartil de 14,7- 41,8 g•d-1. (FAO M. d., 2013).

7.3.3 Consumo de Verduras en el Tolima

El 74% de las personas en el departamento consume verduras de hoja, con una mediana de consumo 55,0 g•d-1 (IQR=67,9). (FAO M. d., 2013)

la oferta constante de frutas y verduras en el país favorece la promoción de su consumo, siguiendo los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), un programa de promoción del consumo de Frutas & Verduras debe “incluir iniciativas dirigidas tanto a los problemas de oferta como de demanda y debe basarse en una evaluación de necesidades.

7.4 Análisis de la Oferta y la demanda

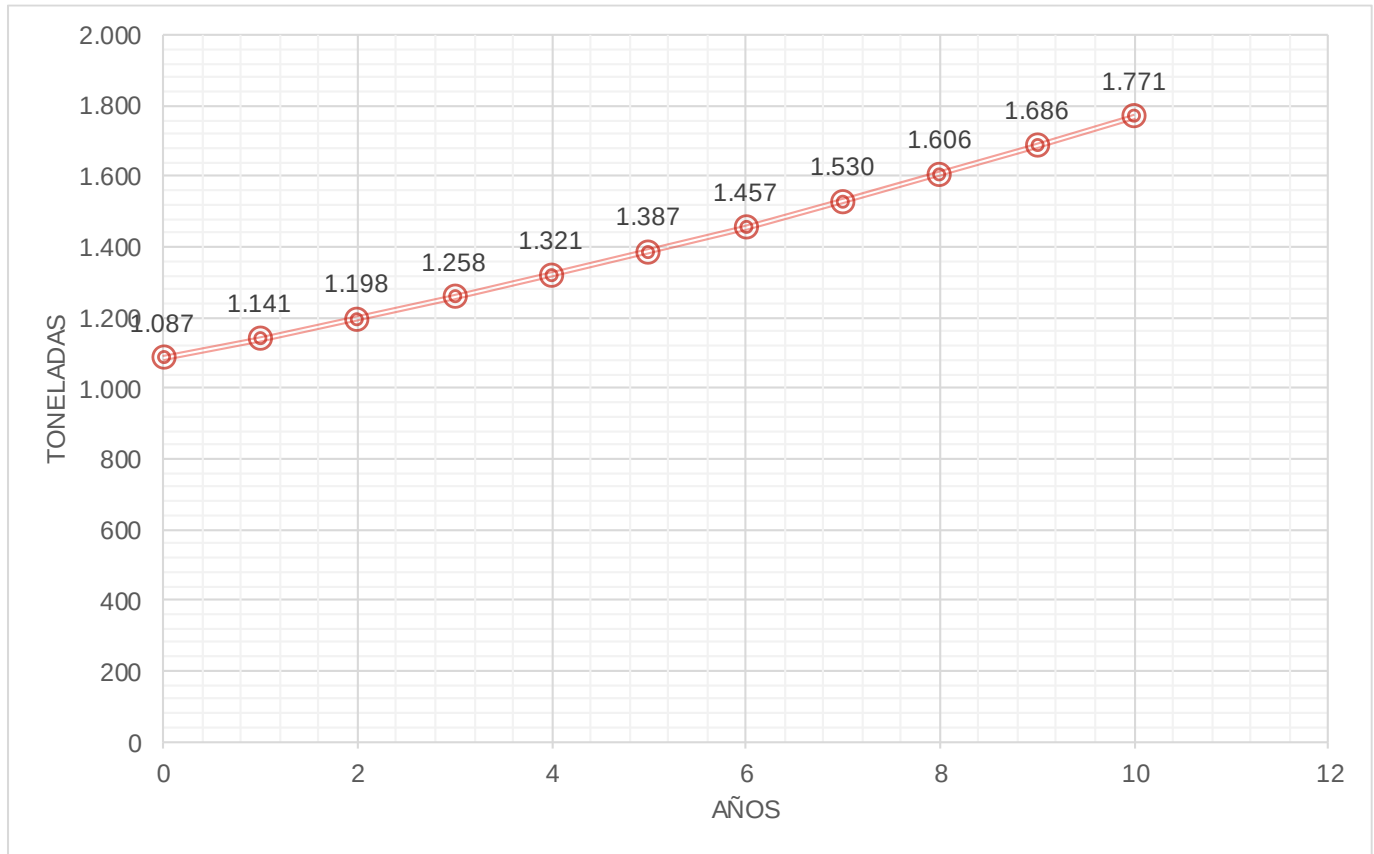
La oferta es la Cantidad de bienes y servicios que los vendedores estarían dispuestos a vender en un tiempo determinado y a precios alternativos posibles (Sierra, 2018).

Al igual que en el anterior análisis, es importante identificar los principales factores que intervienen en las ofertas de los productos.

7.4.1 Demanda

- **Demanda:** $54.374 \text{ habitantes} * 0.055 \text{ Kg/ día} = 2990 \text{ Kg/día} * 365 \text{ días} = \mathbf{1087 \text{ toneladas anuales}}$, porcentaje de crecimiento poblacional=1.09%

Figure 1 proyección de demanda de consumo hortalizas de hoja para las personas que se ubican en los estratos 4,5,6 en la ciudad de Ibagué



Fuente: Autor

7.4.2 Oferta

Según la Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario de Colombia, liderada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (agronet.gov.co, 2016) se reporta que para ese año 2016, **el Tolima registró una oferta de 3- 29 has**, esto representa el 0.6% de los 2.400 has sembradas en ese **año en el país y el Tolima obtuvo un rendimiento de 0.7 t/ha cosechada** (Rendimiento supremamente bajo, Cundinamarca tiene un rendimiento promedio de 20 t/ha), siendo los mayores productores de lechuga los departamentos, de Cundinamarca (60% de la producción), Antioquia (15%), Nariño (14%), Santander (2.8%), Boyacá(1.8%), Quindío (0.6%), y finalmente Tolima. La asociación de productores de hortalizas y frutales de Colombia (Asohofrucol, 2018) reportó que para el 2017 el crecimiento de la oferta en producción hortofrutícola del país estuvo en 1.01%

Oferta: 0.7 t/ha * 29 has= 20.3 t * 1.01%

Tabla 2 Proyección de oferta de hortalizas de hoja en el departamento del Tolima

Columna1	Periodo (n)	Oferta (ton)	Factor
2020	0	20,3	
2021	1	20,52	1,0111
2022	2	20,75	1,0222
2023	3	20,98	1,0336
2024	4	21,21	1,0450
2025	5	21,45	1,0565
2026	6	21,69	1,0682
2027	7	21,92	1,0800
2028	8	22,17	1,0920
2029	9	22,41	1,1041
2030	10	22,66	1,1163
2031	11	22,91	1,1286
2032	12	23,16	1,1411

Fuente: Autor.

Se determina entonces que la oferta de producción de hortalizas de hoja es muy baja en el Tolima (20.3-21.45 t), versus un alto consumo (1087-1321 t) de este producto en la región en los primeros cinco años en el segmento de mercado establecido (Estratos 4,5,6), lo cual permite identificar el acceso de oportunidad de un mercado objetivo en la ciudad de Ibagué.

7.4.3 Balance de la oferta y la demanda

Así pues, al realizar el ejercicio del balance de la oferta y la demanda con las cifras oficiales para el Tolima tenemos que:

Tabla 3 Balance de Oferta y Demanda de Hortalizas de hoja (Toneladas)

Columna1	Demanda	Oferta	Balance
Año 0	1087,0	20,3	1067
Año 1	1141,4	20,5	1121
Año 2	1198,4	20,7	1178
Año 3	1258,3	21,0	1237
Año 4	1321,3	21,2	1300
Año 5	1387,3	21,4	1366
Año 6	1456,7	21,7	1435
Año 7	1529,5	21,9	1508
Año 8	1606,0	22,2	1584
Año 9	1686,3	22,4	1664
Año 10	1770,6	22,6	1748

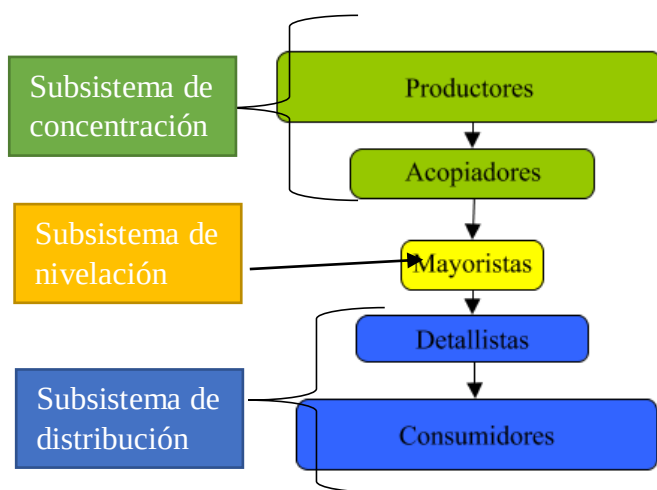
Fuente: autor

se observa un consumo importante de este tipo de hortalizas en la región lo cual permite visualizar una oportunidad importante de mercado para productos de producción ecológica. Es importante mencionar que si bien en la región es baja la oferta o la producción de este tipo de hortalizas, el consumo del mercado interno de la ciudad lo suplen los comerciantes provenientes de la sabana de Bogotá.

7.5 Comercialización de Frutas y verduras en Colombia.

El principal modelo de comercialización de Frutas y Verduras en Colombia es el llamado “Reloj de arena” en donde la gran mayoría de especies vegetales se comercializa desde un corredor monopolizado, centralizado o tradicional. En este modelo la producción se realiza en unidades pequeñas y heterogéneas a nivel de recursos y factores de producción disponibles, que pueden estar distantes o cercanos a los centros de consumo y que generalmente son dispersos. Al final de la cadena de comercialización se encuentran los consumidores clasificados entre hogares y consumidores institucionales (hospitales, restaurantes, comedores comunitarios, entre otros) numerosos y concentrados generalmente en las zonas urbanas; los primeros compran en cantidades pequeñas a detallistas y los segundos adquieren mayores cantidades a mayoristas o acopiadores regionales, en este modelo la intermediación incide en forma significativa en el “proceso de formación de precios, ya que generalmente se hace en cadenas largas en las cuales intervienen numerosos agentes, desde el productor hasta los distribuidores minoristas, que llegan a los consumidores, pasando por los acopiadores locales, regionales y los mayoristas”. Esta estructura tradicional de comercialización toma el nombre de reloj de arena por su forma amplia en los extremos (gran número de productores y consumidores) y cerrada en el centro (pocos mayoristas). Es un modelo centralizado porque el centro del poder del sistema está en los mayoristas (FAO M. d., 2013).

.Ilustración 2 Modelo de Comercialización Frutas y Verduras en Colombia



Fuente: (FAO M. d., 2013)

Si bien hay modelos que explican otras formas de comercialización en el país, por ejemplo: los contratos directos entre detallista, mayoristas, cadenas de supermercados o agroindustria con los productores agropecuarios, el modelo de comercialización predominante es el de “Reloj de arena”.

7.6 Investigación de Mercados

Según los resultados del censo del 2018 hecho por el (Dane, 2015) existe 569.336 habitantes en la ciudad de Ibagué, lo cual podría ser un mercado con grandes oportunidades para la comercialización de las hortalizas y frutas hidropónicas, sin embargo, no existen datos que revelen el comportamiento de consumo de alimentos que aseguran la inocuidad en el humano.

La preferencia del comprador, las características demográficas y psicológicas, los hábitos de consumo, la sensibilidad al precio y el comportamiento frente al cuidado de la salud por medio de productos con buenas prácticas agrícolas, son datos a los cuales no se tiene acceso. Por esto se desconoce el grado de aceptación de estos productos en el mercado, la viabilidad de consumo en la población de Ibagué y la forma de comercializarlos.

De igual manera al momento de desarrollar el producto, es necesario tener la información del tamaño y el crecimiento potencial de cada mercado, las barreras para entrar y los competidores. Así que la definición del problema se redujo a determinar la viabilidad y el mercado potencial, para la comercialización de hortalizas tipo Gourmet en la ciudad de Ibagué.

