

Proyecto de Grado para la Creación de una Empresa Productora y Comercializadora de Tomate
Orgánico Bajo Invernadero en el municipio de Betulia Santander

Adriana Lucia Jaimes Campos

Proyecto de Grado para Optar al Título de Profesional en Gestión Empresarial

Director

José Félix Reyes Álvarez

Ingeniero Industrial

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia - IPRED

Bucaramanga

2021

Dedicatoria

A mis padres, hermanos, sobrinos y demás familiares, que siempre estuvieron presentes en mi proceso de aprendizaje, que me alentaron en momentos de dificultades y que me apoyaron constantemente para lograr la consecución de mis metas y la culminación con éxito de mi carrera profesional.

Agradecimientos

A Dios todo poderoso que ha sido mi guía para actuar y andar por el camino correcto, quien me ha dado la fuerza, la fortaleza necesaria para emprender y culminar mis propósitos, quién me permitió encontrarme en el camino con personas en las que pude apoyarme y seguir como ejemplo durante el proceso de aprendizaje.

A todos mis familiares que fueron mi motor e inspiración para convertirme en un profesional íntegro.

A los directivos, funcionarios, docentes del IPRED y la Universidad Industrial de Santander por el acompañamiento constante, por compartirme sus conocimientos y experiencias de vida que me ayudaron en mi aprendizaje y sirvieron de ejemplo para crecer y ser una persona íntegra y con calidad humana.

A mi director y co-evaluadores de trabajo de grado por exigirme cada día, porque comprendí que ello me encaminaba a la excelencia.

A mis jefes y directivos de la empresa para la cual trabajo, porque fueron parte fundamental para mi permanencia académica y mi crecimiento personal.

A mis compañeros de estudio, trabajo y amigos por sus recomendaciones, consejos y apoyo emocional para poder superar los obstáculos que se presentaron en el camino.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	22
1. Generalidades.....	24
1.1 Panorama del Sector	24
1.2 Contexto Geográfico	25
1.3 Aspectos Legales	27
2. Estudio de Mercados	31
2.1 Objetivos	31
2.1.1 Objetivo General	31
2.1.2 Objetivos Específicos.....	31
2.2 Descripción del Producto	32
2.2.1 Descripción, Usos y Especificaciones del Producto	32
2.2.1.1 Presentación del Producto.....	34
2.2.2.2 Composiciones.	35
2.2.2 Atributos Diferenciadores del Producto con respecto a la Competencia.....	37
2.3 Mercado Potencial y Objetivo	37
2.3.1 Mercado Potencial.....	37
2.3.2 Mercado Objetivo.....	37
2.4 Investigación de Mercados	38
2.4.1 La Demanda	38

2.4.1.1 Descripción del Problema de Investigación de Mercados.....	39
2.4.1.2 Necesidades de Información.....	40
2.4.2 Tabulación, Presentación y Análisis de Resultados.....	42
2.4.3 Estimación de la Demanda	55
2.4.4 Proyección de la Demanda	57
2.5 Oferta o Competencia.....	58
2.5.1 Necesidades de Información.....	58
2.5.2 Ficha Técnica de la Oferta.....	62
2.5.3 Tabulación y Presentación de Resultados de la Oferta	63
2.5.4. Análisis de la Situación Actual de la Competencia.....	67
2.6 Demanda Insatisfecha	70
2.7 Canales de Comercialización.....	70
2.7.1 Ventajas y Desventajas de los Canales Actuales.....	71
2.7.2 Selección de los Canales de Comercialización	72
2.8 Precio.....	72
2.8.1 Análisis de Precios de la Competencia	72
2.8.2 Estrategia de Fijación de Precios.....	74
2.9 Publicidad y Promoción	74
2.9.1 Objetivos.....	75
2.9.2 Logotipo.....	75
2.9.3 Eslogan.....	76
2.9.4 Análisis de Medios	76
2.9.5 Selección de Medios	77

2.9.6 Estrategias Publicitarias	78
2.9.7 Presupuesto de Publicidad y Promoción	78
2.9.7.1 De Lanzamiento.	78
2.9.7.2 De Operación.	79
3. Estudio Técnico	81
3.1 Tamaño del Proyecto.....	81
3.1.1 Descripción de Tamaño del Proyecto	81
3.1.1.1 Duración de un Ciclo Productivo.	82
3.1.2 Factores que determinan el Tamaño de un Proyecto	82
3.1.2.1 Capacidad Financiera.	83
3.1.2.2 Tamaño del Mercado.	83
3.1.2.3 Capacidad Administrativa.	83
3.1.2.4 Disponibilidad del Recurso Humano.	83
3.1.2.5 Tecnología y Equipos.	84
3.1.2.6 Insumos y Suministros.	84
3.1.3 Capacidad del Proyecto.....	84
3.1.3.1 Capacidad Total Diseñada por Línea de Producto.	84
3.1.3.2. Capacidad Instalada.	85
3.1.3.3 Capacidad Utilizada y Proyectada.	86
3.2 Localización.....	86
3.2.1 Macro Localización (Geográfica)	87
3.2.2 Micro Localización	87
3.3 Ingeniería del Proyecto	88

3.3.1 Ficha Técnica del Producto – Por Línea de Producto	89
3.3.2 Descripción Técnica del Proceso	90
3.3.2.1 Especie.	91
3.3.2.2 Exigencias del Suelo.	91
3.3.2.3 Preparación del Suelo.	91
3.3.2.4 Acolchado.	91
3.3.2.5 Fechas de Trasplante.	91
3.3.2.6 Cultivares.	92
3.3.2.7 Trasplante en Suelo.	92
3.3.2.8 Densidad de Plantas.	92
3.3.2.9 Entutorado.	92
3.3.2.10 Podas.	92
3.3.2.11 Deshojado.	93
3.3.2.12 Polinización.	93
3.3.2.13 El Estigma.	93
3.3.2.14 Fertirrigación.	93
3.3.3 Control de Calidad	94
3.3.3.1 Norma Haccp.	94
3.3.3.2 Norma Bpm	95
3.3.4 Diagrama de Operación, Proceso y Procedimiento.	97
3.3.5 Recursos	99
3.3.5.1 Recurso Humano.	99
3.3.5.2 Recurso Físico.	99

3.3.5.3 Recurso de Insumos.....	105
3.3.6 Análisis de Proveedores.....	106
3.3.7 Distribución de Planta.....	107
4. Estudio Administrativo.....	110
4.1 Forma de Constitución.....	110
4.2 Cultura Organizacional.....	111
4.2.1 Visión.....	111
4.2.2 Misión.....	111
4.2.3 Objetivos.....	112
4.2.4 Políticas.....	112
4.2.4.1 Personal.....	112
4.3 Estructura Organizacional.....	114
4.3.1 Organigrama.....	114
4.3.2 Descripción y Perfil de Cargos.....	115
4.3.3 Perfil de Cargos.....	116
4.3.4 Asignación Salarial.....	123
5. Estudio Financiero.....	125
5.1 Inversiones.....	125
5.1.1 Inversión Fija.....	125
5.1.1.1 Terreno.....	125
5.1.1.2 Construcción.....	126
5.1.1.3 Maquinaria y Equipo.....	126
5.1.1.4 Muebles y Enseres.....	127

5.1.1.5 Equipo de Oficina.	127
5.1.1.6 Herramientas.....	127
5.1.1.7 Total de Inversión Fija.	128
5.1.2 Inversión Diferida.....	128
5.1.3 Inversión de Capital de Trabajo	129
5.1.3.1 Costos de Producción.....	130
5.1.3.1.1 Materias Primas.....	130
5.1.3.1.2 Mano Obra Directa.	131
5.1.3.1.3 Costos Indirectos Fabricación.	131
5.1.3.2 Gastos de Administración y Ventas.	132
5.1.3.3 Gastos Financieros.	133
5.1.3.4 Total Capital de Trabajo.	134
5.1.4 Inversión Total.....	134
5.1.5 Fuentes de Financiación.....	135
5.2. Costos	137
5.2.1. Costos Fijos	138
5.2.2. Costos Variables.....	138
5.2.3. Costo Total Unitario.....	139
5.3. Precio de Venta.....	139
5.4 Proyecciones Financieras.....	140
5.4.1. Ingresos	140
5.4.2 Egresos.....	141
5.5 Estados Financieros Proyectados a 5 Años.....	141

5.5.1 Estado De Resultados Proyectados a 5 Años	142
5.5.2 Flujo de Caja Proyectado	142
5.5.3 Balance General Proyectado.....	144
6. Evaluación del Proyecto.....	145
6.1 Evaluación Social y los Aspectos Claves de la Responsabilidad Social Empresarial	145
6.2 Evaluación Ambiental	146
6.2.1 Plan de Mitigación dentro de un Desarrollo Sostenible.....	146
6.3 Evaluación Financiera	149
6.3.1 Valor Presente Neto	149
6.3.2 Tasa Interna Retorno TIR	152
6.3.3. Período de Recuperación	153
6.3.4. Análisis de las Razones Financieras	153
6.3.4.1 Razones de Liquidez.	154
6.3.4.2 Capital de Trabajo.	154
6.3.4.3 Nivel de Endeudamiento.....	155
6.3.4.4 Rotación de Activos	155
6.3.4.5 Margen Bruto de Ganancia.....	156
6.3.4.6 Margen Neto de Utilidad.	157
6.4 Punto de Equilibrio.....	157
7. Conclusiones	160
8. Recomendaciones	162
Referencias Bibliográficas	164

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 Panorama del Casco Urbano de Betulia	27
Figura 2 Tomate Chonto en Etapa de Cosecha	33
Figura 3 Tomate Milano en Etapa Productiva	34
Figura 4 Canastilla Plástica	35
Figura 5 Tomate Orgánico	36
Figura 6 Personas que toman la encuesta de acuerdo al género	42
Figura 7 Uso Diario del Tomate en sus Preparaciones	43
Figura 8 Preparaciones a Base de Tomate Orgánico	44
Figura 9 Cantidad de Tomate	45
Figura 10 Frecuencia de Compra	46
Figura 11 Calidad en Preparación	47
Figura 12 Aumento de Precio	48
Figura 13 Nivel de Aceptación	49
Figura 14 Sitio Predilecto	50

Figura 15 Tipo de Proveedor	51
Figura 16 Atributos Deseados.....	52
Figura 17 Aprobación de Comercialización	53
Figura 18 Forma de Contacto.....	54
Figura 19 Opción de Compra.....	55
Figura 20 Evolución de la Demanda	58
Figura 21 Tipo de Tomate Ofrecido	64
Figura 22 Canastillas de tomate ofrecidas	65
Figura 23 Ubicación de Comercializadores	66
Figura 24 Frecuencia de Comercialización.....	67
Figura 25 Símbolo Idea Emprendedora.....	75
Figura 26 Panorámica de la Vereda El Centro - Betulia	88
Figura 27 Diagrama de Flujo Proceso de Producción de Tomate Orgánico Bajo Invernadero.....	97
Figura 28 Diagrama de Comercialización.....	98
Figura 29 Distribución Planta Física	109
Figura 30 Organigrama	114
Figura 31 Clasificación de Residuos	148
Figura 32 Punto de Equilibrio.....	159

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Valores Nutricionales	36
Tabla 2 Ficha Técnica	41
Tabla 3 Personas que toman la encuesta según genero	42
Tabla 4 Uso Diario del Tomate en sus Preparaciones.....	42
Tabla 5 Preparaciones a base de Tomate Orgánico	43
Tabla 6 Cantidad de Tomate a Ofrecer	44
Tabla 7 Frecuencia de Compra	45
Tabla 8 Calidad en Preparación	46
Tabla 9 Aumento de Precio.....	47
Tabla 10 Nivel de Aceptación.....	48
Tabla 11 Sitio de Predilecto	49
Tabla 12 Proveedor Actual.....	50
Tabla 13 Lo que más aprecia de su Proveedor	51
Tabla 14 Aprobación de Comercialización.....	52

Tabla 15 Manera de Contacto	53
Tabla 16 Opción de Compra	54
Tabla 17 Evolución de la Demanda medida en consumo de Canastillas/Año.....	57
Tabla 18 Fortalezas y Debilidades - Pequeños Agricultores	59
Tabla 19 Fortalezas y Debilidades- Grandes Agricultores	60
Tabla 20 Fortalezas y Debilidades - Agricultores con Invernaderos de Tomates Tipo Chonto...	61
Tabla 21 Fortalezas y Debilidades-Agricultores con Invernadero de Tomates Tipo Milano.....	62
Tabla 22 Ficha Técnica	62
Tabla 23 Tipo de Tomate Ofrecido	64
Tabla 24 Canastillas Ofrecidas	65
Tabla 25 Ubicación de Comercializadores	66
Tabla 26 Frecuencia de Comercialización	67
Tabla 27 Análisis de la Situación Actual de la Competencia	68
Tabla 28 Demanda Insatisfecha	70
Tabla 29 Estructura de los Canales Actuales	70
Tabla 30 Productor → Restaurante → Consumidor	72
Tabla 31 Análisis de Precios Actuales de la Competencia	73
Tabla 32 Selección de Medios	77

Tabla 33 De Lanzamiento	78
Tabla 34 Presupuesto de Operación	79
Tabla 35 Capacidad Diseñada.....	85
Tabla 36 Capacidad Instalada	86
Tabla 37 Capacidad Utilizada y Proyectada	86
Tabla 38 Ficha Técnica del Producto	90
Tabla 39 Terreno y Construcciones.....	99
Tabla 40 Equipos	100
Tabla 41 Muebles y Enseres Operativos	101
Tabla 42 Herramientas	102
Tabla 43 Equipos de Oficina.....	103
Tabla 44 Muebles y Enseres para Oficina.....	103
Tabla 45 Materiales e Insumos	105
Tabla 46 Descripción Ubicación Invernadero	107
Tabla 47 Cargos	115
Tabla 48 Perfil de Gerencia.....	116
Tabla 49 Perfil de Secretaria Auxiliar Contable.....	117
Tabla 50 Perfil de Agricultor	118

Tabla 51 Perfil de Auxiliar.....	120
Tabla 52 Perfil del Promotor.....	122
Tabla 53 Salarios	123
Tabla 54 Tabla de Recargos y Aportes para Salario Mínimo 2020.....	124
Tabla 55 Terrenos	125
Tabla 56 Construcciones	126
Tabla 57 Maquinaria y Equipos.....	126
Tabla 58 Muebles y Enseres	127
Tabla 59 Equipos de Oficina.....	127
Tabla 60 Herramientas	128
Tabla 61 Inversión Fija.....	128
Tabla 62 Inversión Diferida	129
Tabla 63 Materia Prima.....	130
Tabla 64 Mano de Obra Directa.	131
Tabla 65 Costos Indirectos de Fabricación	131
Tabla 66 Total Costos de Producción.....	132
Tabla 67 Gastos de Personal Administrativo.....	132
Tabla 68 Gastos Administración.....	132

Tabla 69 Gastos Ventas	133
Tabla 70 Total Gastos de Administración y Ventas	133
Tabla 71 Gastos Financieros	134
Tabla 72 Capital Trabajo	134
Tabla 73 Inversión Total	135
Tabla 74 Resumen del Préstamo	136
Tabla 75 Amortización del Crédito	136
Tabla 76 Costos Fijos	138
Tabla 77 Costos Variables	139
Tabla 78 Total Costos Unitarios	139
Tabla 79 Proyección de Unidades a Vender	141
Tabla 80 Egresos	141
Tabla 81 Estados Resultados Proyectados	142
Tabla 82 Flujo Caja Proyectado	143
Tabla 83 Balance General Proyectado	144
Tabla 84 Calculo de la Tasa de Descuento	151
Tabla 85 Forma de Cálculo 1	151
Tabla 86 Cálculo de la Tasa Interna de Retorno - TIR	152

Tabla 87 Tiempo de Recuperación	153
Tabla 88 Razón Corriente	154
Tabla 89 Capital de Trabajo.....	154
Tabla 90 Nivel de Endeudamiento	155
Tabla 91 Rotación de Activos.....	156
Tabla 92 Margen Bruto de Ganancia.....	156
Tabla 93 Margen Neto de Utilidad	157
Tabla 94 Punto de Equilibrio	158
Tabla 95 Cálculos para el Punto de Equilibrio	158

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo A Encuesta de Satisfacción al Cliente de Tomate Orgánico Bajo Invernadero	170
Anexo B Encuesta de Mercados para Comerciantes	173
Anexo C Formato Perfil de Cargos	174
Anexo D Evaluación de Proveedores	175

Resumen

Título: Proyecto de grado para la creación de una empresa productora y comercializadora de tomate orgánico bajo invernadero en el municipio de Betulia Santander*

Autor: Adriana Lucia Jaimes Campos**

Palabras Claves: Invernadero, orgánico, plántula, chonto, milano, fitosanitario, edafoclimáticos, inocuo.

Descripción: La problemática detectada en las labores agrícolas es la desconfianza incrementada de los colombianos por el uso indiscriminado de químicos en la comida producida a campo abierto que conllevan a una contaminación ambiental y poca eficacia contra los problemas agronómicos (temperatura, heladas, plagas, enfermedades), también un potencial riesgo en la salud de los agricultores al tener contacto con estos productos químicos y los consumidores al adquirir el producto, de una cadena saturada de intermediarios que no miden las trazas de los alimentos ofrecidos a la población.

Actualmente existen actividades agrícolas de forma orgánica que optan por proyectos que incluyen ubicar los cultivos en ambientes controlados (invernaderos), de esta forma se minimiza los impactos generados en la agricultura tradicional de siembra en descubierto, cómo erosión, pérdida de fertilidad y contaminación del suelo, aparición de resistencias a los pesticidas en las plagas, entre otros; bajo la premisa que un cultivo que aprovecha todo recurso natural, disponible para contrarrestar plagas, manteniendo la fertilidad del suelo, frenando la desertificación y haciendo un uso responsable del agua, pueden llegar a ser un negocio rentable a futuro; ya que de estos cultivos se obtienen productos alimenticios más sanos, naturales y nutritivos, que aportan beneficios a la salud humana.

Al aplicar estas actividades en el presente proyecto, se mitiga gran parte de estas dificultades con alimentos como el tomate orgánico sembrado en invernadero, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Brindar a los consumidores la opción de elegir un alimento orgánico bajo un plan de manejo limpio para producir alimentos inocuos, certificado por el ICA con la norma BPA (buenas prácticas agrícolas), con un mínimo de consecuencias en el medio ambiente, un adecuado manejo de control fitosanitario, buenas prácticas de manufactura donde las emisiones atmosféricas sean mínimas y el uso de insumos no afecten la calidad del producto.

* Proyecto de Grado para la creación de una empresa productora y comercializadora de tomate orgánico bajo invernadero en el municipio de Betulia Santander

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Director: José Felix Reyes Alvarez. Ingeniero Industrial

Summary

Title: Creation of a company producing and marketing organic tomato under greenhouse in the municipality of Betulia Santander*

Author: Adriana Lucia Jaimes Campos**

Key Words: Greenhouse, Organic, Seedling, Chonto, Milano, Phytosanitary, Edafoclimatic Innocuous.

Description: The problem detected in agricultural work is the increased mistrust of Colombians by the indiscriminate use of chemicals in open-field food that lead to environmental pollution and ineffectiveness against agronomic problems (temperature, frost, pests, diseases), as well as a potential risk to farmers' health by having contact with these chemicals and in turn consumers when purchasing the product, from a saturated chain of intermediaries that do not measure traces of the food.

Currently there are organic agricultural activities that opt for projects that include locating crops in controlled environments (greenhouses), minimizing the impacts generated in traditional open planting agriculture, how erosion, loss of fertility and soil contamination, the emergence of pesticide resistances in pests, among others; under the premise that a crop that takes advantage of any natural resource, available to counter pests, maintaining soil fertility, curbing desertification and making responsible use of water, can become a profitable business in the future; since these crops obtain healthier, natural and nutritious food products, which bring benefits to human health.

In applying these activities in this project, much of these difficulties are mitigated with foods such as organic tomato planted in a greenhouse, taking into account the following aspects

To provide consumers with the option of choosing an organic food under a clean management plan to produce safe food, certified by the ICA with the BPA (good agricultural practices) standard, with a minimum of environmental consequences, adequate management of phytosanitary control, good manufacturing practices where atmospheric emissions are minimal and the use of inputs do not affect the quality of the product.

* Grade project for the creation of a company producing and marketing organic tomato under greenhouse in the municipality of Betulia Santander

** Faculty of Physical Engineering. Director: José Felix Reyes Alvarez. Industrial Engineer

Introducción

El tomate (*cuyo nombre técnico es Lycopersicon Esculentum Mill*), es la hortaliza más sembrada en Santander ubicando a este departamento en el quinto productor nacional según la Asociación Hortifrutícola de Colombia (Asohofrucol, s.f.); además de que ocupó en el año 2013 el tercer lugar con mayor volumen de producción según la misma fuente; por su aceptada incursión en las dietas promedio de los consumidores y sus grandes aportes a los diferentes platos de la cocina colombiana.

Posee un pigmento: el Licopeno, es investigado por sus grandes bondades en la salud humana que favorecen aún más su consumo. Pero la cadena productiva de esta hortaliza tiene un problema: Hay un potencial de riesgo, debido al uso indiscriminado de plaguicidas en sus cultivos que deterioran la salud humana y el medio ambiente.

Este proyecto tiene como finalidad sembrar tomate orgánico bajo invernadero para contrarrestar la problemática mencionada, con el uso de abonos naturales, no contaminantes, y con un plan de aplicación de plaguicidas orgánicos y biológicos. Partiendo de lo anterior se puede notar un potencial productivo a pequeña y mediana escala, en un municipio de Santander llamado Betulia, que tiene los requerimientos edafoclimáticos que necesita este cultivo para su establecimiento bajo invernadero.

Las actividades de agricultura en Colombia van disminuyendo, debido en gran parte a las múltiples normas y legislaciones en materia de tierras y de formalización de la propiedad rural que crean confusión ocasionando por ejemplo dispersión de recursos para apoyar las labores de campo impidiendo la sostenibilidad de los proyectos agrícolas. Otra limitación son los múltiples

intermediarios presentes en el canal distribuidor que hace que el precio del producto se eleve para el consumidor final.

Con la puesta en marcha de este proyecto llegará directamente y sin intermediarios a cadenas de restaurantes en Bucaramanga, siendo competentes con precio y calidad a los consumidores que acuden a estos sitios de estratos 3, 4, 5, 6 y 7 de Bucaramanga y su área metropolitana que se enfocan en preparar comidas con hortalizas libres de agentes contaminantes pensando en la salud del consumidor. Según información suministrada por la Cámara de Comercio de Bucaramanga la idea es llegar inicialmente a los 301 restaurantes que existen en Bucaramanga y su área metropolitana para este tipo de consumidores, ya que usan diariamente tomate en sus preparaciones; pero como solo el 0.1% de las ofertas garantiza un tomate orgánico, (según encuesta realizada para el proyecto) se encontró una gran oportunidad de emprendimiento.

Las entregas del producto se harán en canastilla plástica de 25 kilos y se manejarán dos tipos de tomate orgánico, tangibles de tipo Chonto y tangibles de tipo Milano.

Se implementarán mecanismos de mejora como: tratamiento de aguas contaminadas, trajes anti fluidos para el personal, desinfección, capacitación, registro documental y con el apoyo del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), se manejarán un adecuado control de plagas, enfermedades y manejo fitosanitario en el cultivo bajo normas orgánicas que garantizan el aseguramiento de la calidad e inocuidad del producto.

1. Generalidades

1.1 Panorama del Sector

En un estudio de seguimiento y cuantificación de la trazabilidad originada por agroquímicos a agricultores directamente expuestos en las fumigaciones de plantas de tomate en el Departamento de Caldas (Varona, 2012); se encontró que la mayoría de las manifestaciones clínicas evidenciadas se relacionan con alteraciones neurológicas y de órganos de los sentidos. Las alteraciones neurológicas, se pueden relacionar con el uso de plaguicidas Organofosforados y Clorados, mientras que las de los órganos de los sentidos pueden desencadenarse con el empleo de múltiples sustancias químicas, incluidos los plaguicidas.

De agudizarse la conciencia en torno a este problema, el deseo de consumo merma el interés por sus atributos saludables que afectaría la comercialización, desencadenando en consecuencias socioeconómicas desfavorables para 4000 familias productoras de esta hortaliza según la Corporación Colombia Internacional – CCI.

Betulia (Alcaldía de Betulia Santander, s.f.), tiene un comercio intermunicipal poco desarrollado. Gracias a la diversidad en sus pisos térmicos se da un autoabastecimiento agrícola, especialmente en la siembra de tomate orgánico; importa muy pocos productos del agro y exporta café, tabaco, cacao, hortalizas y frutales, en principio a municipios vecinos.

Producir y comercializar tomates orgánicos desde Betulia es rentable porque el municipio reúne las condiciones climáticas apropiadas, son tierras muy económicas, hay tradición de siembra bajo invernadero y está alejado de los focos de infección de plagas, además trae beneficios como:

- Es una zona edafoclimática apropiada para su producción.
- Existe una tradición en la construcción de invernaderos.
- La adquisición de tierras es más económica.
- Buena infraestructura vial.
- Es la quinta ciudad más importante del país.
- La distancia es relativamente corta: 3 horas.
- Queremos impactar a consumidores y compradores que han estado influenciados por el tomate convencional.
- Esta capital no depende de ninguna despensa orgánica en hortalizas locales.

1.2 Contexto Geográfico

Partiendo del análisis anterior se puede notar un potencial en la producción a pequeña y mediana escala, en un municipio de Santander llamado Betulia, que tiene los requerimientos edafoclimáticos que necesita este cultivo para su potencial productivo.

Aspectos, demográficos (Municipios de Colombia, s.f.), políticos, económicos de la región de ubicación del proyecto.

Está ubicado en el centro – occidente del departamento, a unos 90 km de la capital, Bucaramanga (3 horas aproximadamente). (73,18° de longitud oeste y 6,55° de latitud norte). Limita con los municipios de San Vicente de Chucuri (sur y occidente), Zapatoca (sur y suroriente), y Girón (Norte y nororiente). Comercializar desde allí es un poco complicado porque se elevan los costos de transporte pero construir un invernadero allí es rentable porque el municipio reúne las condiciones climáticas apropiadas, son tierras muy económicas, hay tradición de siembra bajo invernadero y está alejado de los focos de infección de plagas.

Comprende tierras montañosas y planas, teniendo alturas que oscilan entre los 100 y los 2100 msnm. El manejo racional de los factores climáticos de forma conjunta es fundamental para el funcionamiento adecuado del cultivo, ya que todos se encuentran estrechamente relacionados y la actuación sobre uno de estos incide sobre el resto. Por ello, el sitio de ubicación llamado de aquí en adelante Betulia, posee variedad de climas que van desde los cálidos lluviosos (Valle del Sogamoso y llanura del Río Magdalena) hasta los templados y fríos (Zonas altas de la Serranía de los Yariguíes).

El núcleo urbano se sitúa a los 1820 m.s.n.m. y mantiene una temperatura media de 21 °C. Y la temperatura requerida para la producción oscila entre los 20-30 grados centígrados.

El censo de 2005 según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2005), registró una población de 5244 personas. Este dato es de importancia porque de esta población saldrá la siguiente mano de obra obrera:

La mayoría de las niñas no logran permanecer en el sistema educativo y se convierten en madres solteras a muy temprana edad, situación que no les permite garantizar un nivel de vida digno para ellas y sus hijos sin una capacitación para acceder al mercado laboral, la idea de este proyecto productivo es reconocer que este grupo social puede obtener sustento, capacitación y sostenimiento de su familia con su aporte de mano de obra al proyecto, razón por la cual la mano de obra prioritaria para la producción del tomate bajo invernadero es la madre cabeza de familia; pero por ahora se tendrá en cuenta 1 vacante.

Las microempresas no han logrado establecerse con éxito hasta el momento. Sin embargo se visualiza esta situación de amenaza como oportunidad de comercialización de productos en fresco ya que el abastecimiento del tomate se puede dar intermunicipalmente si el mercado local

se satura, aunque con un correcto análisis del mercado esto no sucederá en el caso del presente proyecto como se podrá observar más adelante.

Figura 1

Panorama del casco urbano de Betulia



Nota. Tomado de: Wikipedia enciclopedia Libre (2020) Betulia Santander Recuperado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Betulia_\(Santander\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Betulia_(Santander))

1.3 Aspectos Legales

Estas son las medidas regulatorias básicas para la producción de tomate orgánico bajo invernadero. Dentro de los aspectos legales (Decreto 1541 , 1978), se relacionan:

Decreto 1541/1978 De las aguas no marítimas.

Art 36: Toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas y Art 211: Se prohíbe verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos que puedan contaminar o eutrofizar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u

obstaculizar su empleo para otros usos. Bajo este contexto, una de las maneras que nuestro invernadero no contaminará aguas es utilizando agroquímicos biodegradables y orgánicos dentro de los que se incluyen los biológicos junto con un uso racional de las aspersiones sobre los blancos biológicos.