7.7 Estrategias de Mercadeo.

7.7.1 El mercadeo verde

El mercadeo verde involucra el desarrollo y promoción de productos y servicios que satisfacen las necesidades y deseos de los clientes en términos como calidad, desempeño, precios competitivos y conveniencia sin causar contaminación o detrimento del medio ambiente (Polonsky & Mintu-Wimsatt, 1997 citado por Echeverry cañas, 2013). Para la Asociación Americana de Marketing – AMA (2008), este concepto nace en la década de los 80 y lo define como el esfuerzo que hace una empresa para producir, promover, empacar y recuperar los productos con un enfoque de responsabilidad y sensibilidad ecológica. El mercadeo verde tiene un rol proactivo, y corresponde a un proceso sistemático y complejo que se fundamenta en el diseño de productos y formulación de estrategias de mercadeo a favor del cuidado y protección del medio ambiente. El mercadeo convencional está en el pasado y el mercadeo verde es el presente y el futuro. Nuevas estrategias e innovaciones de productos y servicios son las que los consumidores requieren hoy en día (Ottman, 1998 citado por Echeverry cañas, 2013)

7.7.2 Plan estratégico de mercadeo

Al realizar el análisis de la investigación de mercados en conjunto con la proyección de ventas se resalta que es importante y necesario

- desplazar el consumo de hortalizas de hoja de producción tradicional, por el consumo de Hortalizas Gourmet en el segmento de mercado objetivo.
- La educación al consumidor: concientizar a los consumidores de nuestro nicho de mercado específico, de los beneficios y/o perjuicios a la salud y al ambiente del consumo de hortalizas que provienen de origen desconocido.
- Concientizar por medio de campañas masivas, principalmente por redes sociales, alianzas comerciales en eventos fitness, etc.
- Leer, Investigar y Demostrar las tendencias en el mundo, que den soporte de los beneficios del consumo de alimentos de mayor calidad.

7.7.3 Análisis de precio

Para determinar el precio de nuestro producto debemos determinar a los competidores locales y los precios actuales del mercado, en la siguiente tabla se observa la siguiente información.

Tabla 4 Competidores locales y rango del precio en el mercado de Ibagué

fecha	Producto	Empresa proveedor		observación	presentación	precio
17/07/2020	Lechuga Crespa	Martin martinez hortalizas del cañon del combeima		productor vende al x mayor (+ 12 unidades)	bolsa 300 grs	\$ 500
		plaza de mercado la 21		le compran a martin martinez por la presentación del producto	bolsa 300 grs	\$ 1.500
		Mercacentro		le compran a martin martinez por la	bolsa 300 grs	\$ 1.300
		Popular				\$ 1.000
		hortifresco	distribucion en almacenes éxito		bolsa 200 grs	\$ 1.900
			Ara		160 grs	\$ 1.600
			Justo y bueno		180 grs	\$ 1.800
			D1		200 grs	\$ 2.500
			jumbo		bolsa 200 grs	\$ 2.500
1/08/2020	Lechuga Crespa gourmet	camsal Hortalizas gourmet	Distribución Supermercados mercentro N°4	Lechuga tipo gourmet empaque diferenciado, excelente presentación	120 grs	\$ 3.100
3/08/2020	Lechuga romana hidropónica		Distribución en restaurante de comidas rapidas las maquinitas gourmet	compra docena de lechuga romana proveniente de la sabana de bogota	bolsa de 200-300 grs	\$ 13.000

Fuente: Autor

De la anterior tabla es posible deducir que el principal competidor es el productor Martin Martínez, pues su precio de venta al por mayor es bastante favorable para distribución desde tiendas y supermercados de cadena local y regional, adicional su capacidad de producción, es decir su área de producción, aumentado en tamaño en los últimos dos años, actualmente posee un área superior a las 5 has cultivadas en diversidad de hortalizas, como principal tamaño de área el cultivo de lechugas crespas, seguido por cebolla de rama, tiene otra fortaleza adicional y es la cercanía a las principales centrales de abastos, la distancia no supera los 10 Km y tiene excelentes vías de acceso. Su modo principal de producción es tradicional, cultivo al aire libre, manejo de plagas, enfermedades y malezas con plaguicidas de síntesis química. Carecen de presentación en el producto, la lechuga viene empacada en bolsa transparente sin ningún tipo de marca. Posee una participación importante en el mercado local.

Hortifresco es una empresa ubicada en el municipio de Zipaquirá de bastante trayectoria, empresa grande con toda la estructura para acceso a las diferentes demandas de los mercados del país, los productos hortifresco se pueden encontrar tanto en los principales supermercados de la ciudad con un precio que puede oscilar entre \$1.600-\$2.500 presentaciones de 160-200 grs, con su respectiva información en la etiqueta del producto.

Se determinó que existe un nicho de mercado de hortalizas gourmet en las sedes principales de los supermercados del país, para este caso en la cadena de supermercados Mercacentro específicamente en su local N°4, es posible ubicar los productos de la empresa Camsal, la cual es una empresa de producción de hortalizas gourmet, encontrando en su portafolio de productos una oferta de más 13 productos, totalmente orgánicos con sello de producción BPA ecológicos, la gran mayoría de las presentaciones de sus productos vienen de 120 grs, en el almacén mencionado es posible ubicarlo a precio de \$3.100 la unidad de lechuga romana, kale, acelga china, etc. Lo cual es interesante, al lograr ubicar una empresa que no es del Tolima y oferta los productos en el segmento de nuestro interés, y logra ser entonces un buen indicador.

Se investigó al comerciante de comidas Gerson Urueña, propietario de restaurante de comidas rápidas gourmet “las maquinitas”, el cual manifiesta que utiliza hortalizas de producción hidropónicas en sus alimentos, sin embargo manifiesta que solo es posible conseguir este tipo de productos una vez a la semana por medio de un intermediario que proviene de la sabana de Bogotá, logra conseguir el producto a un precio de \$13.000 la docena, se desconoce por ahora la marca de producto que están adquiriendo. Posteriormente declara estar interesado con la oferta de productos que proponemos en el presente plan de negocio de producción de hortalizas gourmet en el Tolima.

7.7.4 Proyección de ventas

En base a la información que se ha generado durante todo el Estudio de Mercados, se recopila la información en la siguiente tabla, con el objetivo de realizar las proyecciones de ventas al año 2024.

Tabla 5 Parámetros para determinar el tamaño del mercado de hortalizas de hoja en Ibagué

POBLACION TOTAL (No. Habitantes)	54,374
ESTRATO SOCIAL	4,5,6
INGRESO FAMILIAR PROMEDIO MES	\$ 3.000.000
GASTO PROMEDIO EN ALIMENTOS POR MES	50%
CONSUMO PROMEDIO DE HORTALIZAS DE HOJA POR HABITANTE (KG/PERCAPITA) POR AÑO	20,0
CRECIMIENTO DE LA POBLACION AÑO	1,1%
OFERTA DE HORTALIZAS DE HOJA EN EL SECTOR (TON /AÑO)	20
CRECIMIENTO DE LA OFERTA DE HORTALIZAS DE HOJA POR AÑO	5,0%
CRECIMIENTO DEL CONSUMO PROMEDIO POR AÑO	5,0%
PRECIO PROMEDIO VENTA DE LECHUGA CRESPA GOURMET(\$/KG.)	5.500
PARTICIPACION MERCADO	4,0%

Fuente(s): (Cenac, 2010)

Tabla 6 Proyección del tamaño de mercado de hortalizas de hoja en Ibagué – Tolima, estratos 4,5,6 2020-2024

PROYECCION DEL TAMAÑO DE MERCADO DE HORTALIZAS DE HOJA EN IBAGÜE - TOLIMA							
AÑO	POBLACION	CONSUMO PERCAPITA (kg)	CONSUMO TOTAL (TON)	OFERTA (TON)	MERCADO POTENCIAL (TON)	PARTICIPACION MERCADO TOTAL (KG.)	PROYECCION VENTAS (\$)
2020	54.374	20,0	1.087,5	20	1.067	42.699	\$ 234.845.600
2021	54.961	21,0	1.154,2	21	1.133	45.327	\$ 249.300.925
2022	55.555	22,1	1.225,0	22	1.203	48.117	\$ 264.645.435
2023	56.155	23,2	1.300,1	23	1.277	51.079	\$ 280.933.796
2024	56.761	24,3	1.379,9	24	1.356	54.223	\$ 298.224.036

Fuente: Autor

Para el primer año del proyecto, el objetivo es alcanzar el 4% (42.7 t/año) del total del mercado potencial estimado (1.067 t) del segmento del mercado de nuestro interés, en pesos colombianos se proyecta vender durante el primer año (\$234.224.036) con una proyección de consumo anual del 5%, para así, el quinto año alcanzar una proyección de ventas por valor de (\$298.224.036)

De la anterior tabla se logra concluir que hay un consumo importante de este tipo de hortalizas, se identifica una oportunidad de negocio debido a que las cifras se realizan en base a la producción y consumo de hortalizas de producción

tradicional. Se resalta que la oferta de las hortalizas de hoja en el sector es baja, la gran mayoría de hortalizas de hoja que se consumen provienen de otras regiones en específico de la sabana de Bogotá, por lo que es necesario educar al consumidor, de la importancia de conocer de donde provienen nuestros alimentos.

7.7.5 La comercialización

Para lograr una excelente comercialización del producto se debe:

- planear y trazar rutas comerciales semanalmente por los sectores de nuestro interés
- cumplir el principal objetivo que es afianzar lazos comerciales con establecimientos como restaurantes, hoteles, fruvers, por medio de celebración de contrato de suministro, para la entrega semanal de la determinada cantidad de lechugas, acelgas, etc. que los clientes demanden.
- Realizar los despachos y entregas en los tiempos pactados con los clientes y distribuidores.

8 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos (Gomez, 2000)

Para dar continuidad a lo realizado en el Estudio de Mercados, en esta sección se establecerá toda la estructura necesaria que se necesita para alcanzar el objetivo principal del mencionado estudio que es poder participar en una cuota del mercado del 4% en ventas y proyectar costos de implementación y sostenimiento a mediano plazo.

8.1 Localización

8.1.1 Macro localización

El municipio en el cual se piensa establecer el proyecto es en Ibagué, en el centro del departamento del Tolima, se encuentra a los 4°27' latitud Norte y a los 75°15' longitud Oeste.

- **Límites:** Al Norte con Anzoátegui, al Occidente con Cajamarca, al Sur con San Luis y Rovira y al Oriente con Alvarado y Piedras.
- **Altitud:** Ibagué tiene una altura sobre el nivel del mar de 1285 metros aproximadamente.

8.1.2 Características Socioeconómicas De La Zona

según lo reportado por el Icer (Informe de Coyuntura Económica Regional) Informe presentado por el Dane y el Banco de La República para el año 2015

Colombia presentó un PIB del 3.1% el rendimiento más bajo desde los años 2001-2002 (crisis del 11 septiembre EE.UU), internacionalmente para el FMI, Colombia estuvo dentro del promedio mundial, estuvo por debajo de los países emergentes (4%) y estuvo por encima del crecimiento suramericano y del caribe. Para el Departamento del Tolima durante los años 2010-2014 el sector de mayor aporte al crecimiento del PIB fue el sector de la construcción (9.9%) seguido por el sector Agricultura y Ganadería con (6.1%), para el año 2015 el PIB departamental (3.3%) estuvo por encima del promedio PIB nacional que estuvo (3.1 %), no obstante sectores como el de la construcción, la agricultura, la ganadería, la silvicultura y pesca, sobresalieron significativamente, igualmente el informe reporta que dentro de los gastos per cápita o IPC (Índice de precios al consumidor) de mayor consumo fue para ese año, los alimentos con un IPC de 49% dentro del consumo de la canasta básica familia. (Dane, 2016).

Para el caso específico en Ibagué la Vocación agrícola y del uso del suelo es variada y diversa pues el Cimpp (Centro de información Municipal para la planeación participativa) de la secretaría de planeación de la alcaldía municipal, reporta en su página web que el uso del suelo para las actividades agrícolas es el siguiente:

Tabla 7 Caracterización del sector Agrícola de Ibagué

Descripción	Area (Has)	%
Urbana	4467	3
Café	31620	23
Arroz	5000	3
Diversificados*	5529	4
Pastos	46589	33
Bosques	28353	20
Rastrojo	19176	14
Total	137734	100

Fuente: Cimpp (Ibagué, 2018)

Dentro del grupo de los diversificados se encuentran cultivos de gran importancia (Arracacha, Tomate de árbol, granadilla, otros, Tomate de mesa, frijol, plátano, Banano, caña panelera, maíz, Lulo, mora, Aguacate, Cítricos, Cacao, Yuca, Guayaba) y se puede determinar el gran potencial de despensa agrícola que es Ibagué, adicional los municipios que colindan con Ibagué, como Cajamarca, Alvarado, Rovira por sus antecedentes históricos son municipios que ofertan una producción interesante de cultivos igualmente diversificados.