Decreto 155/2004 Tazas por utilización de aguas y se dictan otras disposiciones. (Decreto 155, 2004)

Art 4: Están obligadas al pago de la tasa por utilización del agua todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que utilicen el recurso hídrico en virtud de una concesión de aguas.

Decreto 3600/2007 Determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación. (Decreto 3600, 2007)

Art 4: Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales: Usos agrícolas, ganaderos, forestales o de explotación de recursos naturales; estos terrenos no podrán autorizarse actuaciones urbanísticas de subdivisión, parcelación o edificación de inmuebles que impliquen la alteración o transformación de su uso actual. Trámite ante el organismo competente.

Resolución 1074/1997 Por la cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos. (Resolución 1074 , 1997)

Art 1: A partir de la presente providencia, quien vierta a la red de alcantarillado y/o cuerpo de agua localizado en el área de jurisdicción del Dama deberá registrar sus vertimientos ante este Departamento.

Decreto 948/1995 Prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. (Decreto 948, 1995)

Art 29: Ningún responsable de establecimientos comerciales, industriales y hospitalarios podrá efectuar quemas abiertas para tratar sus desechos sólidos. Por esta razón el invernadero se acogerá al plan “Campo limpio” generado por las empresas productoras de agroquímicos.

Ley 100 De 1993: Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. (Ley 100, 2019)

Reúne de manera coordinada un conjunto de entidades, normas y procedimientos a los cuales podrán tener acceso las personas y la comunidad con el fin principal de garantizar una calidad de vida.

Código Sustantivo De Trabajo: La finalidad primordial de este Código es la de lograr la justicia en las relaciones que surgen entre empleadores y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social. (Código sustantivo del trabajo, 2019)

Ley 1429 De 2010: La presente Ley tiene por objeto la formalización y la generación de empleo, con el fin de generar incentivos a la formalización en las etapas iniciales de la creación de empresas; de tal manera que aumenten los beneficios y disminuyan los costos de formalizarse. (Ley 1429, 2019)

Código De Comercio: Los comerciantes y los asuntos mercantiles se regirán por las disposiciones de la ley comercial, y los casos no regulados expresamente en ella serán decididos por analogía de sus normas. Decreto 410 de 1971. (Código de comercio, 2019)

Pot-Plan De Ordenamiento Territorial (Secretaria Distrital de Planeación, s.f.): es la norma que define cómo puede la ciudad hacer uso de su suelo y dónde están las áreas protegidas, en qué condiciones se puede ubicar vivienda, actividades productivas, culturales y de esparcimiento.

Ley 1014 De 2006 – Ley De Emprendimiento (Ley 1014, 2006): Promover el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país, en el cual se propenda y trabaje conjuntamente sobre los principios y valores que establece la Constitución y los establecidos en la presente Ley.

Decreto 3930 De 2010. Del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Usos del aguas y residuos líquidos. (Decreto 3930, 2010)

Decreto 3075 De 1997. Del Ministerio de Salud (hoy Ministerio de Protección Social). Implementación de directrices destinadas a la elaboración inocua de los alimentos, con el objetivo de proteger la salud de los consumidores. (Decreto 3075, 1997)

2. Estudio de Mercados

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General

Realizar un estudio de mercados mediante la obtención de información primaria y secundaria que permita caracterizar las variables de mercadotecnia necesarias para la oferta de un producto de tomate orgánico, adecuado para las necesidades de consumo.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Recolectar información sobre la demanda mediante la aplicación de un instrumento que permita identificar preferencias y características necesarias para conocer su comportamiento e identificar las estrategias para dar solución a las necesidades del sector.
- Realizar un análisis sobre la oferta mediante la obtención de información que permita determinar las fortalezas y debilidades de los oferentes y así evaluar su nivel de competitividad en el sector.
- Analizar y determinar el perfil del cliente por medio del cruce de variables sobre la información recolectada para ofrecerle el producto más adecuado a sus necesidades.
- Determinar el precio del producto haciendo un análisis sobre los sistemas de fijación de precios existentes en el mercado con el fin de ofrecer un precio altamente competitivo y conveniente para el cliente.

- Identificar el canal de distribución más adecuado para el producto mediante una selección creativa e innovadora sobre los canales actuales empleados en la comercialización de estos productos.
- Conocer el comportamiento de la plaza evaluando históricamente sus tendencias para identificar estacionalidades y respuestas a las diferentes tendencias del mercado.
- Seleccionar la mejor estrategia de publicidad a través del análisis sobre la respuesta emocional del cliente a los estímulos del entorno con el fin de ofrecerle una publicidad acertada que logre posicionarse en su mente.

2.2 Descripción del Producto

2.2.1 Descripción, Usos y Especificaciones del Producto

Características Físicas Tangibles. Los tomates presentarán las siguientes características: frutos homogéneos de color verde brillante, muy firmes, sin daños en la dermis que afecten la calidad. Se aceptan tonos de dermis color naranja a rojos sin afectar su pos cosecha. Tienen apariencia fresca, libre de daños causados por plagas y enfermedades, libre de residuos de productos agroquímicos y residuos de tierra y hojas, libre de humedad, libre de olores y sabores extraños, haber iniciado la madurez fisiológica, pero conservando una firmeza tal que su manipulación y transporte no afecte su calidad.

Figura 2

Tomate chonto en etapa de cosecha



El proyecto presentará dos tipos de tomate orgánico:

Tangibles del tipo Chonto: (ver figura 2)

- Forma del fruto: Redondeado
- Características del fruto:
- Brillo, firmeza, homogenización del color (rojos),
- Peso oscilante entre los 120g.
- Post cosecha: excelente vida de anaquel.

Tangibles del tipo Milano:

- Forma del fruto. Achatada y multilocular.
- Pesos superiores a 200g.
- Post cosecha: Excelente vida de anaquel.

Figura 3

Tomate milano en etapa productiva



Características Físicas Intangibles:

- Aseguramiento de los procesos orgánicos y de sostenibilidad solo perceptibles con la presentación de los certificados de BPA (Buenas Prácticas Agrícolas) y Productor Orgánico.
- Altos estándares de las semillas utilizadas que siempre son híbridas de alta calidad, importadas, con 0% de impurezas y con un 90 % de germinación mínimo.
- Buenas distancias de siembra, porte, precocidad alta y buen estado fitosanitario de las plantas.
- Buenas prácticas de siembra y fertilizaciones óptimas.
- Adecuado manejo de productos biológicos y orgánicos.

2.2.1.1 Presentación del Producto. Las entregas de producto final se harán en un tipo de embalaje: canastilla plástica de 25 kilos, en material polietileno de alta densidad. Por su material de alta densidad esta canastilla brinda gran resistencia mecánica.

Características de la canastilla:

Apilación: Máximo 10 canastillas

Capacidad: Entre 20 - 25 kg

Canastilla con 25 cm de altura

Esta canastilla es utilizada en productos que tienen una moderada resistencia en su superficie como la Granadilla, la Gulupa, y el Tomate entre otros.

Figura 4

Canastilla plástica



Nota. Tomado de: Logih frutic (s.f.) Empaque y embalajes Recuperado de: <http://logihfrutic.unibague.edu.co/logistica-y-comercio/empaques-y-embalajes>

2.2.2.2 Composiciones. Tomate en fresco: la mayor parte del peso fresco del fruto es agua, siendo los sólidos solamente un 5%. Estos sólidos consisten en sustancias insolubles en agua, tales como paredes celulares, y solubles en agua como azúcares y ácidos orgánicos. La cantidad de azúcares presentes en el fruto (aproximadamente la mitad del contenido total de sólidos) y la cantidad de ácidos (alrededor de un octavo del total de sólidos) determinan el sabor del tomate. Una alta cantidad de azúcares y una alta concentración de ácidos es la mejor combinación para obtener un muy buen sabor.

Figura 5*Tomate orgánico*

Nota. Tomado de Caracoles errantes (s.f.) Recuperado de:
https://www.caracoleserrantes.com/index.php?id_category=13&controller=category&p=2

Tabla 1*Valores nutricionales*

Tomate rojo, crudo	
Valor nutricional por cada 100 g	
Energía 18 kcal 74 Kj	
Carbohidratos	3.9 g
Azúcares	2.6 g
Fibra Alimentaria	1.2 g
Grasas	0.2 g
Proteínas	0.9 g
Agua	94.5 g
Retinol (Vit. A)	42 µg (5%)
B-Caroteno	449 µg (4%)
Tiamina (Vit. B1)	0.037 mg (3%)
Niacina (Vit. B3)	0.594 mg (4%)
Vitamina B6	0.08 mg (6%)
Vitamina C	14 mg (23%)
Vitamina E	0.54 mg (4%)
Vitamina K	7.9 µg (8%)
Magnesio	11 mg (3%)
Manganeso	0.114 mg (6%)
Fósforo	24 mg (3%)
Potasio	237 mg (5%)
% CDR diaria para adultos.	

Nota. Tomado de El huerto en la ciudad (s.f.). Valor nutricional del tomate. Adaptado de:
<https://elhuertoenlaciudad.wordpress.com/tag/tomate/>

2.2.2 Atributos Diferenciadores del Producto con Respecto a la Competencia

En el mercado de hortalizas en fresco por los consumidores de Colombia aparecen como productos sustitutos, los tomates tipo Chonto que son sembrados bajo invernadero o campo abierto pero que tienen más demanda de agroquímicos que elevan los costos y producen más trazas contaminantes en el cuerpo humano y en el ambiente debido al riesgo de contaminación al ecosistema. Estos tomates serán ofertados a empresas que tienen poder de distribución mayor como las centrales de abastos, plazas de mercado e incluso puntos Fruver.

Los productos del proyecto tienen un complemento que son los pimentones, y que se pueden sembrar en el mismo invernadero a modo de innovación pero que en su momento serán ofertados.

2.3 Mercado Potencial y Objetivo

2.3.1 Mercado Potencial

El proyecto considera que en este eslabón de la economía existe un potencial de venta a clientes interesados en el tomate orgánico para procesos culinarios o consumo en fresco pero que nadie lo ha podido satisfacer debido a los malos procesos. Este mercado para el proyecto sería un mercado regional desconocido y conformado especialmente por clientes consumidores fieles a la línea de la comida orgánica como por ejemplo la línea de restaurantes. Según la (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2019) existe un total de 5.487 restaurantes en la zona metropolitana de Bucaramanga que podrían preparar sus recetas con un producto tan importante como el tomate con un plus de conservación de salud mientras se come orgánico.

2.3.2 Mercado Objetivo

Se identificó un mercado objetivo que está centrado en la idea de adquirir tomates orgánicos para alimentar a clientes de los estratos 3,4,5 y 6 del municipio de Bucaramanga. Del total de los 5.487 restaurantes en la zona metropolitana de Bucaramanga, se catalogan los restaurantes que atienden a estos estratos con un rango de activos de 11 millones de pesos y superiores a 11 millones de pesos en el 5.5 % de ese total con una cuantificación de 301 restaurantes.

2.4 Investigación de Mercados

2.4.1 La Demanda

La demanda es la respuesta a deseos humanos de comer saludablemente y de ser respaldados por un poder adquisitivo. Así pues, existirá demanda de tomates orgánicos en personas que lo deseen y estén dispuestas a pagar por el (consumidores).

Para analizar la demanda, se debe recopilar toda la información posible sobre:

- La clientela, en concreto sobre el segmento específico del mercado al que se va a atender.
- Las características globales del mercado en relación con ese producto.

Para investigar la demanda del producto distinguimos dos tipos de fuentes de información:

Fuentes primarias (la opinión de los actores del mercado)

- Fuentes: consumidores, distribuidores, personal experto que trabaja en el sector gastronómico.
- Métodos de obtención de información: visitas de prospección, encuestas, tabulación.

Fuentes secundarias

- Registros estadísticos y/o aduaneros, estudios e investigaciones, institutos especializados en el sector (Instituto Colombiano Agropecuario, Ica).

2.4.1.1 Descripción del Problema de Investigación de Mercados. Actualmente en Colombia, es un cultivo que va en detrimento debido a las situaciones sociales, reguladoras, legislativas y de comercialización generadas por el gobierno. Uno de los principales problemas que existe en la agricultura del tomate es el de la comercialización de los productos.

El agricultor está en el inicio del proceso productivo y desde que vende su cosecha hasta que llega al consumidor han pasado por múltiples intermediarios que hacen subir el precio e influyen en las decisiones del agricultor.

El agricultor recibe un porcentaje muy bajo del precio final, sin embargo, es el que mayores riesgos está asumiendo en todo el proceso. Por otra parte, los costes que ha de asumir son muy altos y crecientes, tecnificación de la explotación, semillas mejoradas, fertilizantes y abonos, etc.; que convierten el proceso en un circuito comercial en el que el agricultor es el primer eslabón.

El precio del producto se va incrementado debido al paso por múltiples intermediarios hasta que llega al consumidor.

Otro problema importante es la degradación de la naturaleza que paradójicamente hace que disminuya la producción agraria. Los principales problemas se centran en la erosión y en los relacionados con el uso del agua y son debidos en gran parte a las malas actuaciones humanas, como irrigación incorrecta, siembra incorrecta en áreas de laderas (sin terrazas), talas masivas de árboles, uso excesivo de aguas subterráneas, contaminación por uso abusivo de productos químicos, y agricultura migratoria etc.

Sin embargo, pese a la problemática, se tiene el objetivo claro que en Colombia se debe producir comida para la explosión demográfica que viene y que se prefiere, hoy por hoy, que las fuentes sean productos frescos que forman las bases de la gastronomía y la salud. Los productos cultivados para consumo en fresco deben ser muy confiables hablando en términos de inocuidad, que no es otra cosa que el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud.

Siguiendo estos lineamientos y los estándares de producción es rentable el oficio, es necesario buscar fortalezas en el modo de sembrar y en las prácticas agrícolas, también basándose en la investigación del mercado y la información obtenida de este para una buena distribución logrando satisfacer las necesidades del consumidor y con un precio justo.

2.4.1.2 Necesidades de Información. Debido a lo extenso del mercado, se manejará la técnica de la encuesta en la investigación de este proyecto productivo.

El proyecto productivo pretende indagar a un grupo primario básico que será el oferente de comidas, pero también buscará captar el interés de un grupo secundario que será el consumidor final.

Con esta encuesta se pretende reunir información para conocer su uso y que tanto se consume a diario este producto en estos momentos en la ciudad de Bucaramanga, así como su frecuencia de compra, quien lo provee e identificar las necesidades como abastecimiento, precio, calidad y gustos con respecto al consumo de tomate orgánico, como sabor, lugar predilecto de compra, entre otros.