La cámara de comercio de Ibagué ante solicitud requerida sobre información de bases de datos de fruers en la ciudad Ibagué con N° de Radicado CCI-01E19-82, reporta que en la ciudad de Ibagué para el año 2018 se reportaron 669 establecimientos con nuevas matrículas y renovaciones de matrículas mercantil

dedicados al código CIIU (Clasificación de Actividades Económicas) (G4721) (fruvers).

8.1.3 Micro localización

El análisis de micro localización indica cuál es la mejor alternativa de instalación de un proyecto dentro de la macro zona elegida (Gomez, 2000).

El proyecto se ubicará en la finca la estrella de propiedad del señor Rey Jiménez en la vereda Tamarindo del corregimiento de San Bernardo del municipio de Ibagué ubicada aproximadamente a 17 km al noroccidente del municipio, con vías de acceso, la finca está ubicada a borde de la carretera principal, cuenta con un excelente recurso hídrico pues cerca de la finca cruzan dos quebradas, cuenta con red eléctrica permanente, el terreno cuenta con la topografía adecuada. Es decir, las condiciones del lugar se ajustan al espacio requerido para adecuar el proyecto. Será necesario corroborar la información jurídica para la ejecución del proyecto (POT y Cortolima)

8.2 Tamaño y capacidad del proyecto

La determinación y análisis de este punto resulta importante para la posterior realización y evaluación del proyecto porque permitirá en primera instancia llevar a cabo una aproximación de costos involucrados en las inversiones necesarias para la realización y puesta en marcha del proyecto, que conlleven a un grado óptimo de aprovechamiento conforme a lo requerido por un tamaño y capacidad determinados (Gomez, 2000).

para estructurar el tamaño y capacidad del presente se debe partir de dos aspectos importantes, la demanda que pretendemos cubrir y la capacidad del área de producción a establecer, esto permitirá conocer de antemano la inversión necesaria a realizar y determinar en el siguiente modulo del proyecto (Financiero y administrativo) la Tasa Interna de Retorno.

Tabla 8 Tamaño, Capacidad y costos de Inversión del proyecto Hortalizas de Hoja (Lechuga crespa, Acelga.)

Columna1	VR UNIT	AREA/UNIDAD	TOTAL	AREA/UNIDAD2	TOTAL2
N° de UNIDADES VERTICALES (U.V)		1		40	
Cantidad de plantas/U.V		600		600	
cantidad total de plantas/cosecha		600		24000	
N° de cosechas en el año		6		6	
N° de plantas total año		3600		144000	
N° de plantas cosechadas semanal		69		2769	
peso total semanal de cosecha promedio (KG)		21	0	831	
producción total (kg/año)		1080		43200	
Soportes Metálicos U.V	\$ 50.000	4	\$ 200.000	160	\$ 8.000.000
tubos 3" perforados x 6 mts	\$ 16.000	20	\$ 320.000	800	\$ 12.800.000
tanque 2000 lts	\$ 500.000	0	\$ -	4	\$ 2.000.000
tanque 200 lts	\$ 50.000	1	\$ 50.000	6	\$ 300.000
desestresador y con sist de aireacion	\$ 100.000	1	\$ 100.000	5	\$ 500.000
bomba	\$ 250.000	1	\$ 250.000	5	\$ 1.250.000
temporizador	\$ 65.000	1	\$ 65.000	5	\$ 325.000
instalación eléctrica	\$ 80.000	1	\$ 80.000	10	\$ 800.000
aacesorios de riego: tee, uniones, codos, etc	\$ 300.000	1	\$ 300.000	5	\$ 1.500.000
SUBTOTAL			\$ 1.365.000		\$ 27.475.000
IVA 19%			\$ 259.350		\$ 5.220.250
SUBTOTAL			\$ 1.624.350		\$ 32.695.250
Costos de mantenimiento mensual					
Valor plantulas	\$ 25	600	\$ 15.000	24000	\$ 600.000
solucion nutritiva	\$ 20.000	2	\$ 40.000	10	\$ 200.000
vr agua	\$ 15.000	2	\$ 30.000	4	\$ 60.000
vr luz	\$ 550	30	\$ 16.500	400	\$ 220.000
logistica de entrega y distribución			\$ -		\$ -
		subtotal	\$ 101.500	subtotal	\$ 1.080.000
Costos de mantenimiento anual		SubTotal	\$ 1.218.000	Total	\$ 12.960.000
Construcción de la infraestructura					
concepto					
Transporte materiales	\$ 1.000.000	0,2	\$ 200.000	1	\$ 1.000.000
jornales	\$ 45.000	4	\$ 180.000	40	\$ 1.800.000
preparación del terreno	\$ 60.000	1	\$ 60.000	8	\$ 480.000
Herramientas	\$ 300.000	0,5	\$ 150.000	1	\$ 300.000
imprevistos	\$ 300.000	0,5	\$ 150.000	1	\$ 300.000
		subtotal	\$ 740.000	subtotal	\$ 3.880.000
		total	\$ 3.582.350	total	\$ 49.535.250

Fuente: Autor.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, se vincularon todos los costos técnicos necesarios para la implementación del proyecto, desde una unidad productiva que puede producir en el año (1.08 t/año) hasta 40 unidades que pueden llegar a producir (43 ton/año). como ya se había mencionado anteriormente, una de las desventajas es el costo de implementación del proyecto, en la siguiente tabla se observa que para el primer año, el kilo de producción de lechuga crespa es aproximadamente (\$1147), y para el segundo año (\$573),llegando al quinto año a un costo de producción aproximadamente de (\$229) es importante resaltar que para los años siguientes, los costos de

producción disminuirán considerablemente pues un correcto mantenimiento y uso de la estructura permitirá reutilizar el sistema por más de 10 años.

Tabla 9 proyección Costos de producción Lechuga crespa

costo de producción/Kg primer año	\$ 1.147
costo de producción/Kg segundo año	\$ 573
costo de producción/Kg tercer año	\$ 382
costo de producción/Kg cuarto año	\$ 287
costo de producción/Kg quinto año	\$ 229

Fuente: Autor

Lo anterior demuestra que la viabilidad técnica es posible realizarlo, es decir se cumplen los objetivos propuestos en el estudio técnico.

El área requerida para la oficina, zona de producción, descanso, parqueadero y bodega será de 2.000 metros cuadrados.

9 ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVO

Un aspecto básico e indispensable para la creación y constitución de una empresa es la legalización de la misma ante los respectivos entes regulatorios de Cámara y Comercio, es decir se debe asegurar de cumplir los requisitos legales que exigen los mencionados organismos para funcionar con total legalidad y ejercer con libertad nuestra actividad mercantil.

9.1 Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S)

es una sociedad de capitales de naturaleza comercial, sin importar las actividades que se prevean en su objeto social. Cuenta con un carácter innovador para el derecho societario colombiano, y busca estimular el emprendimiento debido a las facilidades y flexibilidades que ofrece tanto a nivel de su constitución como de su funcionamiento. Este tipo de sociedad para efectos tributarios se rige por las reglas que aplican a la sociedad anónima.

En otras palabras, la Sociedad por acciones simplificada puede constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, se crean por documento privado y nace después del registro en la cámara de comercio. Sin

embargo, si en los aportes iniciales se incluyen bienes inmuebles la constitución debe elevarse a escritura pública también (Restrepo, 2019).

9.1.1 Características

- Puede ser unipersonal o puede estar constituida por varios accionistas.
- Se constituyen por documento privado donde consta nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas.
- Su término de duración es indefinido.
- El objeto social puede ser indeterminado para realizar cualquier actividad lícita.
- Se limita la responsabilidad de los accionistas solo hasta el límite de sus aportes. Sin importar la causa de la obligación laboral o fiscal.
- Cuenta con voto múltiple.
- Existe libertad de organización.
- La revisoría fiscal o la junta directiva no son obligatorias, lo que se constituye en un ahorro.
- El costo de la constitución de una compañía SAS depende del capital suscrito y activos.
- este tipo de sociedad puede emitir cualquiera de las siguientes acciones: acciones privilegiadas, acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, acciones con dividendo fijo anual y acciones de pago (Restrepo, 2019).

9.1.2 Requisitos de Cámara y Comercio en Colombia para la creación de una empresa S.A.S

Para lograr el registro exitoso de la empresa es indispensable presentar la documentación solicitada por los organismos de Cámara y comercio en el territorio nacional:

- Nombre, documento de identidad, domicilio de los accionistas (ciudad o municipio donde residen). Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”, o de las letras S.A.S.
- El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.
- El término de duración, si éste no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.
- Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.

- El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.
- La forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal (Cámara de comercio de Cali, 2018).
- Por documento privado, si la empresa a constituir posee activos totales por valor inferior a quinientos (500) Smmlv (\$ 438'901.500) o una planta de personal no superior a diez (10) trabajadores y no se aportan bienes inmuebles (Micro empresa).
- Se debe tener en cuenta que el documento privado debe contener presentación personal de todos los socios o accionistas ante notaría o en una de nuestras sedes al momento de presentarlo para registro.
- En cualquier notaría, sin importar el valor de los activos o el número de trabajadores, según lo establecido en el artículo 110 del Código de Comercio. Cuando se aporten bienes inmuebles, el documento de constitución deberá ser por escritura pública, el impuesto de registro deberá ser cancelado en oficina de instrumentos públicos y presentar copia del recibo o certificado de libertad que acredite la inscripción previa de la escritura pública en esa oficina, al momento de presentar los documentos (Cámara de comercio de Bogotá, s.f.).
- También es preciso mencionar que se debe estar registrado ante la Dian con el correspondiente Código CIIU (Código de actividades económicas a la que se dedica la empresa) según lo establezca el código de comercio. (División 01- 0113, 0119 Código CIIU), el código que se reporta en la Dian debe coincidir con el código con el que se registrará la empresa en cámara y comercio.

9.2 Misión

HORTIGOURMET LA VICTORIA S.A.S es una empresa dedicada a la producción y comercialización de productos Hortícolas tipo Gourmet producidos bajo el sistema de hidroponía, Tiene por objeto satisfacer las necesidades actuales del consumidor con respecto al cuidado y nutrición de la salud humana, brindando alimentos de primera calidad a los diferentes mercados que demanden nuestro producto. Ofrecemos garantía a nuestros clientes, buscando sostenibilidad y rentabilidad del desarrollo de la empresa, integrando en nuestros procesos de producción las Buenas Prácticas Agrícolas, en pro de generar el mejor ambiente para los empleados, proveedores, socios, clientes, Medio Ambiente, y a la población cercana.

9.3 Visión

Para el año 2025 **HORTIGOURMET LA VICTORIA S.A.S** es reconocida por los clientes y Stakeholders de la región como una empresa líder en la producción y comercialización de productos Hortícolas que trabaja con los más altos estándares de calidad cuidando el ambiente y el bienestar de la comunidad en general por medio del sistema de producción hidropónico.

9.4 Política De La Empresa

Producir Hortalizas de hoja tipo Gourmet en el municipio de Ibagué con altos estándares de calidad, satisfaciendo las diferentes necesidades del mercado actual, implementando procesos innovadores y con nuevas tecnologías que permitan optimizar procesos y mejorar rendimientos.

9.5 Análisis Dofa

Como parte del planeamiento estratégico a seguir es necesario realizar los respectivos análisis DOFA, esto permitirá conocer los desbalances del proyecto y los resultados que se concluyan de esto, determinará las posibles decisiones para robustecer los aspectos más frágiles del proyecto.

9.5.1 Análisis Interno

Se realizó el siguiente análisis con respecto a las capacidades internas de este trabajo:

Tabla 10 Análisis interno del proyecto.

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Alto Costo de Implementación inicial	Producto Innovador en la región
Poca estructuración en marketing digital	Garantía de la calidad del producto en cada uno de los procesos de producción, alta calidad del producto
No cadena de Frío	Cumple Objetivos de la FAO (SAN; Seguridad Alimentaria y Nutricional)
productos altamente perecederos	Reduce el Impacto Ambiental y La huella de Carbono
Ausencia de los Registro ICA, BPA en el predio	Cuida las Fuentes de Agua
	Beneficia al Ser Humano en su consumo por el verdadero aporte nutricional de los alimentos
	No pone en Riesgo La salud Humana de sus trabajadores, ni la quienes habiten a su alrededor
	Comercialización Más Fácil en mercados especiales (Hoteles, restaurantes, Distribuidoras y/o Mayoristas, Consumidor Directo)
	No afecta a Agentes Polinizadores (Abejas, Abejorros, Cucarrones)
	Fácil Manipulación
	Visitas del cliente al lugar de producción permite dar mas seguridad sobre el producto que adquieren
	Condiciones ambientales Controladas
	concientizar al consumidor de los beneficios del consumo de alimentos limpios para nuestra salud
	Capacidad de producción de diversificados.
	Infraestructura de larga duración
	Bajas perdidas en poscosecha
	Capacidad de compromiso en el relacionamiento comercial
	Asesoramiento técnico permanente
	Entrega inmediata del producto
	Capacitación constante
	facilidad para trámitar registros ICA y BPA

Fuente: Autor

9.5.2 Análisis Externo

Detalla las Oportunidades y amenazas, a nivel externo que puede afectar u obstruir el desarrollo del proyecto.

Tabla 11 Análisis externo del proyecto

Amenazas	Oportunidades
Desconocimiento por parte de consumidor acerca de la importancia del método de producción de los alimentos	Existencia de nuevos mercados de comercialización
Producto Altamente Perecedero	Alta posibilidad de apoyo de capital externo (bancos, fondos privados, estado)
Competencia	Moda FIT Saludable y amigable con el ambiente
	Marketing Digital
	millenials
	Cercanía del proyecto a la ciudad.

Fuente: Autor.

9.5.3 Estrategias en matriz de Análisis

Al realizar la respectiva Matriz de diagnóstico de estrategias (Tabla 28), encontramos que, las oportunidades establecidas, para enfrentar las debilidades mencionadas permiten proyectar soluciones importantes, como lo es la capacidad de adquirir apalancamiento financiero para la adquisición de compra y equipos necesarios para la ejecución del proyecto, así, como la oportunidad de certificar el predio del proyecto bajo los Registros ICA y BPA emitidos por el mismo ente gubernamental.

Tabla 12 Matriz de Diagnostico DOFA

Matriz de Diagnostico DOFA		
	Oportunidades	Amenazas
Debilidades	1. EL respaldo económico permite adquirir compromisos para alquiler o arrendamiento de terreno para el establecimiento del proyecto. 2. Apalancamiento financiero con el Banco Agrario para la compra de materiales y equipos en caso de llegarse a necesitar equipos de refrigeración o algún otro elemento que no estuviere contemplado durante el desarrollo del proyecto. 3. presentar el proyecto ante el fondo emprender como alternativa de fuente para los recursos de implementación del proyecto. 4. Al estar limpio el predio de cultivos tradicionales, facilita la obtención de registros ICA y BPA	1. solicitar Asesoría, información y cotización acerca de planes y estrategias para la campaña de educación por medio de marketing digital con agencias de marketing digital e integrarlo con las tendencias salud y ambiente (FIT millenials).
Fortalezas	1. Permite el acceso a mercados especializados de manera mucho más Fácil por la calidad en los procesos de producción. 2. Mayor impacto en la sociedad por medio de la concientización y la educación del medio ambiente y la salud. 3. capacidad de producir un portafolio diversificado de hortalizas. 4. Tecnificación del pequeño productor. 5. Interés en renovar el relevo generacional del campo con técnicas innovadoras de producción. 6. Población Vulnerable (Enfermedades)	1. Asesoría permanente al consumidor. 2. Performance a distribuidores y mayoristas. 3. identidad al producto. 4. Entrega del producto de manera inmediata.

Fuente: Autor

9.5.4 Análisis de Competitividad (IFI)

Se determinó el Inventario de Fortalezas y Debilidades que condicionan el desempeño de la organización:

Tabla 13 matriz De Impacto De Las Fuerzas Internas En La Gestión De La Empresa (Mifi)

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS				
Nº	FORTALEZAS	PONDERADO(%)	EVALUACIÓN	CALIF. PONDERADA
1	Producto Innovador en la región	2,85	3	0,0855
2	Garantía de la calidad del producto en cada uno de los procesos de producción, alta calidad del producto	2,85	4	0,114
3	Cumple Objetivos de la FAO (SAN; Seguridad Alimentaria y Nutricional)	2,85	4	0,114
4	Reduce el Impacto Ambiental y La huella de Carbono	2,85	4	0,114
5	Cuida las Fuentes de Agua	2,85	4	0,114
6	Beneficia al Ser Humano en su consumo por el verdadero aporte nutricional de los alimentos	2,85	4	0,114
7	No pone en Riesgo La salud Humana de sus trabajadores, ni la quienes habitan a su alrededor	2,85	4	0,114
8	Comercialización Más Fácil en mercados especiales (Hoteles, restaurantes, Distribuidoras y/o Mayoristas, Consumidor Directo)	2,85	4	0,114
9	No afecta a Agentes Polinizadores (Abejas, Abejorros, Cucarrones)	2,85	4	0,114
10	Fácil Manipulación	2,85	3	0,0855
11	Visitas del cliente al lugar de producción permite dar mas seguridad sobre el producto que adquieren	2,85	4	0,114
12	Condiciones ambientales Controladas	2,85	4	0,114
13	concientizar al consumidor de los beneficios del consumo de almientos limpios para nuestra salud	2,85	4	0,114
14	Capacidad de producción de diversificados.	2,85	3	0,0855
15	Infraestructura de larga duración	2,85	4	0,114
16	Bajas perdidas en poscosecha	2,85	3	0,0855
17	Capacidad de compromiso en el relacionamiento comercial	2,85	4	0,114
18	Asesoramietno técnico permanente	2,85	4	0,114
19	Entrega inmediata del producto	2,85	4	0,114
20	Capacitación constante	2,85	4	0,114
21	facilidad para tramitar registros ICA y BPA	2,85	4	0,114
	SUBTOTAL FORTALEZAS	59,85		2,28

Nº	DEBILIDADES	PONDERADO(%)	EVALUACIÓN	CALIF. PONDERADA
1	Alto Costo de Implementación inicial	8,03	1	0,0803
2	Poca estructuración en marketing digital	8,03	2	0,1606
3	No cadena de Frío	8,03	2	0,1606
4	productos altamente perecederos	8,03	1	0,0803
5	Ausencia de los Registro ICA, BPA en el predio	8,03	1	0,0803
	SUB-TOTAL DEBILIDADES	40,15		0,5621
	TOTAL	100		2,8421

Fuente: Autor.

Se determina el Coeficiente IFI con un valor de 2,84 lo cual significa una solidez interna del proyecto.

9.5.5 Análisis de Pruebas Externas (EFE)

A continuación, se establece el inventario de amenazas y oportunidades que se relacionan a el proyecto

Tabla 14 matriz De Impacto De Las Fuerzas Externas En La Gestión De La Empresa (Mefe)

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS				
Nº	OPORTUNIDADES	PONDERADO(%)	EVALUACIÓN	CALIF. PONDERADA
1	Existencia de nuevos mercados de comercialización	8,57	4	0,3428
2	Alta posibilidad de apoyo de capital externo (bancos, fondos privados, estado)	10,57	4	0,4228
3	Moda FIT Saludable y amigable con el ambiente	7,57	3	0,2271
4	Marketing Digital	7,57	3	0,2271
5	Alimentación inteligente	8,57	3	0,2571
6	Millenials	8,57	3	0,2571
7	cercanía del proyecto a la ciudad	8,57	4	0,3428
	SUBTOTAL	59,99		2,0768

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS				
Nº	AMENZAS	PONDERADO(%)	EVALUACIÓN	CALIF. PONDERADA
1	Desconocimiento por parte de consumidor acerca de la importancia del método de producción de los alimentos	13,333	1	0,13333
2	Producto Altamente Perecedero	13,333	1	0,13333
3	Competencia	13,333	1	0,13333
	SUBTOTAL	39,999		0,39999
TOTAL		99,989		2,47679

Fuente: Autor

El coeficiente hallado (EFE) es 2,47, encontrándose cerca del referente 2,5.

Ambos coeficientes encontrados nos permiten realizar el siguiente paso para la elaboración de posiciones estratégicas del proyecto y es realizar el análisis de la matriz de competitividad.

9.5.6 Matriz de Competitividad (MIME)

A continuación, se observa la relación de los coeficientes de evaluación interna (IFI) y externa (EFE), el coeficiente resultante nos indica en la (MIME) cual debe ser el enfoque de las estrategias a direccionar para superar cualquier incertidumbre que presente el proyecto.

Tabla 15 Coeficiente MIME

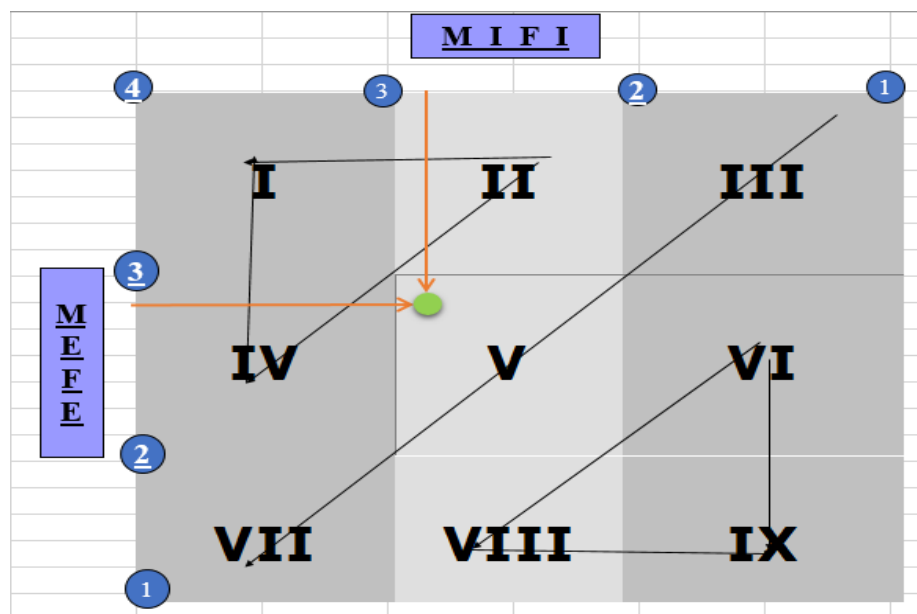
EVAL. INTERNA	2,84
EVAL. EXTERNA	2,47
MATRIZ MIME	2,655

Fuente: Autor

Recordando la teoría impartida en clase de *Procesos administrativos en gerencia*: “los totales ponderados muy por debajo de 2,5 caracteriza a las organizaciones vulnerables a las amenazas del entorno, mientras que calificaciones muy por arriba de 2,5 indican un aprovechamiento de oportunidades”. Del anterior concepto podemos determinar que se evidencia una capacidad interna interesante, y una capacidad externa que se debe afianzar, por lo que el coeficiente de nuestro interés al relacionar los dos valores es de 2,655

A continuación, se establece con los valores IFI y EFE, cual es el cuadrante (I-IX) en el que se encuentra nuestro proyecto y donde específicamente se debe fortalecer las estrategias.

Ilustración 3, Matriz de Competitividad MIME



Fuente: Autor

Se determina entonces que el proyecto se ubica en el cuadrante V, lo cual significa que el proyecto se encuentra en una fase de resistencia y debe trabajar las estrategias en la penetración del mercado y todo lo referente a desarrollo del producto. Como se evidenció en el módulo de mercado y en el resultado de la MIME, las estrategias a adoptar coinciden totalmente, por lo que se determina que

es prioritario trabajar en las estrategias de acceso de mercados y educación del consumidor para lograr un excelente desarrollo de mercado.