Tabla 2*Ficha técnica*

Tipo de investigación	<p>Descriptiva: Llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes más relevantes.</p> <p>Exploratoria: El tema elegido ha sido poco explorado y reconocido, y a través de esta investigación se ofrece un primer acercamiento a lo que se quiere estudiar y conocer.</p>
Método de investigación	<p>Análisis: Busca identificar y conocer el comportamiento global del objeto de estudio.</p> <p>Síntesis: Se exponen las ideas generales de los resultados de la investigación de forma organizada, se establecen las interrelaciones entre los elementos o partes, y a partir del conocimiento de las partes y las uniones entre ellas, se puede llegar o comprender el todo.</p>
Fuentes de información	Cámara de Comercio de Bucaramanga 2019
Técnicas de investigación	<p>Se realizó a través de encuestas a los restaurantes del área metropolitana de Bucaramanga pertenecientes a los estratos 3, 4,5 y 6.</p> <p>Se utilizó la encuesta como instrumento de medición, formado por preguntas Cerradas.</p>
Instrumento para la recolección de información	<p>Los temas de la encuesta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés por la comida saludable. ➤ Cantidades de tomate a abastecer por semanas. ➤ Hábito de consumo. ➤ Aceptación del producto para gastronomías locales. ➤ Calidad del sabor.
Modo de aplicación	La encuesta fue de forma personal, cara a cara.
Proceso de muestreo	El tamaño de la muestra se calculó a través del muestreo Aleatorio simple. Para la aplicación de encuestas se eligió un tamaño de la muestra de n=301 negocios.
Alcance	Cabecera municipal de Bucaramanga
Tiempo de aplicación	Aproximadamente 15 días

2.4.2 Tabulación, Presentación y Análisis de Resultados

Encuesta de la relación del genero trabajador, representante de un restaurante que toma decisiones en las preparaciones de las recetas, compras de insumos y materias primas.

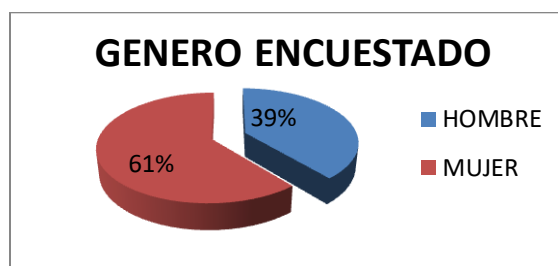
Tabla 3

Personas que toman la encuesta según genero

Género	Frecuencia	Porcentaje %
Hombres	117	39%
Mujeres	184	61%
TOTAL	301	100%

Figura 6

Personas que toman la encuesta de acuerdo al género



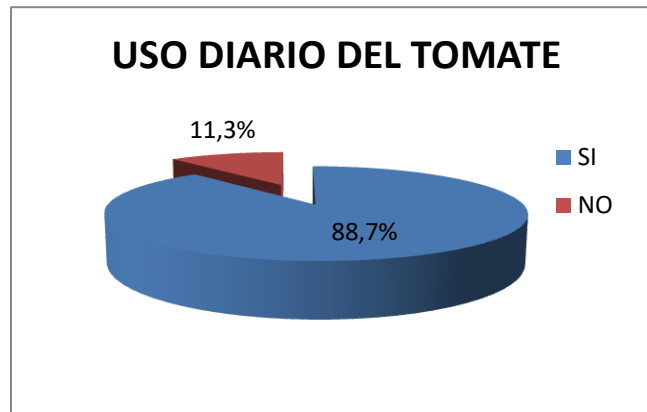
El 61% de la población son mujeres, mientras que el 39% corresponde a hombres. Este porcentaje de mujeres es bastante significativo y muy favorable para el comercio de tomates orgánicos; debido a que las mujeres se enfocan más en el cuidado de su salud a través de los productos que adquieren.

Pregunta No. 1: ¿Usa tomate diariamente en sus preparaciones culinarias?

Tabla 4

Uso diario del tomate en sus preparaciones

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
SI	267	88,7 %
NO	34	11,3 %
TOTAL	301	100%

Figura 7*Uso diario del tomate en sus preparaciones*

El 88.7% de los restaurantes de Bucaramanga usan en sus recetas el tomate; lo que resulta muy apropiado para el proyecto porque es un producto que tiene un alto consumo y que nunca falta entre los ingredientes.

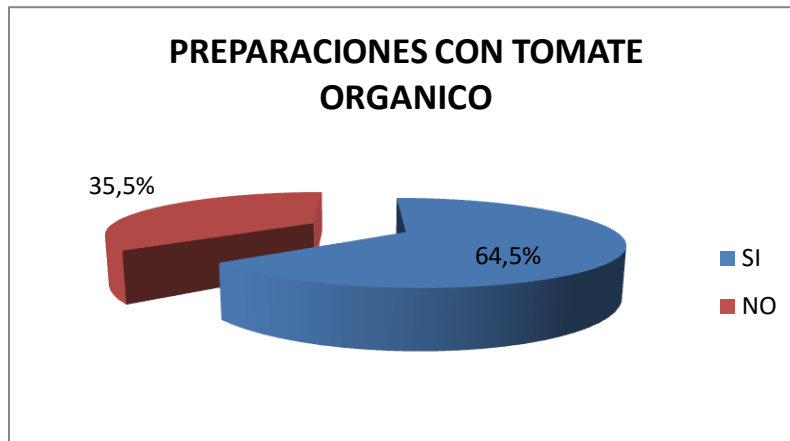
Pregunta No. 2: ¿Le gustaría ofrecer sus preparaciones con tomates orgánicos en lugar de tomates convencionales (con trazas contaminantes)?.

Tabla 5*Preparaciones a base de tomate orgánico*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje %
SI	194	64,5 %
NO	107	35,5 %
TOTAL	301	100%

Figura 8

Preparaciones a base de tomate orgánico



En este análisis es interesante el 64,5% que optaron por preferir los tomates orgánicos como mercado en el que podamos impactar con dos atributos: Comida saludable y comida amigable con el ambiente.

Pregunta No. 3: ¿Si fuera tomate orgánico, con cuanta cantidad de este producto atendería la demanda gastronómica para servir semanalmente a sus clientes?

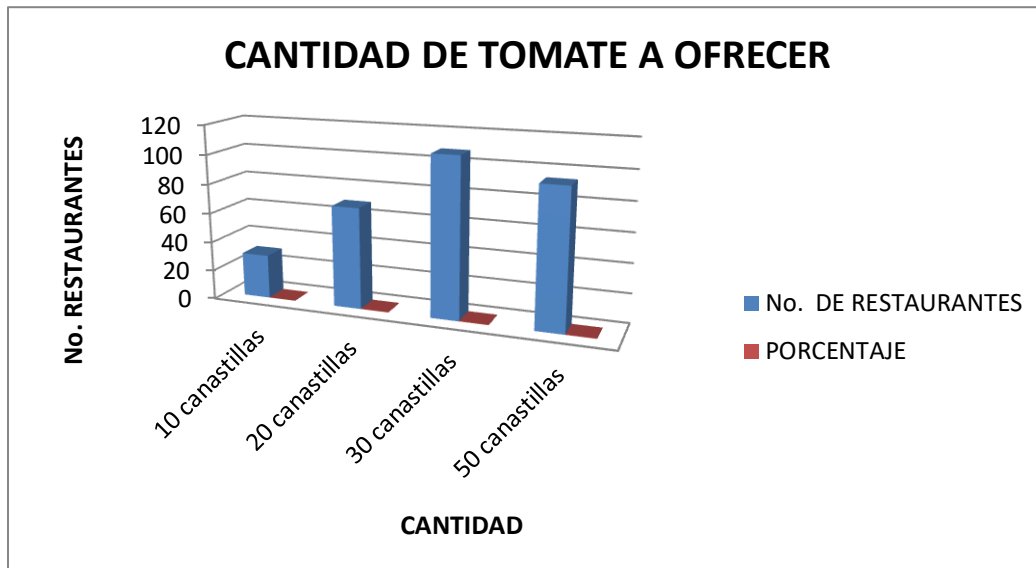
Tabla 6

Cantidad de tomate a ofrecer

Cantidad	No. Restaurantes	Porcentaje %	Promedio
10 canastillas	30	10%	8
20 canastillas	69	23%	17
30 canastillas	108	36%	27
50 canastillas	94	31%	24
TOTAL	301	100%	76

Figura 9

Cantidad de tomate



La mayoría de los restaurantes encuestados comprarían una cantidad de 80 canastillas para su consumo total, de un 67% repartido así: 30 castillas con un 36% y 50 canastillas con un 31%; lo cual representa 202 restaurantes que consumirían cerca de 2 toneladas.

Pregunta No. 4: ¿Cada cuánto es la frecuencia de compra?

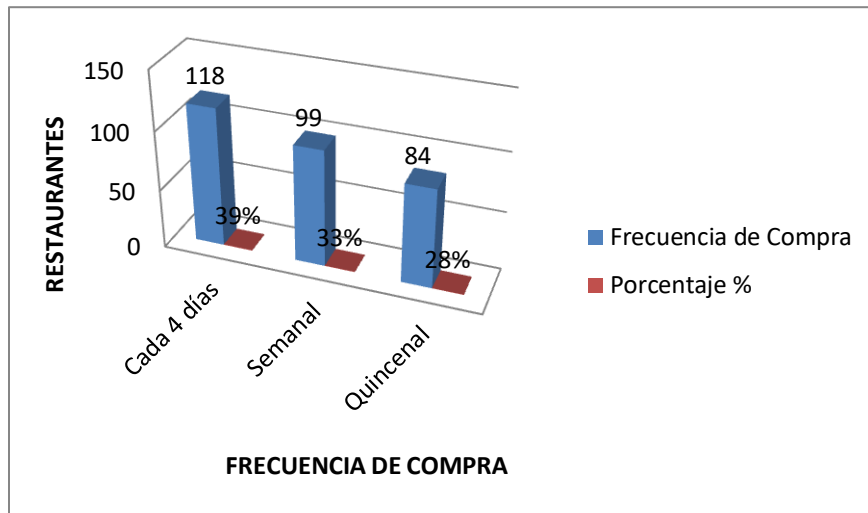
Tabla 7

Frecuencia de compra

Frecuencia de compra	No. Restaurantes	Porcentaje %	Promedio
Cada 4 días	118	39%	39
Semanal	99	33%	33
Quincenal	84	28%	28
TOTAL	301	100%	100

Figura 10

Frecuencia de compra



El 39% de los compradores se abastecen del producto para preparar sus comidas, cada 4 días. Al parecer esto se presenta porque consumen más el producto para sus preparaciones que por la vida útil del mismo, pese a que es un producto de larga vida; pero se optará con la frecuencia semanal que es lo que la empresa puede proveer, lo que arroja una cantidad de 99 restaurantes.

Pregunta No. 5: ¿El uso de tomates orgánicos afecta la calidad de la preparación de la receta?

Tabla 8

Calidad en preparación

Respuesta	No. Restaurantes	Porcentaje %
SI	24	8%
NO	277	92%
TOTAL	301	100%

Figura 11

Calidad en preparación



El 92% de los dueños y cocineros creen que el uso de tomate orgánico no afecta la calidad del sabor en las recetas diarias. Esto es bueno para el proyecto porque con esto se desmiente que lo orgánico no cambia el sabor de las comidas.

Pregunta No. 6: ¿Cobraría más por servir recetas con tomate orgánico a sus clientes?

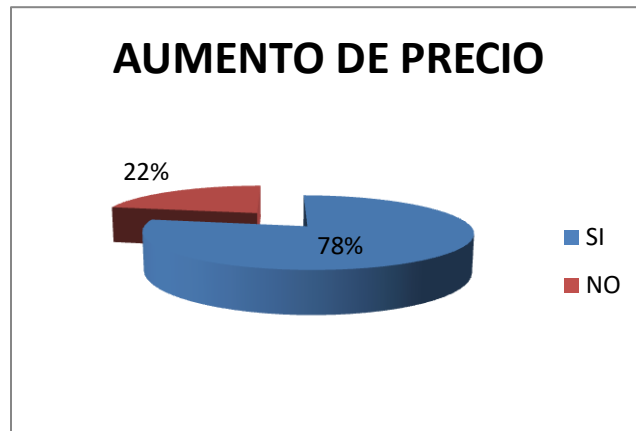
Tabla 9

Aumento de precio

Respuesta	No. Restaurantes	Porcentaje %
SI	235	78%
NO	66	22%
TOTAL	301	100%

Figura 12

Aumento de precio



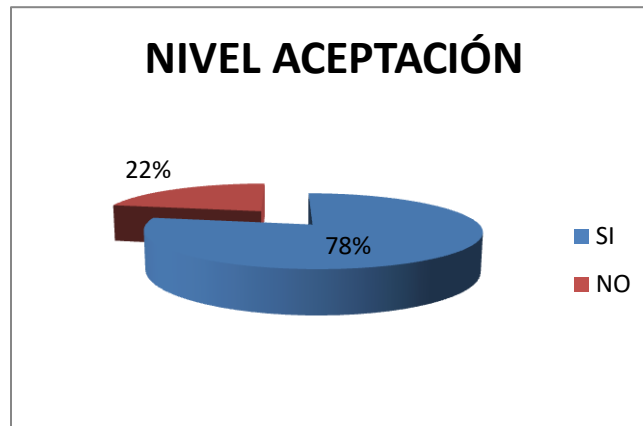
Vemos que el 78% de los restaurantes encuestados prefieren cobrar más por utilizar en sus recetas tomate orgánico, por ser un producto libre de agentes contaminantes, brindar múltiples beneficios a la salud de los consumidores y no alterar el sabor de sus recetas. Esto es una ventaja para el proyecto a desarrollar por lo que se puede incrementar el precio de venta.

Pregunta No. 7: ¿Cree Ud. que el consumidor aceptaría una receta preparada con tomates orgánicos?

Tabla 10

Nivel de aceptación

Respuesta	No. Restaurantes	Porcentaje %
SI	235	78%
NO	66	22%
TOTAL	301	100%

Figura 13*Nivel de aceptación*

El 78% de los restaurantes considera que el consumidor tiene un alto nivel de aceptación hacia los tomates orgánicos, lo que indica que la empresa puede llegar hacer un potencial productor y tener esta demanda a disposición.