9.6 Matriz de impactos cruzados (MIC-MAC)

Como parte del pensamiento estratégico para superar las diferentes adversidades establecidas en la anterior matriz DOFA y generar una mayor estabilidad al proyecto, la Matriz MIC-MAC nos permite anticipar actividades para fortalecer aquellas variables que necesitan ser reforzadas. A continuación, se establece el listado de variables que se analizó:

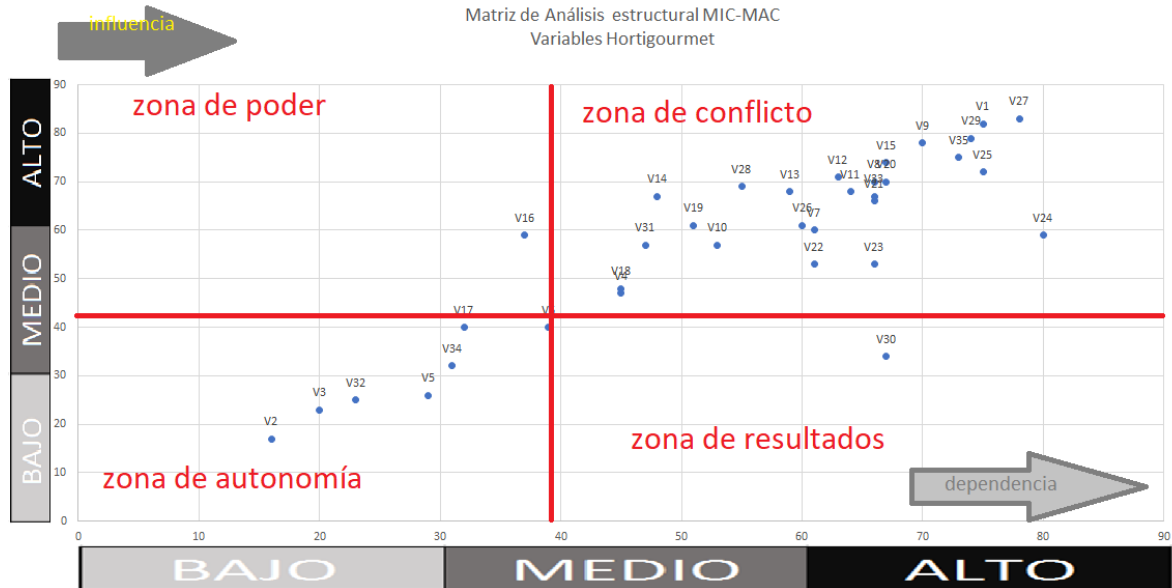
Tabla 16 Variables Hortigourmet para análisis MIC-MAC

Nº	VARIABLES
V1	Alto Costo de Implementación inicial
V2	Poca estructuración en marketing digital
V3	No cadena de Frío
V4	productos altamente perecederos
V5	Ausencia de los Registro ICA, BPA en el predio
V6	Desconocimiento por parte de consumidor acerca de la importancia del método de producción de los alimentos
V7	Competencia
V8	Producto Innovador en la región
V9	Garantía de la calidad del producto en cada uno de los procesos de producción, alta calidad del producto
V10	Cumple Objetivos de la FAO (SAN; Seguridad Alimentaria y Nutricional)
V11	Reduce el Impacto Ambiental y La huella de Carbono
V12	Cuida las Fuentes de Agua
V13	Beneficia al Ser Humano en su consumo por el verdadero aporte nutricional de los alimentos
V14	No pone en Riesgo La salud Humana de sus trabajadores, ni la quienes habiten a su alrededor
V15	Comercialización Más Fácil en mercados especiales (Hoteles, restaurantes, Distribuidoras y/o Mayoristas, Consumidor Directo)
V16	No afecta a Agentes Polinizadores (Abejas, Abejorros, Cucarrones)
V17	Fácil Manipulación de los equipos y materiales
V18	Visitas del cliente al lugar de producción permite dar mas seguridad sobre el producto que adquieren
V19	Condiciones ambientales Controladas
V20	concientizar al consumidor de los beneficios del consumo de alimentos limpios para nuestra salud
V21	Capacidad de producción de diversificados.
V22	Infraestructura de larga duración
V23	Bajas perdidas en poscosecha
V24	Capacidad de compromiso en el relacionamiento comercial
V25	Asesoramiento técnico permanente
V26	Entrega inmediata del producto
V27	Capacitación constante
V28	facilidad para tramitar registros ICA y BPA
V29	Existencia de nuevos mercados de comercialización
V30	Alta posibilidad de apoyo de capital externo (bancos, fondos privados, estado)
V31	Moda FIT Saludable y amigable con el ambiente
V32	Marketing Digital
V33	Alimentación inteligente
V34	Millenials
V35	cercanía del proyecto a la ciudad

Fuente: Autor

La evaluación de las 35 variables, se realiza en función a dos parámetros, la influencia y la dependencia de las variables entre sí. En la siguiente ilustración (Ver il. 27) se observa de manera detallada los resultados de la matriz:

Ilustración 4 Matriz MIC –MAC. Var Hortigourmet



Fuente: Autor

Es importante comprender la clasificación de los resultados que se discriminan en 4 zonas:

- **Zona de poder:** en este cuadrante se ubican las variables más deseadas, porque tiene alto nivel de influencia y bajo nivel de dependencia, es decir, prevé, mayor estabilidad al proyecto, influye de manera directa en el grupo objetivo y no dependen de otras para su ejecución, en este caso, se observa la V16 – no afecta a la fauna benéfica en la localidad del proyecto, algo supremamente importante para contribuir al equilibrio ambiental que tanto se necesita para recuperar la biodiversidad de los ecosistemas, que se han visto afectados como consecuencia de las practicas agresivas de producción agrícola por parte del ser humano.
- **Zona de Conflicto:** zona importante donde las variables ubicados en este cuadrante tiene una alta influencia y una dependencia media alta, en teoría estas variables se encuentran en espera, es decir, de acuerdo a nuestras estrategias para solucionar estas variables, se pueden mover hacia la zona de poder que es lo ideal, o por el contrario, se puede desplazar a la zona de resultados que es a donde no se debe o no se quiere estar. Para este caso identificamos 26 de las 35 variables (74,28 %) en este cuadrante, nuestros esfuerzos se concentran en dar solución y comprensión a cada una de las variables establecidas aquí, para llegar a la zona de poder.

- Variables:
(1,4,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,31,32,33,35) (Ver Tabla 32).
- Zona de Autonomía: aunque es comprendido que en esta zona son tendencias de bajo éxito, es preciso mencionar que son variables que se solucionan básicamente por autogestión, presenta un bajo nivel de influencia al igual que dependencia. Encontramos entonces las variables (2, 3, 34, 5, 17, 6), es decir se soluciona de manera directa, por ejemplo, las variables marketing digital, cadena de frío, manejo de quipos, se soluciona con asesoría, buscando información en la red, etc.
- Zona de Resultados: variables en este cuadrante son descritas como tendencias nulas, por su baja media influencia y su media alta dependencia. Se encuentra aquí una variable importante para la gestión del proyecto como lo es la posibilidad de apoyo de capital externo, es preciso entonces despejar esta importante incógnita por medio de un objetivo y detallado análisis financiero del proyecto que indique a todas luces los costos totales de implementación y mantenimiento del proyecto y la tasa interna de retorno que se espera, por medio de la mencionada herramienta es posible despejar la incógnita con certeza.

A partir de estos resultados, es posible concluir que, en las zonas de poder y en la zona de conflicto se encuentran más del 70% de las variables que definen la viabilidad del proyecto, lo cual genera confianza y fortaleza en el proyecto. Adicional, la estrategia encaminada para permear los mercados y generar recordación de marca se alinean con las necesidades de las variables en la zona de conflicto para trasladarlas a la zona de poder en su gran mayoría.

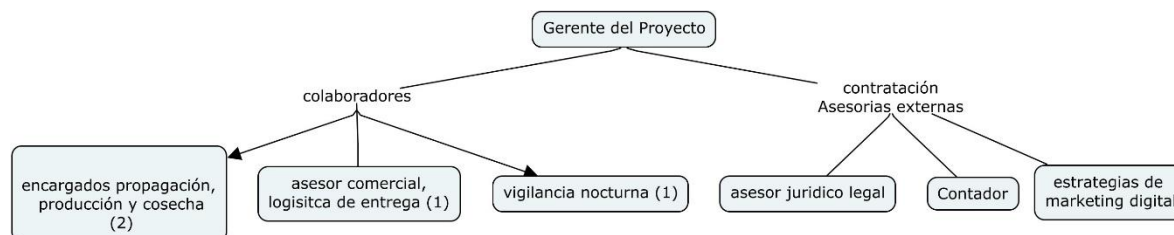
9.7 Estructura Organizacional

La organización se constituye como un sistema diseñado para lograr metas y objetivos por medio de los recursos humanos y de otro tipo, y que a su vez están compuestas por subsistemas interrelacionados que cumplen funciones especializadas. Su finalidad es la de establecer roles que han de desarrollar los miembros de la organización para trabajar juntos de manera óptima, con el fin de alcanzar los objetivos.

Para el presente proyecto se plantea una organización sencilla en la cual cada uno de los involucrados trabaje en beneficio de la producción, cosecha y comercialización de hortalizas gourmet producida en el predio. Cada uno de los integrantes debe tener las competencias necesarias para la labor asignada y así mismo se dispondrán una serie de roles y metas a cumplir.

9.7.1 Jerarquía organizacional

Ilustración 5 Jerarquía organizacional Hortigourmet la victoria S.A.S



Fuente: Autor.

9.7.2 Marco legal.

Como cualquier actividad mercantil agropecuaria es preciso cumplir con los requisitos legales que establece el Estado para el funcionamiento en cualquier región de Colombia, como requisitos que se debe conocer:

- la destinación el uso y manejo del suelo donde se pretende establecer el proyecto, así como el permiso de uso y manejo de las aguas que ingresan al predio y de qué manera se retornan a las fuentes hídricas.
- Constitución de la empresa **HORTIGOURMET LA VICTORIA S.A.S** ante Cámara y Comercio.
- Registro ante la **DIAN (RUT)** para el pago de impuestos.
- Obtención certificado **registro ICA** del predio.
- contratación y pago a los empleados acerca de la **EPS, Pensión, ARL**.
- Asesoría contadora público
- Asesoría jurídica (Abogado).

9.7.3 Funciones de la organización

La organización dispondrá del recurso humano necesario para la creación, funcionamiento, producción y comercialización de **HORTIGOURMET LA VICTORIA S.A.S** en el municipio de Ibagué, para ello la gerencia cuenta con un profesional en agronomía especialista en gerencia de empresas agropecuarias, en el área de producción se integra personal profesional en el área agraria, y en el área comercial es necesario contratar una persona con experiencia en ventas TAT, así mismo es importante pensar en la seguridad del proyecto y del lugar, integrando un vigilante nocturno que contribuya a esta labor.

✓ **Personal estratégico para el negocio**

Gerente del proyecto: Es el representante legal de la empresa y en ese sentido deberá velar por el cumplimiento de todos los requisitos jurídicos que afecten los negocios y operaciones de ésta. La duración del cargo es indefinida (o la duración del proyecto). Debe liderar la gestión estratégica, dirigiendo y coordinando a las distintas áreas para asegurar la rentabilidad, competitividad, continuidad y sustentabilidad de la empresa, cumpliendo con los lineamientos estratégicos, las normativas y reglamentos vigentes.

Personal técnico de producción: los colaboradores que se encuentren desempeñando este cargo, además de contar experiencia en trabajos de producción agrícola, serán capacitado/as en el manejo de la producción hidropónica, así como los objetivos del proyecto con el fin de incentivar en el talento humano el sentido de apropiación del proyecto, y apoyar el uso de tecnologías que faciliten las labores agropecuarias, para este cargo será necesario el apoyo de 2 (dos) colaboradoras preferiblemente madres solteras cabeza de hogar.

Asesor comercial: es el profesional que tiene la responsabilidad dentro de la empresa, de generar la demanda respectiva que permita la viabilidad, sostenibilidad y crecimiento del proyecto, mediante el establecimiento de objetivos, planeación, capacitación y estrategias para su consecución, sin duda alguna es un cargo fundamental que será apoyado por las asesorías externas de marketing digital y las estrategias comerciales establecidas en el presente proyecto, se necesitaría de una colaboradora para este cargo con experiencia en ventas TAT, el proyecto se interesa en integrar igualmente madre soltera cabeza de hogar.

Vigilancia Nocturna: por la calidad e inversión del proyecto es necesario el apoyo de un colaborador que se encargue de la vigilancia nocturna.

Asesorías Externas: Al desconocer a profundidad los requisitos y deberes de cumplimiento en cuanto a temas contables, jurídicos y laboral que la ley exige, se hace necesario contratar (se establece presupuesto anual) necesariamente los servicios de asesores contables y jurídicos para dar cabalidad a estos requisitos. Adicional se planea apoyar el trabajo comercial mediante impactos de tecnología como las redes sociales por los que se prevé adicionar un presupuesto anual para las asesorías de marketing digital.

Tabla 17 Plan de trabajo para el cumplimiento de metas.

Meta	Responsables	Plazo
Llevar a término el establecimiento y sostenimiento del proyecto.	Gerente del proyecto Colaboradores	6 meses – 1 año.
Ingresar a los mercados de interés, generar conciencia de consumo y recordación de marca, Diversificar los canales de distribución y comercialización.	Gerente del proyecto, asesor comercial.	6 meses – 1 año
Sostenibilidad y crecimiento del proyecto	Gerente del proyecto	5 años.

Fuente: Autor.

9.8 Sistema De Seguimiento De Gestión

Un indicador de gestión es aquel dato que refleja cuáles fueron las consecuencias de acciones tomadas en el pasado en el marco de una organización. La idea es que estos indicadores sienten las bases para acciones a tomar en el presente y en el futuro.

Es importante que los indicadores de gestión reflejen datos veraces y fiables, ya que el análisis de la situación, de otra manera, no será correcto. Por otra parte, si los indicadores son ambiguos, la interpretación será complicada. Lo que permitirá un indicador de gestión es determinar si el proyecto está siendo exitoso o si está cumpliendo con los objetivos. El gerente general de la organización es quien suele establecer los indicadores de gestión, que son utilizados de manera frecuente para evaluar desempeño y resultados

Indicadores de cumplimiento: cada uno de las áreas administrativas dentro de la organización deben cumplir con el 100% de la meta propuesta al término del tiempo estipulado para cada una de ellas (plan de trabajo).

Indicadores de evaluación: cada uno de los colaboradores en campo se les tomara diariamente rendimientos en las labores asignadas, las cuales deben cumplirse al menos con el 90% del rendimiento estipulado.

Indicador de eficiencia: Como política fundamental en la organización se debe lograr la austeridad con los recursos del sistema sin afectar la productividad y calidad del producto. Está encaminado a la capacidad para llevar a cabo un

trabajo o una tarea con el mínimo de recursos. La evaluación se realizará al área de producción y ventas.

9.9 Costos Administrativos

9.9.1 Gastos De Personal

En cuanto al gasto de personal, en la Tabla 19, podemos observar que se encuentran registrados los gastos ocasionados por concepto de la relación laboral existente de conformidad con las disposiciones legales vigente en Colombia, así mismo la demanda de personal para el presente proyecto está sustentada en el capítulo administrativo del presente trabajo.

Tabla 18 Gasto de personal mensual

Cargo	Día de trabajo	Salario	Salud 12.5%	Pensión 16%	ARL 0.522 %	Caja compensacion 4%	Sena 2%	ICBF 3%	SubTotal
Gerente proyecto	30	\$ 3.000.000	\$ 375.000	\$ 480.000	\$ 15.660	\$ 120.000	\$ 60.000	\$ 90.000	\$ 4.140.660
Técnicos de producción	24	\$ 877.803	\$ 109.725	\$ 140.448	\$ 4.582	\$ 35.112	\$ 17.556	\$ 26.334	\$ 1.211.561
asesor comercial	24	\$ 1.100.000	\$ 137.500	\$ 176.000	\$ 5.742	\$ 44.000	\$ 22.000	\$ 33.000	\$ 1.518.242
vigilante nocturno	30	\$ 1.000.000	\$ 125.000	\$ 160.000	\$ 5.220	\$ 40.000	\$ 20.000	\$ 30.000	\$ 1.380.220
Totales		\$ 5.977.803	\$ 747.225	\$ 956.448	\$ 31.204	\$ 239.112	\$ 119.556	\$ 179.334	\$ 8.250.683

Fuente: autor

Tabla 19 Auxilio de Transporte

Cargo	Día de trabajo	Salario	Auxilio de Transporte
Gerente del proyecto	30	\$ 3.000.000	\$ -
Técnicos de producción	24	\$ 877.803	\$ 102.854
asesor comercial	24	\$ 1.100.000	\$ 102.854
vigilante nocturno	30	\$ 1.000.000	\$ 102.854
Totales		\$ 5.977.803	\$ 308.562

Fuente: autor

Se estima un gasto de personal mensual por valor aproximado de \$ 9'873.661, teniendo en cuenta que se requieren dos técnicos de producción, es decir que el

valor para el primer año de trabajo, total para el año de \$ 118'725.216 incluidas prestaciones sociales y auxilio de transporte.

Tabla 20 Provisiones Sociales

Sueldos	Salarios	Cesantias (8,33%)	Int. Cesantias (12%)	Prima (8,33%)	Vacaciones (4,16%)
Gerente del proyecto	\$ 3.000.000	\$ 249.900	\$ 29.988	\$ 249.900	\$ 124.800
Técnicos de producción	\$ 1.755.606	\$ 146.242	\$ 17.549	\$ 146.242	\$ 73.033
Asesor comercial	\$ 1.100.000	\$ 91.630	\$ 10.996	\$ 91.630	\$ 45.760
Vigilante nocturno	\$ 1.000.000	\$ 83.300	\$ 9.996	\$ 83.300	\$ 41.600

Fuente: autor

Tabla 21 Resumen de Provisiones Prestaciones Social

Cesantias (8,33%)	\$ 571.072
Int. Cesantias (12%)	\$ 68.529
Prima (8,33%)	\$ 571.072
Vacaciones (8,33%)	\$ 285.193
para un mes	\$ 1.495.866
para un año	\$ 17.950.390

Fuente: autor

En cuanto a provisiones, la empresa debe destinar \$1.495.866 mensual, es decir \$17.950.390 anual, para solventar este rubro.

Tabla 22 Proyección de Gasto de Personal

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente del proyecto	\$ 49.687.920	\$ 49.986.048	\$ 50.285.964	\$ 50.587.680	\$ 50.891.206
Técnicos de producción	\$ 29.077.470	\$ 29.251.935	\$ 29.427.447	\$ 29.604.011	\$ 29.781.635
Vendedor	\$ 18.218.904	\$ 18.328.217	\$ 18.438.187	\$ 18.548.816	\$ 18.660.109
vigilante nocturno	\$ 16.562.640	\$ 16.662.016	\$ 16.761.988	\$ 16.862.560	\$ 16.963.735
TOTALES	\$ 113.546.934	\$ 114.228.216	\$ 114.913.585	\$ 115.603.067	\$ 116.296.685

Para la proyección del gasto de personal en los cinco años de factibilidad del proyecto, se utilizó una tasa del 6%, correspondiente a una tasa promedio del incremento salarial en Colombia, durante los últimos 3 años, como se puede observar en la tabla 23.

9.9.2 Gastos De Puesta En Marcha

Para poder desarrollar el plan de negocio se deben precisar los siguientes costos de inversión.

Tabla 23 Inversión de infraestructura

Inversion	Valor
Construcciones y Edificaciones	\$ 68.000.000
Maquinaria y Equipo	\$ 2.060.000
Equipo de Transporte	\$ 48.000.000
Equipos de oficina	\$ 2.970.000
Total	\$ 121.030.000

9.9.3 Gastos Anuales De Administración

Tabla 24 Gastos Administrativos

Gastos Generales	Valor
Implementos de oficina	\$ 86.400,00
Servicios públicos	\$ 600.000,00
Telefono e Internet	\$ 600.000,00
Presupuesto asesorias plan de marketing digital y mercadeo	\$ 6.000.000,00
Asesor Juridico	\$ 1.000.000
Asesor Contador	\$ 400.000
Total	\$ 8.686.400,00

9.9.4 Costos

Tabla 25 Costos de producción de lechuga crespa

Material	Cantidad Unidades (kilo)	Costo Unitario (pesos)	Costo Kilo (pesos)
Semillas	4	3	11
Fertilizantes	4	12	47
Empaque	1	50	50
Total costo de produccion		64	108

Tabla 26 Otros costos

Costo	Valor
Combustible	\$ 2.400.000,00
Mantenimiento Camioneta	\$ 3.000.000,00
Seguros	\$ 4.500.000,00
Total	\$ 9.900.000,00

10 ESTUDIO FINANCIERO

En este capítulo se procede a realizar el análisis financiero del proyecto. De esta manera, el análisis financiero que se expone a continuación permite conocer la factibilidad económica del proyecto.

Para dar inicio a este análisis, en primer lugar, se presenta el Balance general, el Estado de Resultados, y el Flujo de Caja, proyectados a cinco años, los cuales corresponden al desarrollo del proyecto.

Los indicadores que se utilizan son, el Valor Presente Neto (VAN), el cual muestra en el presente el valor de los flujos de dinero de la empresa utilizando una Tasa De Descuento; la Tasa Interna de Retorno (TIR) será otro indicador a utilizar, la cual representa la rentabilidad porcentual del proyecto considerando los flujos de dinero por año para luego hacer la comparación de la misma frente a la Tasa de Descuento.

10.1 Inversión Y Estructura Del Financiamiento

Para comenzar, se procede a describir tanto la inversión necesaria de proyecto como la estructura del mismo

10.1.1 Inversión

La inversión inicial que el proyecto necesita para ejecutarlo requiere de la consideración de varios costos, activos, y gastos necesarios para el funcionamiento adecuado del proyecto.

Se ha estimado que se invertirán \$ 121.030.000 y \$169.200.000 en activos fijos y capital de trabajo respectivamente.

10.1.2 Activos Fijos Y De Capital

Para el presente proyecto se han clasificados todos los activos fijos dentro de activos despreciables para un total de \$ 121.030.000.

De esta manera se estima un total de \$169.200.000 para el rubro de Caja inicial o Capital de trabajo.

Tabla 27 Estructura De La Inversión Inicial

RUBRO	VALOR
Activos Fijos Depreciables	\$121.030.000
Capital de Trabajo	\$169.200.000
INVERSIÓN TOTAL	\$290.230.000

Fuente: autor

Las fuentes de donde provendrán los fondos para cubrir la inversión inicial descrita anteriormente son dos:

- ✓ Inversión propia (66%)
- ✓ Préstamo Banco Agrario (34%)

Inversión propia

Para el proyecto cuenta con un solo inversionista que se encarga de aportar la suma de \$190.230.000.

Préstamo Bancario

El resto de la inversión (\$100.000.000) será cubierta por un crédito bancario.

El crédito se tramitará con el Banco Agrario, mediante un crédito a pequeños productores, con un plazo de 20 trimestres, tasa de 13,16% anual, pagos de \$7.478.801 la cuota para el primero trimestre y para los siguientes con descuento de intereses por abono a capital, cada trimestre se abonará \$5.000.000 a capital.

Supuestos económicos

Los supuestos económicos, son una herramienta útil, que nos permite hacer una representación de la realidad de una manera más sencilla, y a partir de ellos construir modelos económicos que ayuden a entender cómo funciona la economía y predecir qué ocurrirá.

A continuación, en la Tabla N 29 están contenidos los supuestos económicos empleados para la creación del modelo económico, utilizado para proyectar los primeros cinco años de funcionamiento y así, evaluar la viabilidad de presente proyecto:

Tabla 28 Supuestos Económicos

Impuesto de renta	32%	esos superiores a 1400 UVT
Incremento Salarial	6%	2019
Incremento de Materias primas e Insumos	5%	
Depreciación Construcciones y edificaciones	5	años
Depreciación Maquinaria y Equipos	5	años
Depreciación Equipos de Transporte	5	años
Depreciación Equipos de oficina	3	años
IPC	3,51%	2019
Inflación en Colombia	3,80%	2019

Fuente: autor

10.2 Balance General

El balance general es muy importante en un proyecto de inversión, ya que, su principal objetivo de presentar el valor de los bienes, los derechos y de las obligaciones reales de la empresa, esto con el fin de determinar el estado financiero del proyecto, lo cual, permite ver a los socios el estado real del patrimonio social.

Como podemos observar en la siguiente Tabla, la mayor parte de los activos están representados en activos corrientes, y estos a su vez, se encuentran representados en efectivo, puesto que la empresa tiene políticas de generar ventas de contado.

Tabla 29 Balance General

BALANCE GENRAL	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Activo						
Efectivo	169.200.000	244.079.105	258.051.388	283.549.590	311.566.613	342.351.218
cuentas por cobrar	0	0	0	0	0	0
Provisiòn de cuentas por cobrar	0	0	0	0	0	0
Inventarios de materias primas e insumos	0	0	0	0	0	
Inventarios de productos en proceso	0		0	0	0	0
Inventarios de productos terminados	0	0	0	0	0	0
Anticipos y otras cuentas por cobrar	0	0	0	0	0	0
Gastos anticipados	0	0	0		0	
Total Activo corriente	169.200.000	244.079.105	258.051.388	283.549.590	311.566.613	342.351.218
Terrrenos	0	0	0	0	0	0
Construcciones y edificaciones	68.000.000	54.400.000	40.800.000	27.200.000	13.600.000	0
Maquinaria y equipo de operaciòn	2.060.000	1.648.000	1.236.000	824.000	412.000	0
Muebles y enseres	0	0	0	0	0	0
Equipo de transporte	48.000.000	38.400.000	28.800.000	19.200.000	9.600.000	0
Equipo de oficina	2.970.000	1.980.000	990.000	0	0	0
Semovientes pie de cria	0					
Total Activo fijo	121.030.000	96.428.000	71.826.000	47.224.000	23.612.000	0
Total otros Activos						
Activo	290.230.000	340.507.105	329.877.388	330.773.590	335.178.613	342.351.218
Pasivo						
Cuentas por pagar proveedores		846.554	888.882	951.104	1.046.214	1.161.298
Impuestos por pagar						
Acreeedores varios						
obligaciones financieras	100.000.000	29.171.564	27.188.522	25.205.480	23.222.440	21.239.400
Otros pasivos a LP						
PASIVO	100.000.000	30.018.118	28.077.404	26.156.584	24.268.654	22.400.698
Patrimonio						
Capital social	190.230.000	190.230.000	190.230.000	190.230.000	190.230.000	190.230.000
Reserva legal acumulada (10%)		24.407.910	25.805.139	28.354.959	31.156.661	34.235.122
Utilidades retenidas						
Utilidades del ejercicio		21.105.541	33.572.797	51.459.962	71.617.890	92.913.232
Revalorizacion de patrimonio						
PATRMONIO	190.230.000	235.743.451	249.607.936	270.044.921	293.004.551	317.378.354
Pasivo + Patrimonio	290.230.000	265.761.570	277.685.340	296.201.504	317.273.205	339.779.052