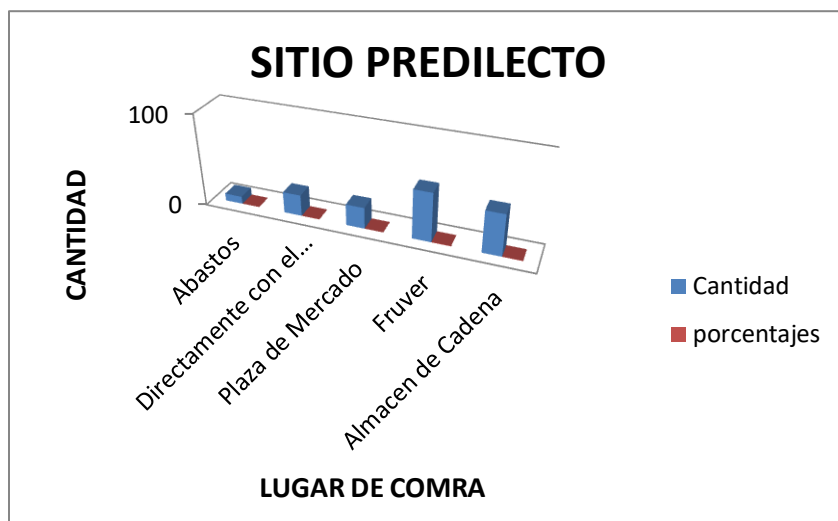
Pregunta No. 8: ¿Cuál es su sitio predilecto para comprar el producto?

Tabla 11*Sitio de predilecto*

Lugar	Cantidad	Porcentaje %
Abastos	15	5%
Directamente con el Agricultor	45	15%
Plaza de Mercado	45	15%
Fruver	106	35%
Almacén de Cadena	90	30%
TOTAL	301	100%

Figura 14

Sitio predilecto



El sitio preferido de los dueños de restaurantes para adquirir el producto son los fruver con un 35%, ya que este tipo de almacenes ha abarcado gran parte del territorio del municipio de Bucaramanga, territorio en donde se encuentra la población objetiva para la idea de negocio, le siguen los almacenes de cadena con un 30% porque son más seguros y espaciosos para mercar, seguido de un 15% las plazas de mercado y 15% el agricultor; ya que el producto se puede conseguir más económico y finalmente la central de abastos con un 5% ya que solo vende al por mayor a pequeños, medianos y grandes distribuidores.

Pregunta No. 9 ¿Cuál es su proveedor actual de los tomates en su restaurante?

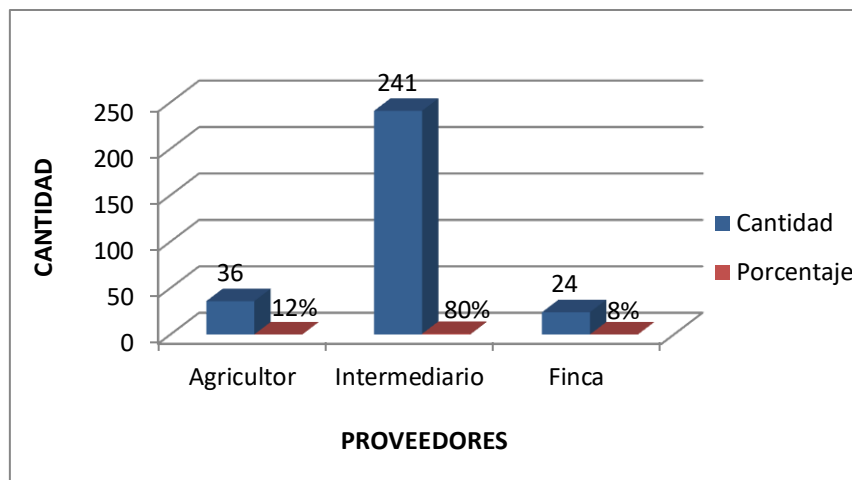
Tabla 12

Proveedor actual

Lugar	Cantidad	Porcentaje %
Agricultor	36	12%
Intermediario	241	80%
Finca	24	8%
TOTAL	301	100%

Figura 15

Tipo de proveedor



Se puede impactar el 12% de los restaurantes que compran directamente con el agricultor, pero el mercado objetivo es los intermediarios por ser un nicho mayor, ya que el 80% de los restaurantes compran a través de ellos.

Pregunta No. 10 ¿A la hora de comprar tomate, ¿Qué es lo que usted más valora de su proveedor?

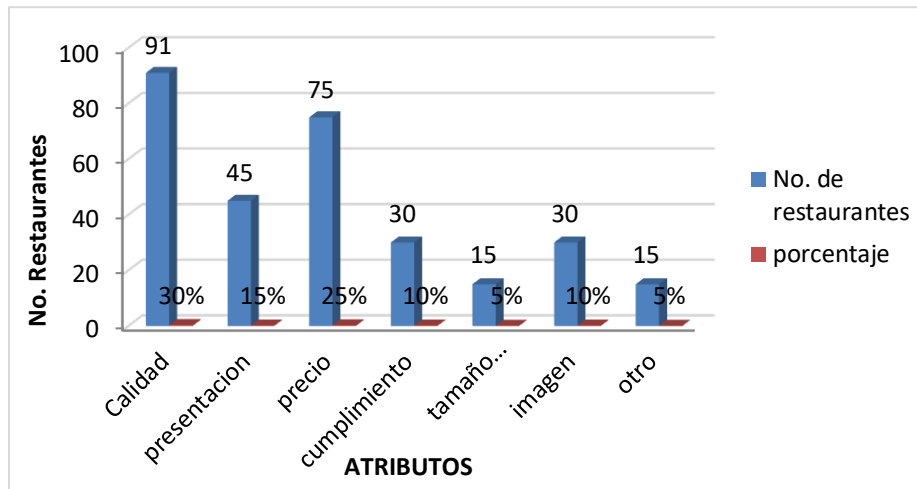
Tabla 13

Lo que más aprecia de su proveedor

Lugar	Cantidad	Porcentaje %
Calidad	91	30%
Presentación del producto	45	15%
Precio	75	25%
Cumplimiento	30	10%
Tamaño de la empres	15	5%
Imagen Corporativa	30	10%
Otro	15	5%
TOTAL	301	100%

Figura 16

Atributos Deseados



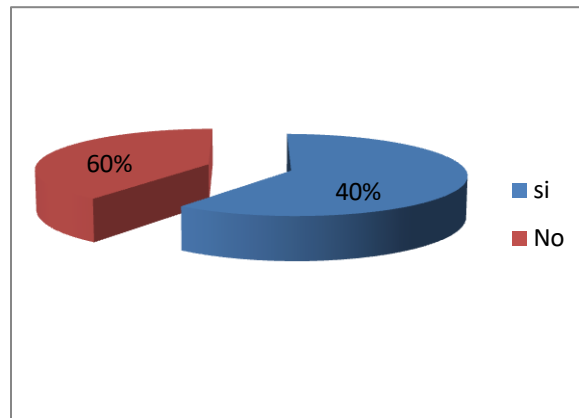
El 55% de los restaurantes del área metropolitana valoran de sus proveedores 2 factores importantes, calidad y precio; atributos con los que trabajará constantemente la empresa para satisfacer la necesidad en los restaurantes.

Pregunta No. 11 ¿Le gustaría tener contacto con esta nueva empresa para surtir sus productos?

Tabla 14

Aprobación de comercialización

Respuesta	No. Restaurantes	Porcentaje %
SI	181	60%
NO	120	40%
TOTAL	301	100%

Figura 17*Aprobación de Comercialización*

El 60% de los restaurantes desearían tener contacto con la nueva empresa, es decir, 181 restaurantes serían potenciales clientes para ofrecer la comercialización de tomates orgánicos bajo invernadero.

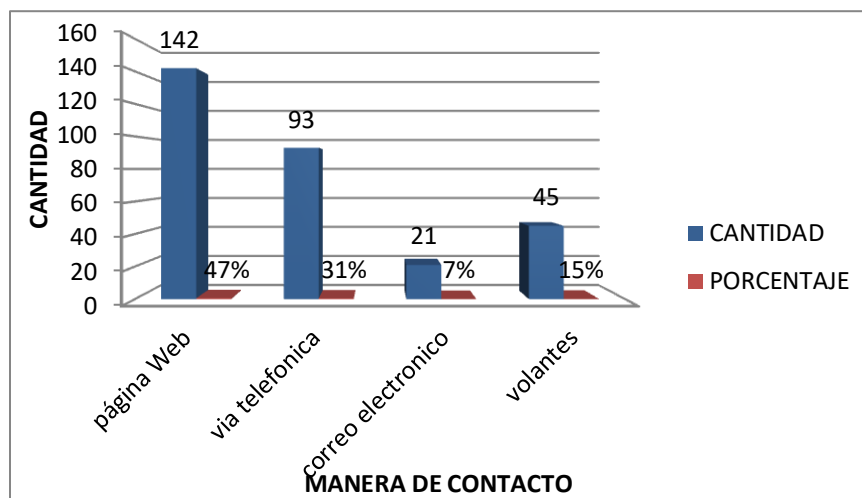
Pregunta No. 12 ¿Cómo le gustaría contactar la nueva empresa?

Tabla 15*Manera de contacto*

Lugar	Cantidad	Porcentaje %
Correo Electrónico	21	7%
Página Web	142	47%
Vía Telefónica	93	31%
Volantes	45	15%
TOTAL	301	100%

Figura 18

Forma de contacto



De los 301 restaurantes encuestados, 142 prefieren contactar la empresa a través de la página web. Esto indica que los clientes quieren conocer y explorar la página web para tener certeza de que la empresa en realidad esté conformada y así sentirse seguros de que producto van a adquirir.

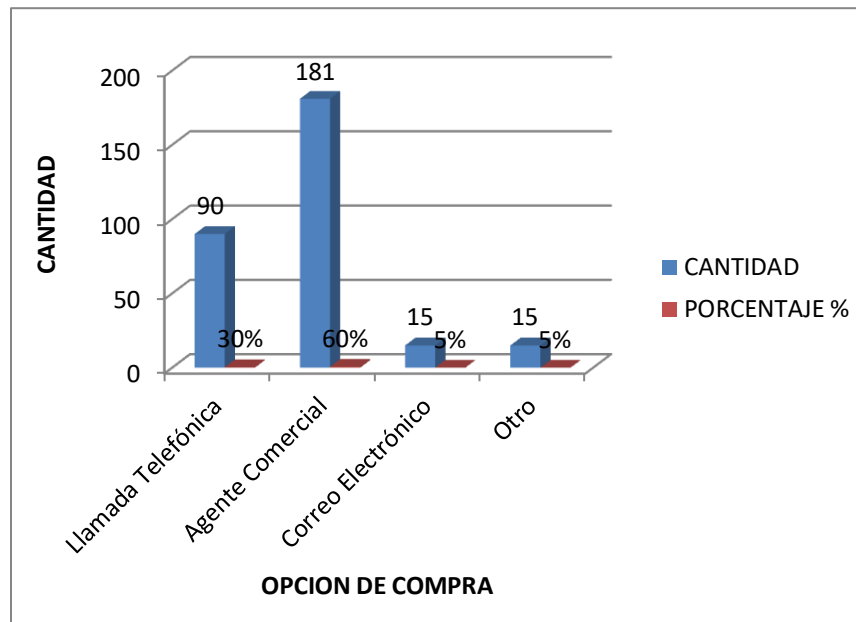
En cuanto al contacto vía telefónica, 93 restaurantes acuden a este medio ya que prefieren aclarar directamente sus dudas en cuanto a que es un producto limpio y que bondades puede ofrecer este producto al ser orgánico.

Pregunta No. 13 ¿Cómo desearía realizar los pedidos a la nueva empresa?

Tabla 16

Opción de compra

Forma hacer pedido	Cantidad	Porcentaje %
Llamada Telefónica	90	30%
Agente Comercial	181	60%
Correo Electrónico	15	5%
Otro	15	5%
TOTAL	301	100%

Figura 19*Opción de compra*

La manera como se cubrirán las atenciones a clientes para cerrar negocios es a través de 4 métodos y la empresa los puede proporcionar todos, por eso, podemos impactar el 100% de los restaurantes.

2.4.3 Estimación de la Demanda

Con base en la información recolectada en la encuesta; se pretende realizar la estimación de la demanda que aplicará para los 5 primeros años de oferta de tomate orgánico bajo invernadero en la ciudad de Bucaramanga.

Considerando que el comportamiento en la prueba de campo se puede proyectar el total de la necesidad de consumo entonces, se define la demanda como el número de clientes del mercado objetivo y la cantidad de producto semanal adquirido con el que se iniciará el cubrimiento por la frecuencia de compra o resurtido, de la siguiente manera:

Demanda. Con base en esta premisa tenemos que la información suministrada al contestar las preguntas de la encuesta realizada y según lo expresado en el mercado objetivo final al que se quiere impactar en un futuro, los restaurantes cubiertos con la encuesta son 301, muestra en el área metropolitana de Bucaramanga, con esta información se tendría la estimación de que podrían adquirir el producto a corto plazo así:

Teniendo en cuenta la pregunta número 3 de la encuesta, la demanda está valorada por los 301 restaurantes que necesitan 9.620¹ kilos semanales o 481.00 kilos/año de tomate orgánico y como nadie de la competencia los provee, indica que el proyecto tendría amplia aceptación en una demanda altamente insatisfecha que ha sido ofertada por los competidores descritos todos como productores convencionales con el siguiente análisis de demanda:

Demanda Total. Según la encuesta se puede iniciar las actividades con 5.487 restaurantes de la ciudad que consumen tomate como materia prima en sus recetas con una demanda de 85.000 kilos semanales.

Demanda Efectiva. Teniendo en cuenta la pregunta número 2 de la encuesta, se puede iniciar las actividades con 194 restaurantes, con los cuales se abastecerá un 31% que consumirán 50 canastillas semanales c/u (Ver Tabla 6), dando un resultado de 3.007² kilos/semanales de tomate orgánico como materia prima en sus recetas y de ellos se obtiene una demanda de 120 canastillas semanales o 6.000 canastillas/año.

¹ Los 9.620kg se determina al multiplicar cada cantidad semanal por el número de restaurantes y el valor total de kilos/año se determinó al multiplicar por el total de semanas que comprende un año. (Ver Tabla 6)

² Los 3.007kg se determinan al multiplicar los 194 restaurantes por el consumo semanal de canastillas (50) y el resultado de ello por el porcentaje de la mayoría de restaurantes que tienen mayor demanda gastronómica que es el 31%. El total de canastillas semanales se determina de dividir el resultado anterior por 25kg que es el peso que se va a ofertar en el mercado y el valor anual en canastillas año resulta de la operación de las 120 canastillas por el total de semanas que comprende el año.

2.4.4 Proyección de la Demanda

Para proyectar la demanda a 5 años es necesario analizar cuantitativamente la evolución histórica del consumo, se considerará el número de restaurantes de la demanda efectiva que en los últimos 5 años estuvo en condiciones de adquirir los servicios de la nueva empresa, que empezará con una demanda efectiva de 120 canastillas semanales para un total de 6.000 canastillas/año.