Fuente: Autor

10.3 Estado De Resultados

El estado de resultados es también conocido como estado de ganancias y pérdidas o cuentas de pérdidas y ganancias, debido a que le permite al empresario tener una visión más clara de su situación financiera: los recursos con los que cuenta, las entradas y salidas de dinero, la rentabilidad generada, la liquidación de impuestos entre otras variables, indispensables para tomar decisiones estratégicas

Tabla 30 Estado de Resultados

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ESTADO DE RESULTADOS					
Ventas	234.845.600	258.051.388	283.549.590	311.566.613	342.351.218
Devoluciones y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Materia prima, mano de obra	135.730.095	136.730.718	137.835.544	139.109.576	140.488.265
Depreciacion	24.602.000	24.602.000	24.602.000	23.612.000	23.612.000
agotamiento	0	0	0	0	0
otros costos	8.400.000	8.429.484	8.459.071	8.488.763	8.517.315
Utilidad Bruta	66.113.505	88.289.186	112.652.974	140.356.274	169.733.638
Gastos de Venta	0	0	0	0	0
Gastos de Administracion	15.836.400	11.728.484	11.770.237	11.812.139	11.854.190
Provisiones					
Amortizacion gastos					
Utilidad Operativa	50.277.105	76.560.702	100.882.737	128.544.135	157.879.447
Otros ingresos	0	0	0	0	0
Interes	29.171.564	27.188.522	25.205.480	23.222.440	21.239.400
Otros ingresos y egresos	0				
Utilidad antes de impuestos	21.105.541	49.372.180	75.677.257	105.321.695	136.640.047
impuesto de renta 32%	0	15.799.098	24.216.722	33.702.942	43.724.815
Utilidad Neta Final	21.105.541	33.573.083	51.460.535	71.618.752	92.915.232

Fuente: autor

De esta manera, la Utilidad Neta final del ejercicio, arroja resultados positivos desde el primer año de inicio con \$21.105.541, lo cual indica que es un proyecto de inversión viable, el primer año estas utilidades no pagan impuesto de renta debido a que los ingresos netos no superan los \$47.978.000,

10.4 Flujo De Caja Proyectado

El flujo de caja permitirá observar los ingresos y/o egresos netos que tendrá el Proyecto Productivo de Hortalizas tipo Gourmet durante los años de operación en el mercado.

10.4.1 Estructura Del Flujo De Caja

Los componentes que componen dicho Flujo son la Inversión inicial, los diferentes ingresos y egresos que se darán en el tiempo de operación de la empresa.

Inversión inicial

1. **Ingresos:** Ingresos por las operaciones efectuadas por el proyecto productivo durante su ejecución y representan las entradas reales de la caja. Básicamente estos se obtienen de la venta de los productos comercializados por la empresa.
2. **Egresos:** Egresos de operación que constituyen los flujos de salida de caja. Se detallan a continuación los diferentes rubros que la componen:
 - **Egresos por servicios prestados**
 - **Egresos administrativos**
 - **Egresos de venta**
 - **Egresos de operación**
 - **Egresos financieros**
3. **Utilidad antes de impuestos:** Diferencia entre ingresos y egresos operacionales.

Utilidad o pérdida Neta: Esta es el resultado del cálculo de la utilidad que se obtiene al restar el 32% del impuesto a la renta de la utilidad bruta. (Según lo dispuesto en el inciso primero del *artículo 240 del ET* modificado por el *artículo 92 de Ley 2010* del 27 de diciembre de 2019, la tarifa general del impuesto de renta de las personas jurídicas para el año gravable 2020 será del 32 %.)

Inversión inicial: Costos necesarios a los cuales hay que incurrir para poner en marcha el proyecto dentro de estos se consideran los siguientes rubros:

- **Aportación de socios**
 - **Préstamo Banco Agrario**
4. **Amortización de la deuda:** Pagos trimestrales, por crédito Banco Agrario, durante 20 trimestres a una tasa de 13.16% anual, por concepto de financiamiento.

Ingresos- Egresos proyectados

Los ingresos que Hortigourmet la Victoria S.A.S estima que recibirá por el concepto de venta se resume en el siguiente cuadro

Tabla 31 Resumen De Ingresos Anuales Proyectados

Año	Ingresos
1	\$ 234.845.600
2	\$ 258.051.388
3	\$ 283.549.590
4	\$ 311.566.613
5	\$ 342.351.218

Fuente: Autor

10.5 Rentabilidad de proyecto

Luego de haber establecido los ingresos y egresos de proyecto, podemos hacer uso de los indicadores que ayudarán a analizar de manera objetiva lo atractivo del negocio desde el punto de vista monetario.

10.5.1 Calculo De La Tasa De Descuento

Esta tasa representa una medida de la rentabilidad mínima que se exigirá al proyecto de acuerdo a su riesgo. Además, al obtenerla podremos utilizarla para conocer el valor actual neto del proyecto.

La tasa de descuento se la obtiene de la siguiente ecuación:

$$K_d = K_c * (1 - T) (D) + (K_e) (CP)$$

Donde:

Kc= 0,1316 Tasa del costo de financiamiento

T= 0,32 Tasa Impositiva (Renta)

D= 0,34 Porcentaje de la inversión financiada por deuda

Ke= 0,176 Tasa de rentabilidad esperada por el inversionista

CP= Porcentaje de la inversión financiada por capital propio

De esta manera, reemplazando los valores tendríamos:

$$K_d = 0,1316 * (1 - 0,32) * (0,34) + (0,176) * (0,66)$$

Kd= 15%

Tasa de Descuento

La tasa de rentabilidad esperada por el inversionista se lo determino a base del modelo de los precios de los activos de capital (CAMP), agregándole el factor de riesgo país, la cual está definida como:

$$K_e = [R_f + \beta (R_m - R_f)] + R_p$$

Donde:

R_f = 3, 6% Tasa libre de riesgo (Bonos de tesoro de UUEE)

β =1,44 Coeficiente de riesgo del sector agrícola

R_m = Tasa de Rentabilidad del mercado

R_p = porcentaje de riesgo del país

Tabla 32 Flujo de Caja del Proyecto

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA						
Flujo de Caja Operativo						
Utilidad operacional		50.277.105	76.560.702	100.882.737	128.544.135	157.879.447
Depreciaciones		24.602.000	24.602.000	24.602.000	23.612.000	23.612.000
Amortizacion de Gastos		0	0	0	0	0
Agotamiento		0	0	0	0	0
Provisiones		0	0	0	0	0
Impuestos		0	15.799.098	-24.216.722	-33.702.942	-43.724.815
Neto Flujo de Caja Operativo		74.879.105	116.961.800	101.268.015	118.453.192	137.766.632
Flujo de Caja de Inversion						
Inversion en Terrenos						
Inversion en Construcciones	-68.000.000	0	0	0	0	0
Inversion en Maquinaria y Equipo	-2.060.000	0	0	0	0	0
Inversion en Muebles		0	0	0	0	0
Inversion en Equipos de Transporte	-48.000.000	0	0	0	0	0
Inversion en Equipos de Oficina	-2.970.000	0	0	0	0	0
Inversion de Semovientes						
Inversion Cultivos Permanentes						
Inversion Otros Activos						
Inversion Activos fijos	-121.030.000					
Neto Flujos de Caja de Inversion	-121.030.000	0	0	0	0	0
Flujo de Caja de financiamiento						
Desembolsos Fondo Emprender						
Desembolsos Pasivo a Largo Plazo	100.000.000					
Intereses Pagados						
Dividendo Pagados						
Capital	190.230.000					
Neto Flujo De Financiamiento	290.230.000	74.879.105	116.961.800	101.268.015	118.453.192	137.766.632
Neto Periodo	169.200.000	74.879.105	116.961.800	101.268.015	118.453.192	137.766.632

Fuente: autor

Se puede observar, que el flujo de caja es positivo a partir del Año1, lo que permite prever que es necesario disponer con recursos económicos para el año 1 de establecimiento y luego con una buena política de administración, el proyecto logra hacerse auto-sostenible.

Tabla 33Criterios de Decisión

TIR (Tasa Interna de Retorno)	20%
VAN (Valor actual Neto)	\$ 33.587.299
PRI (Periodo de recuperacion de la Inversion)	3,27

Fuente: autor

10.6 Tasa Interna De Retorno (TIR)

La Tasa Interna De Retorno (TIR), es aquella tasa de interés que hace igual a cero el valor de un flujo de beneficios netos.

El criterio para aceptar o rechazar el proyecto se fundamenta en que si la TIR es menor que la Tasa de Descuento se debe rechazar el proyecto en caso contrario se acepta.

Al calcular la TIR para nuestro proyecto vemos que es mayor a la Tasa de Descuento del proyecto **TD=15%**, obteniendo una **TIR= 20%**, con la que confirmamos la rentabilidad del proyecto.

10.7 Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto, es la cantidad monetaria que resulta de regresar los flujos netos del futuro hacia el presente con una tasa de descuento. El proyecto se acepta siempre y cuando el VPN sea mayor o igual a cero, de caso contrario el proyecto no es viable.

El mayor problema para aplicar este método radica en fijar la tasa correcta de descuento (Costo de Capital), ya que es la variable más influyente para saber si el proyecto será o no rentable. Para este proyecto se ha determinado una tasa de descuento del 15 % teniendo en cuenta que hay financiamiento y riesgos del mercado por ser un proyecto nuevo. Con estas consideraciones obtenemos nuestro **VAN = \$ 31.885.180**, donde podemos concluir que el proyecto es económicamente viable.

10.8 PRI (Periodo de Recuperación)

El PRI es uno de los instrumentos financieros más utilizados en las empresas, que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.

Para el presente proyecto se espera recuperar la inversión entre el año 3 y 4, más exactamente en tres años, dos meses y 7 días.

11 CONCLUSIONES

A partir del anterior análisis del estudio del plan de negocio para la implementación de una empresa productora de hortalizas tipo gourmet por medio de producción Hidropónico se determina que:

- ✓ El estudio de mercado para la comercialización de hortalizas tipo gourmet en la ciudad de Ibagué describe un balance positivo y oportuno para la comercialización de este tipo de productos, pues los resultados en el análisis de la relación de la oferta y la demanda arrojan un mercado potencial de (1069 t/año) en el segmento de mercado proyectado (hogares estrato 4,5 y 6) de la ciudad Ibagué. Adicional se proyecta alcanzar una participación en el mercado del 4% (42.7 t/año) con una proyección de ventas por valor (\$234.224.036) para el primer año de producción demostrando que existe una viabilidad alta en la comercialización de productos hortícolas cultivados por medio alternativos y ecológicos en la ciudad de Ibagué.
- ✓ El estudio técnico del proyecto permitió establecer:
 - el área requerida para el desarrollo del presente documento es de 2.000 metros cuadrados, así como las estructuras requeridas para la ejecución del proyecto en el corregimiento de San Bernardo en el municipio de Ibagué ubicado a 17 km del centro de abastos de la ciudad de Ibagué.
 - Para alcanzar las metas propuestas en el target de mercado de hortalizas de hoja (participación del 4% del mercado en los primeros dos años de ejecución), el proyecto requerirá de 40 unidades verticales de producción hidropónica, cada una con capacidad de producción 600 plantas, esto permite producir alrededor de 24.000 plantas/cosecha (0.3gr/planta) (7.2 ton/cosecha), es importante mencionar que durante el año es posible realizar de 4-6 cosechas, es decir durante el año es posible producir (28-43 ton).
 - Se determinó quienes son los principales competidores y los precios existentes en el mercado local de Ibagué, Martín Martínez como productor de hortalizas por medio convencional de producción, es el mayor proveedor de este tipo de productos en la región de Ibagué, igualmente, en el segmento de mercado de nuestro interés se encuentran en los anaqueles de los principales supermercados, productos de la empresa hortifresco y Camsal, empresas con infraestructuras sólidas tanto comercial como en su capacidad productiva se refiere, ubicados en la sabana de Bogotá, tienen acceso a diferentes mercados del país y ofertan hortalizas tipo gourmet.