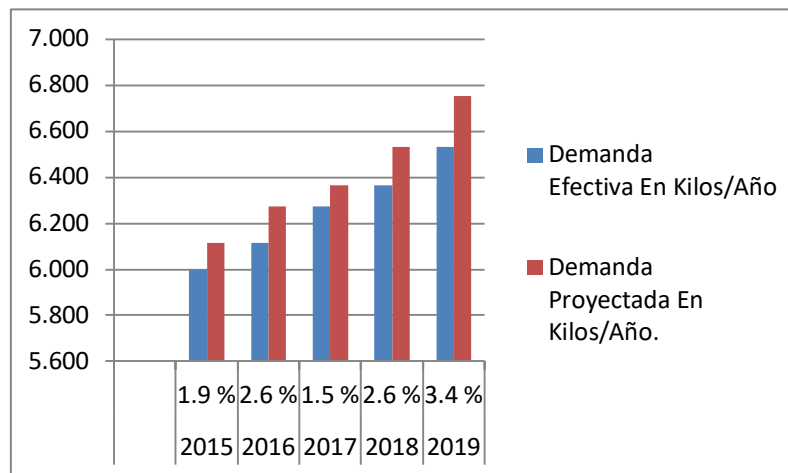
Nuevamente se considera, para organizar una demanda efectiva proyectada tomar los datos de la Cámara de Comercio de Bucaramanga en donde el crecimiento del PIB de Santander representa el resultado final de la actividad productiva y se mide desde el punto de vista del valor agregado de la demanda final de los últimos cinco años, tomando como fuente de información las estadísticas económicas del Departamento Nacional de Estadística DANE. (Dane., 2020).

Tabla 17

Evolución de la demanda medida en consumo de canastillas/año

Año	PIB	Demanda Efectiva En Kilos/Año	Demanda Proyectada En Kilos/Año.
2015	1.9 %	6.000	6.114
2016	2.6 %	6.114	6.273
2017	1.5 %	6.273	6.367
2018	2.6 %	6.367	6.532
2019	3.4 %	6.532	6.754

Nota: La evolución de la demanda se organizó con base al producto interno bruto de Colombia de los años 2015 al 2019.

Figura 20*Evolución de la demanda*

En el anterior cuadro se observa la tendencia o comportamiento creciente en el número de venta de canastillas semanales en la ciudad de Bucaramanga para los últimos 5 años.

Ahora con base a la información suministrada existe una demanda potencial en crecimiento desde el año 2015 al 2019 a los que se logrará acceder en la ciudad de Bucaramanga.

2.5 Oferta o Competencia

2.5.1 Necesidades de información

En el desarrollo de este proyecto a parte de conocer el producto, hay que tener claro cuáles son los competidores; qué diferencia hay entre una oferta de ellos al del proyecto, como realizan la publicidad de su producto, que precios manejan, tiempos de producción, sus niveles de ventas, su distribución, análisis de la propiedad industrial, el tipo de calidad del producto, el servicio que le prestan a sus clientes y la experiencia en el sector agropecuario.

La oferta de tomates para la zona metropolitana de Bucaramanga está regida por los competidores del proyecto que son:

Pequeños agricultores: Estos proveedores siembran tomate a campo abierto en cantidades de plantas que pueden manejar ellos mismos, entre 2.000 a 6.000 plantas, su cosecha puede demorar de 120 a 150 días. Estos agricultores surten la central de abastos principalmente o en algunos casos los fruver, las plazas de mercado o grandes superficies ya que estos intermediarios le reciben diversas cantidades de un tomate que se maneja de manera artesanal, convencional y sin restricciones ambientales y su precio de venta depende de la oferta y la demanda tazada por ellos mismos lo que indican que sus precios son muy inestables y en campo sus cultivos poseen fuertes problemas productivos y de contaminación. Esta modalidad de siembra puede tener un área en Santander de unas 400 hectáreas y están disminuyendo por diferentes situaciones como ciclos largos de precios bajos, incontrolables problemas de plagas, fuertes veranos o la insustentabilidad.

Tabla 18

Fortalezas y debilidades - pequeños agricultores

Fortalezas	Debilidades
1- Tienen conocimientos básicos en el manejo de sus lotes.	1- Tienen problemas con la inestabilidad en los precios.
2- Están patrocinado por grandes comercializadores.	2- Casi siempre se presentan épocas de abundancia en las cosechas lo que impide la buena comercialización.
3- Tienen créditos activos con almacenes de insumos.	3- Siembran a campo abierto lo que aumenta el riesgo de ataques de plagas.
4- Pueden sacar producciones de hasta 5 kilos por planta.	4- Siembran en tierras en la mayoría de los casos arrendados.
5- Son tomates de mucha aceptación en el mercado.	5- No están agremiados ni asociados.
6- Obtienen calibres de hasta 150 gramos.	6- Sus producciones se ven afectadas por fuertes sequías o veranos intensos.
7- Presentan visitas esporádicas de agrónomos.	7- No manejan el concepto de empresa.
8- Manejan cultivo en rotación.	8- No llevan balances de sus negocios.
9- Atienden el 25% de la demanda.	9- No tienen apoyo del gobierno.

Agricultores grandes: Son proveedores que manejan más de 12.000 plantas y pueden llegar a tener hasta 80.000, manejan las producciones con jornales que pueden llegar a cubrir hasta 10 personas. Manejan el tomate en invernaderos y/o campo abierto y pueden controlar períodos de siembra escalonada (varias edades a la vez). Pueden surtir las centrales de abastos, fruver, plazas de mercado plazas campesinas, tiendas de barrio o incluso surtir las centrales de abastos de otra ciudad en un 30% de la población de comerciantes. Pueden surtir hasta 500 canastillas semanales, pero también dependen del precio que les propongan las centrales de abastos, porque en los demás puntos de comercialización el precio es mejor. También tienen problemas de fuertes veranos o inviernos, problemas de disposición de aguas, problemas de ataques severos de insectos y hongos patógenos. Estas áreas de siembra pueden abarcar hasta 30 hectáreas, pero su producto final es un tomate convencional.

Tabla 19

Fortalezas y debilidades- grandes agricultores

Fortalezas	Debilidades
1- Siembran grandes áreas.	1- Siembran a campo abierto.
2- Manejan cupos de crédito importantes.	2- también presentan problemas de ataque de plagas y enfermedades.
3- Generalmente son atendidos permanentemente por agrónomos.	3- Tienen problemas de precios y comercialización.
4- Despachan volúmenes importantes de productos a mercados locales y otras ciudades.	4- Los afecta mucho los costos altos en insumos.
5- Generalmente trabajan en tierras propias.	5- Deben luchar contra problemas climáticos.
6- Pueden llegar a tener una importante fuerza de mano de obra.	6- Deben provisionarse del agua de riego a veces sin permiso del gobierno.
7- Tienen otras fuentes de ingresos como otro tipo de cultivos.	7- La falta de tecnificación les trae problemas en las producciones.
	8- No tienen apoyo gubernamental.

Agricultores con invernaderos para tomates tipo Chonto: Son naves pequeñas con capacidad para 4.000 plantas y trabajan un sistema semi-tecnificado. Estos proveedores surten centrales de abastos y plazas de mercado y algunos más especializados hasta cadenas de almacenes. Incluso existen dueños de invernaderos de otras ciudades que traen sus productos a la central de abastos de Bucaramanga. Pueden atender hasta el 32% de la población de comerciantes. Existe un inventario de unos 30 proveedores en todo Santander bajo esta modalidad.

Tabla 20

Fortalezas y debilidades - Agricultores con invernaderos de tomates tipo chonto

Fortalezas	Debilidades
1- Manejan un tipo de tecnología	1- También dependen de la ley de ofertas y demandas.
2- Tienen cupos de crédito	2- Los precios de insumos los afectan en el costo.
3- No siembran a campo abierto.	3- No están asociados ni agremiados.
4- Trabajan en tierras propias.	4- Los costos de sostenimiento del invernadero son altos.
5- Les otorgan capacitación permanentemente.	5- No existe constancia en la producción debido a la inestabilidad de las líneas de comercio.
6- Sacan mejores producciones.	6- tienen problemas de manejo de riegos y de temperaturas, lo que ocasiona problemas fitosanitarios.
7- surten el mercado cada 8 días	7- no llevan control de sus cuentas.
	8- No tienen apoyo gubernamental.

Agricultores con invernadero para tomates tipo milano: (Más de 200 gramos por fruto). Son invernaderos ubicados en el mismo municipio donde se hará nuestro proyecto y trabajan con tomates tipo milano que abastecen el mercado a través de las centrales de abastos por consiguiente dependen del precio que fije el comercializador, pueden abarcar el 15% de la población de comerciantes en Santander. Pueden existir 30 naves en esa zona que proveen unas 300 canastillas semanales. A pesar de ser tomates en invernaderos presentan problemas de fertilización y control de plagas.

Tabla 21

Fortalezas y debilidades-Agricultores con invernadero de tomates tipo milano

Fortalezas	Debilidades
1- Buena rotación de cosechas.	1- Malas vías de acceso a las naves.
2- Buen estado de las naves.	2- No regulan precios, ellos también se ven afectados por lo que ordene la central de abastos.
3- Buen control de plagas y enfermedades.	3- La calidad de los productos esta sobrestimada.
4- Buena genética en producción.	4- El cambio climático los afecta en las temperaturas dentro de las naves.
5- Buenos créditos con almacenes.	5- No tienen apoyo del gobierno.
6- Permanente capacitación.	
7- Buen retorno de inversión.	

2.5.2 Ficha técnica de la Oferta

Tabla 22

Ficha técnica

	La investigación es del tipo exploratoria para conocer el tema que se abordará, lo que permitirá familiarizarse con algo que hasta el momento se desconoce. Este tipo de tipo de investigación brinda un panorama o conocimiento superficial del tema, pero es el primer paso inevitable para cualquier tipo de investigación posterior que se quiera llevar a cabo.
Tipo de investigación	También es de tipo cualitativa, porque se puede recoger discursos completos de experiencias personales e historias de vida para luego proceder a su interpretación. El proceso de indagación es inductivo y el investigador interactúa con los participantes y con los datos, busca respuestas a preguntas que se centran en la experiencia social, cómo se crea y cómo da significado a la vida humana.
Método de investigación	Método etnográfico: se centra en el estudio de las prácticas, experiencias, concepciones, mentalidades, de un grupo social determinado.

Fuentes de información	Bases de datos de empresas existentes en Internet y también la observación directa de competidores, esta opción permitirá analizar el precio de los productos de la competencia.
Técnicas de investigación	Entrevista a profundidad, el objetivo de esta encuesta es conseguir información acerca de la experiencia, conocimiento, interacción o relación que tiene el empresario sobre el mercado de tomate orgánico, expresado con sus propias palabras y visto desde su propia perspectiva.
Instrumento para la recolección de información	Debido a que los datos cualitativos no se pueden medir, se prefieren métodos recopilación de datos que estén estructurados de forma limitada. Para ello se tomará como instrumento el cuestionario de entrevista individual: aquí el entrevistador o investigador recopila datos directamente del entrevistado de manera individual. Las preguntas que se formulan son en su mayoría preguntas abiertas y espontáneas, y el entrevistador permite que el flujo de la entrevista dicte las siguientes preguntas.
Modo de aplicación	La entrevista puede ser informal y no estructurada, es decir, conversacional para conseguir que el encuestado se sienta lo suficientemente cómodo como para responder de forma sincera a las preguntas, es flexible, no estructurada y dinámica, es decir, puede cambiar durante su realización.
Proceso de muestreo	Muestreo de avalancha. Consiste en pedir a los informantes que recomienden a posibles participantes.
Alcance	En relación con las aplicaciones prácticas de dicho conocimiento de tal forma que permitan transformar la realidad estudiada. En otros términos se refiere al conocimiento obtenido durante el desarrollo de la actividad y las experiencias vividas de cada participante entrevistado.
Tiempo de aplicación	Semana del 25 de mayo al 30 de mayo

2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la oferta

Esta encuesta está dirigida a comerciantes de alimentos, agentes encargados que realizan operaciones de abastecimiento adquiriendo productos agrícolas con proveedores que llegan a sus negocios.

2.5.3.1 Encuesta para la oferta.

Pregunta No. 1: ¿Qué tipo de tomate ofrece usted?

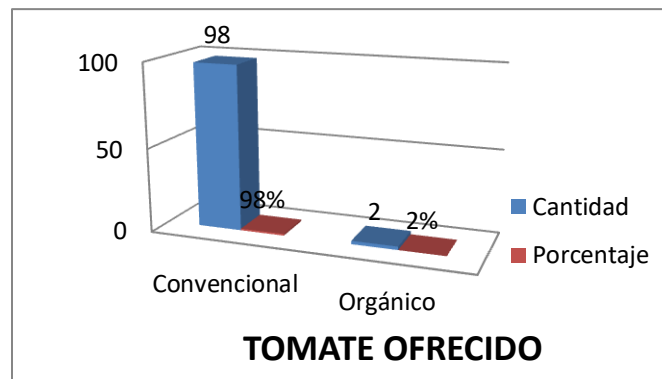
Tabla 23

Tipo de tomate ofrecido

Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
Convencional	98	98%
Orgánico	2	2%
TOTAL	100	110%

Figura 21

Tipo de tomate ofrecido



Sólo un 2% de los productores de tomate pueden ofrecer tomate orgánico en Bucaramanga debido a las dificultades agronómicas que presentan los cultivos debido a constantes ataques de plagas y enfermedades que obligan a aumentar los ciclos de control con agroquímicos.

Pregunta No. 2: ¿Cuántas canastillas semanales ofrece usted?