- La anterior información permite inferir la viabilidad técnica del proyecto.
- ✓ Del estudio administrativo y Organizacional del presente documento se describe el personal necesario para la ejecución del mismo:
 - se requerirá de (2) operarias en el área de producción que serán capacitadas por el gerente del proyecto con respecto al objetivo de sus funciones.
 - (1) asesor comercial, dentro de sus actividades se encontrará como el responsable de ventas y logística de entrega del producto al cliente.
 - (1) vigilante nocturno encargado de la seguridad del proyecto.
 - (1) Gerente del proyecto, encargado de liderar la viabilidad y sostenibilidad y crecimiento del proyecto a través del tiempo.
 - Esto permite establecer los gastos administrativos y de ley correspondientes para el ejercicio legal del negocio, y permite inferir que estos gastos, anualmente tienen el mayor rubro en el costo del proyecto, principalmente por los pagos porcentuales y de ley que debe realizar el empleador que puede llegar finalmente a representar el 50% del salario de un colaborador del proyecto. Es decir, los rubros de gastos administrativos determinan el mayor gasto de inversión del proyecto (+50% del total de ejecución del rubro de inversión).
- ✓ El estudio financiero mediante las tres herramientas aplicadas para su análisis, ha dado como resultados valores positivos en cuanto la factibilidad de ejecución del proyecto.
 - Como se ha demostrado, el proyecto Hortigourmet la Victoria S.A.S, económicamente presenta un perfil favorable para su inversión. Las herramientas aplicadas para el análisis han resultado positivas en cuanto a la factibilidad de ejecutar el proyecto, con esto se hace referencia, a una TIR de 20%, superior al costo de capital que se usó para evaluar el proyecto que fue de 15,40%, así como la Tasa de Descuento que se estableció para el proyecto de un 15%, así mismo de este ejercicio de análisis, resulta una VAN positiva de \$31.885.180.
 - De esta manera, se evidencia que pese a que es un proyecto que requiere una inversión inicial relativamente alta de \$290.230.000 en el año 0, sus beneficios se ven reflejados desde el primer año.
 - Estas herramientas administrativas permiten evaluar continuamente el desarrollo del proyecto en el transcurso de la vida empresarial para la correcta toma de decisiones, necesarias para acceder a nuevas oportunidades de negocio.
- ✓ Las tendencias actuales de alimentación, así como el interés en la población de la mediana edad de conocer de donde provienen los alimentos

que se consumen diariamente, permite inferir que este tipo de productos tiene cabida en el mercado local.

12 RECOMENDACIONES.

Debe crearse un proceso de educación sobre la diferencia entre procesos de producción de alimentos convencionales, orgánicos y ecológicos que permita mostrar sus beneficios, como estrategia comunicacional en una campaña de expectativa, pues la gran mayoría de consumidores desconocen de donde provienen el origen de los alimentos y la forma de producción de los vegetales y hortalizas que consumen en la mesa. Eso permitirá fomentar el estímulo de la demanda del producto.

13 REFERENCIAS

Adolfo, G. (s.f.).

AGRICULTURA, M. D. (2016).

agronet.gov.co. (2016). *Agronet*. Obtenido de <http://www.agronet.gov.co/Documents/LECHUGA2016.pdf>

Ambiental, N. (2015). manual Fresa. En N. ambiental, *Manual fresa* (pág. 62). Bogotá: Gill Sans.

ASOCIACION, H. M. (2017). *HIDROPONIA.ORG.MX*. Obtenido de HIDROPONIA.ORG.MX: <http://hidroponia.org.mx/cultivo-hidroponico/ventajas-de-la-hidroponia/>

Asohofrucol. (2014). *Asohofrucol*. Obtenido de http://www.asohofrucol.com.co/hortaliza_detalle.php?id=99

Asohofrucol. (2018). *Asohofrucol.com*. Obtenido de http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_DEL_SECTOR_HORTIFRUTICULTURA_2018.pdf

Bancoldex. (s.f.). Obtenido de <https://www.bancoldex.com/Sobre-microempresas/Que-es-una-microempresa628.aspx>

Belarmino Santos Coello, D. R. (Diciembre de 2016). *Cabildo de Tenerife*. Obtenido de http://www.agrocabildo.org/publica/Publicaciones/otro_622_soluciones_nutritivas.pdf

Benavides, M. (2019). *Ecosiglos*. Obtenido de <https://ecosiglos.com/conoce-los-tipos-de-sustratos-para-tu-cultivo-hidroponico/>

Bogotá, C. d. (2015). *Camara de Comercio de Bogotá*. Obtenido de https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:q18k_jZ1dRMJ:h

<https://www.ccb.org.co/content/download/13926/176638/file/Tomate.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=co>

Bogotá, S. g. (2017). *Secretaría general de la Alcaldía Mayor de Bogotá*. Obtenido de <http://internacional.secretariageneral.gov.co/noticias/hortalizas-gourmet-bogotanas-realidad>

Cabañas, M. d. (2012). *Ecured*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Solanaceae>

Cámara de comercio de Bogotá. (s.f.). *Cámara de comercio de Bogotá*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Cree-su-empresa/Pasos-para-crear-empresa/Informacion-general-para-creacion-de-empresa>

Cámara de comercio de Cali. (2018). *Cámara de comercio de Cali*. Obtenido de <https://www.ccc.org.co/tramites-de-registros-publicos/como-crear-empresa/sociedad-acciones-simplificada-2/>

Cámara de Medellín. (2020). *Manual Para el Desarrollo de un plan de negocios*. Obtenido de Cámara de Medellín: <https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/Crear-Empresa/Documentos/Manual%20de%20plan%20de%20negocios-Basica.PDF>

Cenac. (2010). *Contexto Sectorial Ibagué - Tolima*. Bogotá: Cenac.

Claudio Monge, C. C. (2011). *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222011000100009&script=sci_arttext&tlng=pt

Código civil Colombiano. (2018). *Código Civil*. Bogotá: Legis.

CORPOICA. (2016). Modelo Tecnológico para el cultivo de lechuga bajo BPA en el oriente antioqueño. En CORPOICA. Medellín.

Corporación Colombia Internacional. (s.f.). *Plan Hortícola Nacional*. Bogotá.

Cruz, J. V. (marzo de 2018). *Redagícola*. Obtenido de <http://www.redagricola.com/cl/el-silencioso-desarrollo-de-las-hortalizas-gourmet/>

Dane. (2015). *Icer Tolima- Ibagué*. Ibagué: Dane-Banco de la República.

Dane. (2016). Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/icer/2015/ICER_Tolima2015.pdf

DANE. (2019). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/sistema-de-informacion-de-precios-sipsa/mayoristas-boletin-semanal-1>

Echeverry cañas, L. M. (17 de Abril de 2013). *Ssrn Blog*. Obtenido de Inserción Del Mercadeo Verde En Prácticas Empresariales En Colombia (Casos De Estudio) : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2252161

ENA, D. . (2018). *Ficha metodológica Encuesta Nacional Agropecuaria*. Bogotá.

ENA, D. . (s.f.). *Ficha metodológica E*.

evidencia metodología jazmin blogspot. (10 de Marzo de 2013). *evidencia metodología jazmin blogspot*. Obtenido de <http://evidenciasmetodologiajazmin.blogspot.com/2013/03/mapa-conceptual-de-metodologia-de-la.html>

FAO. (Octubre de 2009). *www.fao.org*. Obtenido de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/AGRO_Noticias/docs/costo%20adapacion.pdf

FAO, M. d. (2013). *Minsalud*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SN/A/perfil-nacional-consumo-frutas-y-verduras-colombia-2013.pdf>

Gomez. (2000). *Facultad Economía UNAM*. Obtenido de <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>

Guzmán, A. C. (Noviembre de 2014). *Scientific Electronic Library on Line*. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342014000700008

Guzman, A. C. (Noviembre de 2014). *Scientific electronic library online*. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342014000700008

Guzman, G. A. (2017). *Universidad Nacional Agraria La molina*. Obtenido de Universidad Nacional Agraria La molina: <https://docplayer.es/75134849-Universidad-nacional-agraria-la-molina-facultad-de-agronomia-examen-profesional-sistema-de-produccion-hidroponica-de-lechuga-lactuca-sativa-l.html>

hidroponia.mx. (2015). *hidroponia.mx*. Obtenido de <https://hidroponia.mx/hidroponia-en-que-consiste-el-sistema-de-raiz-flotante/>

hidropónico, M. m. (2016). *Mi mundo hidropónico*. Obtenido de <https://www.facebook.com/mimundohidroponico/photos/a.1014099215334531/2136181333126308/?type=3&theater>

- Hortalizas, F. y. (2019). *Frutas y Hortalizas*. Obtenido de <https://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Poscosecha-Acelga.html>
- huertuca, L. m. (2011). *la mi huertuca*. Obtenido de <http://lamihuertuca.blogspot.com/2011/06/podando-los-tomates.html>
- Ibague, S. d. (2018). *CIMPP (Centro de información municipal para la planeación participativa)*. Obtenido de <https://cimpp.ibague.gov.co/informacion-agropecuaria-ambiental/#1508818066514-f882f63f-0732>
- indiamart. (2020). *indiamart.com*. Obtenido de <https://www.indiamart.com/proddetail/auto-dutch-bucket-system-14-20319026530.html>
- Intagri. (2017). *Intagri*. Obtenido de La Hidroponía: Cultivos sin Suelo. Serie Horticultura Protegida. Núm. 29. Artículos Técnicos de INTAGRI. México. 5 p.: de <https://www.intagri.com/articulos/horticultura-protegida/la-hidroponia-cultivos-sin-suelo>
- LIFEDER. (s.f.). Obtenido de Investigación Explicativa: <https://www.lifeder.com/investigacion-explicativa/>
- Marisol Ronzón-Ortega, M. P.-V.-R. (2012). *Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/939/93924626009/>
- Marketing XXI. (s.f.). *Marketink XXI.com*. Obtenido de <https://www.marketing-xxi.com/concepto-de-investigacion-de-mercados-23.htm>
- Molina Montoya, N. (1 de Diciembre de 2005). *¿Qué es el estado del arte?*. *Ciencia Y Tecnología Para La Salud Visual Y Ocular*, (5), 73-75. Obtenido de Revistas la salle: <https://doi.org/10.19052/sv.1666>
- MSC. (2018). *MSC Invernaderos*. Obtenido de <https://grupomsc.com/blog/invernadero/la-importancia-cultivar-invernadero>
- Ortiz Florez Erik Pablo, B. Z. (2007). *Eumed.net*. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2007b/286/0.htm>
- Propio. (s.f.).
- Quecedo Lecanda Rosario, C. G. (s.f.). *Redalyc.org*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/175/17501402.pdf>
- Resh, H. M. (2001). *Cultivos Hidropónicos nuevas técnicas de producción*. Vancouver, EE.UU: Mundiprensa.
- Restrepo, M. (2 de 11 de 2019). *Rankia*. Obtenido de <https://www.rankia.co/blog/mejores-cdts/3759467-sas-colombia-definicion-caracteristicas-ventajas>

- Roa, A. R. (2002). Granja Integral Dimensional. En A. R. Roa, *Granja Integral Dimensional* (págs. 44-57). Bogotá: Rojas Eberhard editores Ltda.
- Rodriguez Rodriguez, k., Arias Duque, I., & Freire Sierra, F. (2017). *Dialnet*.
Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6325856>
- Rural, M. d. (2017). *Sistema de Información de gestión y desempeño de Organizaciones de Cadenas*. Obtenido de
<https://sioc.minagricultura.gov.co/Fresa/Pages/default.aspx>
- salud), O. (. (12 de Septiembre de 2018). *Organización mundial de la salud*.
Obtenido de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- SERIDA, F. i. (2014). *SERIDA*. Obtenido de SERIDA:
<http://www.serida.org/pdfs/7101.pdf>
- SIBATE, A. D. (s.f.). *ALCALDIA DE SIBATE*. Obtenido de MI MUNICIPIO,
ECONOMIA : <http://www.sibate-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx>
- Sierra, J. E. (2018). *Mercadeo Estrategico de Productos Agropecuarios*. Bogotá: USTA.
- Thompson, I. (2007). *promonegocios.com*. Obtenido de
<https://www.promonegocios.net/investigacion-mercados/definicion-investigacion-mercados.html#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20de%20mercados%20es%20la%20sistem%C3%A1tica%20y%20objetiva%20identificaci%C3%B3n,de%20problemas%20y%20Fo%20la>
- Wikipedia. (2018). *Wikipedia*. Obtenido de
https://es.wikipedia.org/wiki/Personalidad_jur%C3%ADdica#cite_note-1
- Yacelga Rosero, C. e. (14 de diciembre de 2015). Obtenido de
<http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/429>