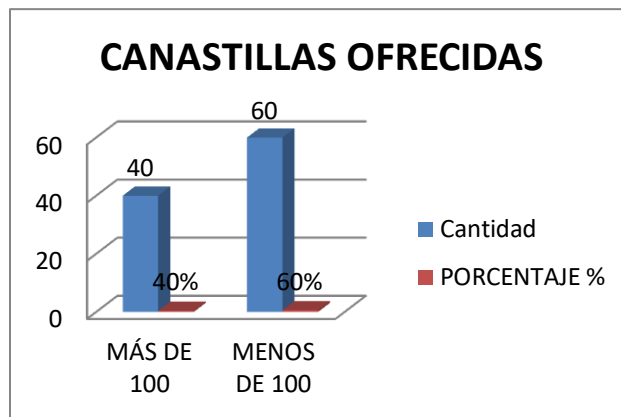
Tabla 24

Canastillas ofrecidas

Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
Más de 100	40	40 %
Menos de 100	60	60 %
TOTAL	100	100%

Figura 22

Canastillas de tomate ofrecidas

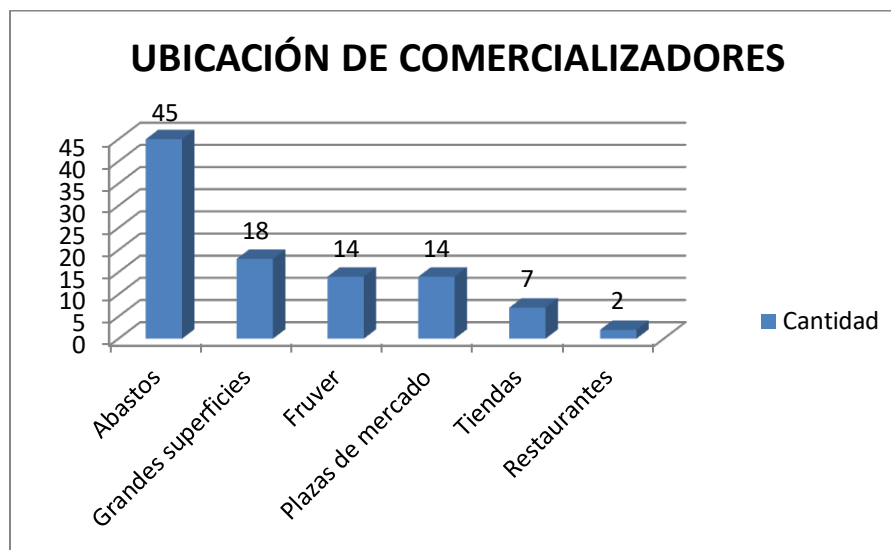


Los oferentes de tomate convencional (tomate con el manejo tradicional) que logran surtir a los intermediarios de gran volumen como la central de abastos con más de 100 canastillas de 24 kilos semanales que son aproximadamente 2.4 Ton, /semana son un 40%.

Pregunta No. 3: ¿En dónde están ubicados sus comercializadores?

Tabla 25*Ubicación de comercializadores*

Respuesta	Cantidad
Abastos	45
Grandes superficies	18
Fruver	14
Plazas de mercado	14
Tiendas	7
Restaurantes	2
TOTAL	100

Figura 23*Ubicación de Comercializadores*

Se aprecia en esta gráfica que el mercado objetivo que es el de surtir directamente a los restaurantes no está cubierto de una manera directa por el 98% de los oferentes indicando que los intermediarios acaparan el mercado o el oferente no cuenta con logística ni el producto orgánico para surtir al consumidor final.

Pregunta No 4: ¿Con qué frecuencia comercializa el tomate?

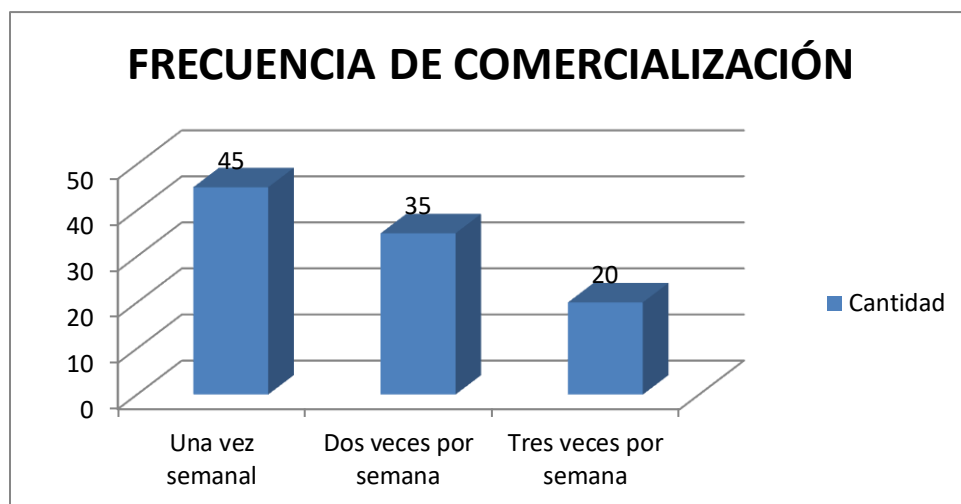
Tabla 26

Frecuencia de comercialización

Respuesta	Cantidad
Una vez semanal	45
Dos veces por semana	35
Tres veces por semana	20
TOTAL	100

Figura 24

Frecuencia de comercialización



De los oferentes, 45 surten con tomates convencionales a través de los intermediarios de gran volumen al menos una vez por semana debido al ciclo normal de cosechas indicando que no manejan el tomate escalonado.

2.5.4. Análisis de la situación actual de la competencia

Tabla 27

Análisis de la situación actual de la competencia

	Competidor 1	Competidor 2	Competidor 3	Competidor 4	Competidor 5
Factores	Pequeños Agricultores	Grandes Agricultores	Agricultores con invernadero para Tomates Chonto	Agricultores con invernaderos para Tomates Milanos	Tomates de la Sierra
Productos	Presentan tomates de calidades extra, primera y segunda tipo chonto o saladette.	Presentan tomates de calidades extra, primera y segunda tipo chonto o saladette.	Presentan tomates chonto o saladette que oscilan entre 150 y 250 gramos.	Presentan tomates tipo larga vida o milanos con formatos ariñonados y pesos entre 200 y 400 gramos.	Presentaremos tomates tipo chonto y milanos con precios que oscilan entre 200 gramos y 400 gramos de buena firmeza y con calidades extra y primera.
Precio	Ellos no fijan precios, los precios los pone la saturación de oferta o de la demanda	Ellos no fijan precios, los precios los pone la saturación de oferta o de la demanda	Ellos no fijan precios, los precios los pone la saturación de oferta o de la demanda	Ellos no fijan precios, los precios los pone la saturación de oferta o de la demanda	Seremos fijadores de precio de acuerdo a la estrategia de precios analizada en este proyecto con previo estudio hecho por nosotros.
Canal de distribución	Siempre tienen un canal de distribución que es la central de abastos y las plazas de mercado o plazas campesinas.	Siempre tienen un canal de distribución que es la central de abastos y las plazas de mercado o plazas campesinas. Algunos abren cadenas de comercialización	Tienen cadenas con centrales de abastos de otras ciudades, fruver, plazas de mercado, o campesinas, negocios de pequeños, acaparadores y cadenas de	Tienen mercado con centrales de abastos y algunos casos especiales con cadenas de almacenes.	Vamos a surtir el mercado objetivo con rutas y logísticas establecidas semanalmente, y nuestro mercado potencial será surtir cadenas de almacenes a nivel nacional.

	Competidor 1	Competidor 2	Competidor 3	Competidor 4	Competidor 5
		n con fruver o almacenes de cadena y algunas acepciones con restaurantes.	almacenes.		
Estrategias publicitarias	No aplica	Sólo alguna publicidad con los fruver	Solo la publicidad de la voz a voz.	Solo la publicidad de la voz a voz.	Canastillas marcadas, publicidad radial local, publicidad en canal agropecuario y presencia en eventos masivos como agro expo.
Valor agregado	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Tomates de altísima calidad, libres de trazas de agroquímicos, orgánicos y ambientalmente sostenibles.
Empaques	Canastillas de 24 kilos	Canastillas de 24 kilos	Canastillas de 24 kilos	Canastillas de 24 kilos	Canastillas de 24 kilos.
Estrategia promocional	La fija el canal de distribución.	La fija el canal de distribución con un preacuerdo con el agricultor por ejemplo: Premiar el tomate extra que salga por cosecha.	La fija el canal de distribución con un preacuerdo con el agricultor por ejemplo: Premiar el tomate extra que salga por cosecha.	La fija el canal de distribución con un preacuerdo con el agricultor por ejemplo: Premiar el tomate extra que salga por cosecha.	Se manejarán cuentas en crédito para grandes consumos, se implementará un sistema de reposición de frutas averiadas y se llevará un historial de compras que pueden ser premiadas anualmente.

2.6 Demanda Insatisfecha

En la pregunta número 6 de la encuesta se identifica una demanda insatisfecha con una población del 78% que están dispuestos a pagar por comer más saludablemente (eso incluye al menos una ensalada con tomates orgánicos) lo que indica que el proyecto tendría amplia aceptación en una demanda altamente insatisfecha como vemos a continuación:

Tabla 28

Demanda insatisfecha

Promedio	Restaurantes	Toneladas /año	Canastillas /año
78%	235	247	99.176

2.7 Canales de Comercialización

Tabla 29

Estructura de los Canales Actuales

	Competidor 1	Competidor 2	Competidor 3	Competidor 4
<u>Factores</u>	Pequeños Agricultores	Grandes Agricultores	Agricultores con invernadero para tomates chonto	Agricultores con invernaderos para Tomates Milanos
Canales de distribución	No aplica	Fruver y plazas de mercado y/o campesinas	Abastos de Bucaramanga, plazas de mercado y/o campesinas, cadenas de almacenes	Abastos de Bucaramanga, otras centrales de abastos, plazas de mercado y/o campesinas, cadenas de almacenes

	Competidor 1	Competidor 2	Competidor 3	Competidor 4
Ventajas	No aplica	Muchos pequeños distribuidores y restaurantes se surten de allí	Buena exhibición y publicidad para atraer terceros	Buena exhibición y publicidad para atraer terceros
Desventajas	No aplica	Manejan pequeños stocks	Poco stock, demoran los pagos, fuerte competencia entre canales.	Altas exigencias en la calidad, se presentan reposiciones constantes, demoran los pagos
Canales de comercialización	Abastos de Bucaramanga	Abastos de Bucaramanga	Abastos de Bucaramanga	Grandes cadenas, abastos de otras ciudades, abastos de Bucaramanga.
Ventajas	Compras constantes y son patrocinadores	Compra constante	Pueden ser comercializadores de otras hortalizas bajo invernadero.	Tienen poder adquisitivo y pueden comercializar en otras ciudades del país.
Desventajas	Fijan precios y descuentan más del 15% por el patrocinio	Exigen calidad que no va resarcida en precio. Muchos negocios se surten de allí.	Fijan precios, exigen calidad sin pagar por ello, su ganancia es exagerada comparada con la del agricultor	Desconocen algunos manejos agronómicos y normalmente no son orgánicos.

2.7.1 Ventajas y Desventajas de los Canales Actuales

Tabla 30*Productor → Restaurante → Consumidor*

Ventajas	Desventajas
Permite una acción concentrada en un mercado o clientela específica.	Falta de seriedad profesional entre algunas empresas del sector.
Personalización de la acción	Ausencia de base de datos fiables y actualizadas
Promueve una comunicación directa entre el restaurante y el consumidor, de tal manera que el consumidor participe para la implementación de cambios en la presentación del producto.	Pueden surgir cambios en el precio del producto, llegando a afectar al cliente final.

2.7.2 Selección de los canales de comercialización

El canal de comercialización del producto será el directo, esta determinación se toma para mantener una relación más estrecha y satisfactoria con el consumidor final y no se presente el incremento de los costos ya que al pasar del agricultor al intermediario (central de abastos) y de este a distribuidores (fruter-supermercados) generalmente se sube el precio del producto debido a que le incrementan los costes logísticos, mano de obra (personal operativo), entre otros.

2.8 Precio

2.8.1 Análisis de precios de la competencia

Tabla 31

Análisis de precios actuales de la competencia

Factores	Competidor 1	Competidor 2	Competidor 3	Competidor 4
	Pequeños agricultores	Grandes agricultores	Agricultores con invernadero para tomates chonto	Agricultores con invernaderos para tomates milanos
Productos	Tomates convencionales con precios que estandariza la central de abastos	Manejan logística y pueden imponer precios en comercializaciones especiales	Presentan buena calidad y sostienen cantidades todo el año, aunque luchan contra plagas y enfermedades.	Tienen buena genética y buenos manejos agronómicos, pueden llegar a exportar y tienen buena logística
Precio	Presentan canastillas de 20 kilos que oscilan entre \$10.000 y \$65.000 dependiendo de la oferta y demanda. Su mercado es 100% abastos.	Presentan canastillas de 24 kilos que oscilan entre \$10.000 y \$65.000 dependiendo de la oferta y demanda. Cierran algunos negocios con cadenas de almacenes fruver o plazas de mercado con una ganancia aparte de abastos del 30% más.	Presentan canastillas de 24 kilos que oscilan entre 20.000 y \$65.000 dependiendo de la oferta y demanda. Cierran algunos negocios con cadenas de almacenes fruver o plazas de mercado con una ganancia aparte de abastos del 40% más.	Presentan canastillas de 24 kilos que oscilan entre \$30.000 y \$60.000 dependiendo de la oferta y demanda. Pueden obtener más estabilidad en los precios y también pueden surtir cadenas de almacenes con una ganancia más del 50%.

Esta nos permite analizar e identificar a nuestros potenciales competidores, al conocer las decisiones de nuestros competidores, sus fortalezas, sus debilidades, podemos tomar las decisiones más acertadas para poder ofrecer el producto acorde a las necesidades de los clientes.

En cuanto al nivel de competencia en la producción y comercialización de tomate orgánico bajo invernadero, según la investigación realizada se puede determinar que existen pocos productores de esta hortaliza bajo estos parámetros.

2.8.2 Estrategia de Fijación de Precios.

El proyecto utiliza una estrategia de precio basado en dos puntos clave:

1. El Sistema de Información de Precios (SIPSA, 2020) afirma que el precio máximo del tomate tradicional por kilo es de \$1.440 y tomando como base el precio de 2 distribuidores existentes en Bogotá (Escarola & Mercaviva, s.f.), el precio de tomate chonto orgánico por libras tiene un costo entre \$3.530 y \$3.300, lo que significa que el precio por kilo oscila entre \$6.700 y \$6.600.

2. La intención de compra de tomate orgánico que según la encuesta cubre un 64,5% de la demanda, estas personas están interesadas en pagar un poco mejor por comer saludablemente. Con base en estos dos puntos el proyecto tendrá una propuesta de precios de 65% más por canastilla.

2.9 Publicidad y Promoción

La publicidad catalogada como una de las cuatro “P” aporta su estrategia en el posicionamiento del tomate. Los grandes productos sin publicidad efectiva o mal enfocada a su mercado objetivo están destinados a solo ser adquiridos por pocos. Por eso es sumamente importante encontrar una publicidad impactante y que busque la curiosidad del potencial cliente.

Con un bajo presupuesto el proyecto realizará los siguientes planes publicitarios y de promoción para la línea que llegará al mercado objetivo con un clic de impacto y curiosidad.

2.9.1 Objetivos

- Generar Publicidad visual-móvil muy impactante y productiva pero con bajos recursos para recordar el producto.
- Transmitir Publicidad visual fija: Creada para persuadir al consumo en los puntos de transacción.
- Lanzar Promoción: Apoyo humano destinado a informar.

2.9.2 Logotipo

Tomates de la Sierra, cuenta con un diseño que lo diferencia en el mercado con su respectivo Logo y slogans impresos en sus empaques, documentos internos de administración, carrocerías de transportadores demarcaciones del predio y dotaciones empresariales.

Figura 25

Símbolo idea emprendedora



El tomate con forma de corazón lleva el tema de los aportes que entrega un tomate orgánico a la salud, al trabajo, esfuerzo y empeño que se pone en el proceso y las dos manos cubriendo el fruto en fresco representan el medio que envuelve el cultivo así:

La mano azul es el clima apropiado y su adecuado manejo.

La mano marrón es el cuidado de la tierra y su conservación.

2.9.3 Eslogan

ORGANICOS POR NATURALEZA

Los colores verde y amarillo, son colores alusivos a la categoría toxicológica que se utiliza en la agricultura orgánica. El tipo de letra empleado es la Snap ITC, es un tipo de letra tipo de letra ornamental (López Cubino & López Sobrino, s.f.) y de fantasía utilizada en anuncios y carteles para llamar de alguna manera la atención; también porque su composición y trazo denotan belleza y sentido de decoración, sirviendo como elemento de composición utilizado por los tipógrafos para darle estética y embellecimiento a los textos.

El estilo de tipografía tipo bold, cursiva y mayúscula simboliza fuerza, poder, energía, dinamismo.

Este lema implica un profundo cuidado y conservación del medio ambiente que se utiliza para producir comida saludable sin afectar el entorno en el proceso.

2.9.4 Análisis de medios

El proyecto busca tener gran impacto cuando de publicidad se refiere, por eso como el producto es comestible su mensaje debe tener un mayor alcance si se recurre a un medio gráfico o un mensaje y/o video publicitario, que brinde información detallada del producto.

Por lo anterior para seleccionar el medio más adecuado para lanzar una campaña publicitaria, se realizará un análisis de medios teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Evaluar el contexto. Se revisará primero qué, quién, cuándo, cómo y dónde se quiere comunicar el mensaje para conocer si se cumple con el objetivo de la campaña publicitaria.
- Describir. Se indicará cada elemento que debe componer el anuncio, cómo tipo de imagen, principio de diseño, colores, tipo de letra, tipo de producto, logo y medios de difusión.
- Significado del anuncio. Se definirá la idea que se quiere transmitir, los valores que aporta al público a través de un mensaje persuasivo.

2.9.5 Selección de medios

Existen muchos medios que se pueden utilizar para captar la atención del cliente cómo medio visual, auditivo, gráfico y audiovisual interactivo (internet). Dentro de la selección de medios el proyecto tendrá presente los siguientes:

Tabla 32

Selección de medios

Medio	Estrategia	Objetivo	Tiempo
Revistas (nutrición y salud, industria y alimentos, etc.)	Llegar a más clientes potenciales con anuncios muy atrayentes, con imágenes en colores de alta calidad del producto en fresco listo para el consumo.	Informar sobre la empresa, las bondades y beneficios del producto, así como del proceso de producción y también comunicar donde se puede adquirir este producto.	1 año
Publicidad online (banner publicitario)	Captar la atención del usuario con anuncios que	Atraer el mayor número de visitantes a la página web de la empresa.	1 año

Medio	Estrategia	Objetivo	Tiempo
	contengan animación o vídeo provocando interacción con el usuario.		
Publicidad exterior (pendones)	Facilitar la difusión de la marca y/o producto	Lograr un impacto visual en el consumidor, en todo momento.	1 año

2.9.6 Estrategias Publicitarias

Son acciones que el proyecto emprenderá para dar a conocer el producto.

2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción

2.9.7.1 De Lanzamiento.

Tabla 33

De lanzamiento

Plan	Estrategia	Cantidad	Presupuesto Anual	Tiempo
Diseño Página Web	Dar a conocer la inocuidad del producto para posicionarse de manera más fácil y que la búsqueda sea más relevante para los restaurantes que acceden al sitio web.	1	\$1.200.000	Primer año
Dominio	Nombre con el cual reconocerá la empresa en internet. (Grupo SRM, 2020)	1	\$107.100	Primer año
Hosting Colombia	Espacio para almacenar toda la información que la empresa desee mostrar en el sitio web. Contará con una capacidad de 1GB entre otros beneficios. (Grupo SRM, 2020)	1	\$142.800	Primer año

Plan	Estrategia	Cantidad	Presupuesto Anual	Tiempo
Degustación	El proyecto empezará con los restaurantes que en la encuesta optaron por consumir tomate orgánico; para ello se entregarán muestras del producto en presentaciones de empaques transparente de material tipo R-PET de 500g.	194	\$315.000	6 meses
TOTAL:			\$ 1.764.900	

2.9.7.2 De Operación. Con esta actividad lo que el proyecto pretende es generar recordación de la marca para los restaurantes, persuadir a los consumidores para que pregunten y consuman el producto y con esto expandir la cultura de consumo de un producto orgánico.

Tabla 34

Presupuesto de operación

Plan	Estrategia	Cantidad	Presupuesto Mensual	Presupuesto Anual	Tiempo
Publicidad exterior	Proporcionar pendones y afiches a los restaurantes de estratos 3,4,5 y 6 con los cuales se empezará a cubrir el mercado; para facilitar la difusión de la marca y/o producto	\$20.000 cada pendón (x 97 unidades) y \$ 10.000 cada afiche (x 97 unidades)	\$161.666 \$80.833	\$1.940.000 \$970.000	1 año
Publicidad online (banner publicitario)	Utilizar las páginas con mayores visitas para que en ellas se publique el banner publicitario y así dirigir a las personas a la	Paquete x 100.000 visualizaciones	\$9.500	\$950.000	Se determina de acuerdo a las visualizaciones

página web de la
empresa cuando
den click sobre el
banner. (Virtualpro,
s.f.)

TOTAL:	\$251.999	\$ 3.860.000
---------------	------------------	---------------------

Nota: Los banners se contratan por paquetes de mil visualizaciones o CPM que es el costo por mil.

3. Estudio Técnico

Es la etapa del proyecto donde se pretende determinar la viabilidad técnica para la empresa productora y comercializadora de tomate orgánico bajo invernadero, definiendo el tamaño, localización y la ingeniería del producto; la producción de alimentos limpios se constituye día a día como una oportunidad dentro del sector para ofrecer al consumidor un producto de excelente calidad.

Se busca ofrecer un producto de primera calidad que satisfaga las necesidades del cliente, manteniendo un liderazgo competitivo enmarcado en el concepto de mejoramiento continuo, generalizando confiabilidad en el producto, un buen clima laboral, respeto por la salud y el ambiente y un desarrollo humano para que a un plazo no mayor a 5 años la empresa se convierta líder en la producción de tomate orgánico bajo invernadero.

El estudio técnico busca verificar el comportamiento fisicoquímico del tomate en invernadero, de igual forma describe el proceso de producción de la hortaliza. Además, determina el tamaño de la empresa, la localización, la adquisición de equipo y maquinaria necesaria, como también el proceso que asegure la calidad óptima del producto.

3.1 Tamaño del Proyecto

3.1.1 Descripción de Tamaño del Proyecto

El tamaño del proyecto está dado por la capacidad productiva y comercializadora de tomate orgánico bajo invernadero, durante un período considerado normal, con las características y normas correspondientes a cada proceso de producción del producto y su correspondiente comercialización; la cantidad del producto demandada en el mercado, la calidad, el costo de la

capacidad instalada, el rendimiento de la mano de obra y los recursos financieros para atender las necesidades en lo que respecta a la adecuación de la empresa y el capital de trabajo. Los datos de la investigación de mercados analizados y proyectados para un horizonte de cinco años muestra la demanda efectiva en los diferentes años de vida útil del proyecto. Los resultados de dicho estudio sirven como base para el cálculo del tamaño del proyecto en unidades de kilos/año.

3.1.1.1 Duración de un Ciclo Productivo. Aquí se evaluará el tamaño óptimo de la producción del invernadero, de las plantas de tomate y de la transformación de los nutrientes que toma la planta en frutos de tomate y que está regido por “el ciclo productivo” de una planta de tomate, y que no es otra cosa que la vida útil de la planta.

Primero la producción del invernadero está regida en función a su área pues su tamaño indica la cantidad de plántulas a sostener y mantener debajo de él.

El ciclo productivo de un tomate bajo invernadero presenta un periodo de 5.5 meses, lo que determina dos ciclos productivos al año. Los 30 días restantes después de cada ciclo productivo, es el tiempo que se utiliza para volver a proveerse de plántulas, volver a sembrarlas, pues esta planta tiene un ciclo de vida corto.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto

Los factores influyentes del tamaño son: la capacidad financiera, el tamaño del mercado, la demanda, la disponibilidad del recurso humano, la disponibilidad de materiales e insumos, la capacidad administrativa y tecnológica, la localización y la disponibilidad de recursos propios y de terceros los cuales deben ir dirigidos a cubrir el mercado objetivo.

3.1.2.1 Capacidad Financiera. Esta variable es considerada de gran importancia puesto que de ella depende la cobertura de costos, obligaciones y otros egresos para la puesta en marcha del proyecto. La disponibilidad de recursos financieros para ejecutar el proyecto plantea la necesidad de recurrir a líneas de financiamiento que ofrecen tanto bancos como entidades financieras.

3.1.2.2 Tamaño del Mercado. Está condicionado a la población objetivo seleccionada; es decir, restaurantes y la posibilidad de vender a otras regiones para generar una demanda agregada en un futuro. En este proyecto la demanda es suficiente para montar una empresa de tamaño mediano.

3.1.2.3 Capacidad Administrativa. Es preciso tener en cuenta la aplicación de los conocimientos administrativos que permitan el crecimiento de la empresa en estructura, personal, ambiente y tecnología.

3.1.2.4 Disponibilidad del Recurso Humano. El recurso humano que requiere la empresa productora de tomate en invernadero para su correcto funcionamiento, se encuentra representado por personal capacitado e idóneo en manejo de hortalizas y administradores de empresas.

Para la producción del tomate en invernadero la mano de obra requerida no es muy especializada la cual se puede conseguir en la región y manejada con capacitaciones dadas por el Agrónomo.

3.1.2.5 Tecnología y Equipos. Con la apertura económica y la globalización de la economía, la tecnología deja de ser un factor condicionante para el tamaño de cualquier proyecto, para el caso particular de la empresa productora de tomate en invernadero, la tecnología no es una limitante en el desarrollo del proyecto puesto que requiere equipo de fácil adquisición y manipulación que se encuentran en el mercado local a precios aceptables y no requiere de mano de obra especializada para la puesta en marcha del proyecto.

3.1.2.6 Insumos y Suministros. Los insumos utilizados van encaminados a hacer crecer, enraizar, florecer y producir las plántulas, para recolectar, clasificar, empacar y comercializar sus frutos, que es el objetivo final del proyecto. Tales insumos y suministros tienen el registro de venta ICA y deben ser aplicados para producción de comida orgánica con la supervisión de un profesional del agro.

3.1.3 Capacidad del Proyecto.

La capacidad del proyecto está definida por la capacidad diseñada o puesta a prueba en teoría, la instalada que es igual a la diseñada menos los ajustes en práctica, y la utilizada o real que se proyecta a cinco años de vida útil con la proyectada. En este proyecto la capacidad está definida como la cantidad de kilogramos de frutos de tomate producidos en una unidad de área que siempre serán 2.000 metros cuadrados de tierra.

3.1.3.1 Capacidad Total Diseñada por Línea de Producto. Es la capacidad teórica o ideal que la empresa puede obtener trabajando a una eficiencia del 100%, en donde no existen contratiempos de ninguna índole que afecten el tiempo básico de producción. Sin embargo,

dadas las condiciones propias de cualquier proceso productivo existe trabajo indirecto (mantenimiento, aseo del puesto de trabajo, cambio de herramientas, entre otras) y tiempo improductivo (tiempo ocioso, demoras, etc.) sumado a los suplementos de la mano de obra (suplemento por descanso y necesidades personales), que hacen que la utilización de producción real de la empresa sea siempre menos del 100%.

Bajo estas condiciones se obtiene en un periodo productivo del proyecto, una unidad de tiempo que es anual y con una capacidad máxima de 12.698 plantas/año (Distancia: 0.70 metros entre surcos * 0.45 metros entre plantas) que será la capacidad instalada y con una producción por planta de 5.9 kilos para una producción total de 74.918 kilos/año, que abastecerán 2.997 canastillas año.

Tabla 35

Capacidad diseñada

Invernaderos antes de 5 años	Área en metros cuadrados (m²)	Capacidad poblacional plantas/año	Distancia poblacional de siembra	Producción canastillas/año	Tamaño del Fruto
1	2.000 m ²	12.698	0.70 * 0.45	2.997	Muy Grande

3.1.3.2. Capacidad Instalada. Hace referencia a la cantidad de producción que se instale respectivamente de la capacidad diseñada, y que puede ser igual a la diseñada o menos.

Tabla 36*Capacidad instalada*

Invernaderos antes de 5 años.	Área en metros cuadrados (m ²)	Capacidad poblacional plantas/año	Distancia poblacional de siembra	Producción canastillas/año.	Tamaño del Fruto
1	2.000 m ²	10.000	0.80 * 0.50	3.360	Extra Grande

3.1.3.3 Capacidad Utilizada y Proyectada. Es la cantidad de insumos y de instalaciones utilizadas realmente en el proceso productivo y cuya unidad producida son las que realmente se entregaran al mercado y que sirven de base para las proyecciones financieras y en últimas son las que determinaran la factibilidad del proyecto financiera y económicamente.

Tabla 37*Capacidad utilizada y proyectada*

Año	Porcentaje de utilización	Capacidad utilizada
1	70%	2.352
2	75%	2.520
3	80%	2.688
4	85%	2.856
5	90%	3.024

3.2 Localización

El estudio de localización está encaminado a determinar el lugar de ubicación final del proyecto, buscando la mejor utilización de los recursos tendientes a la disminución de los costos. En este proyecto se establecerá en dos tipos de localización; una que es la ubicación macro o

general lo cual se conoce como macro-localización y el otro que es el lugar específico final donde quedará emplazada la empresa y su invernadero.

3.2.1 Macro Localización (Geográfica)

El proyecto estará ubicado en el municipio de Betulia Santander, teniendo en cuenta sus condiciones de clima, ubicación geográfica (Municipios de Colombia, s.f.), disposición de aguas en invierno y/o verano y vías de acceso. Estas condiciones muestran un alto potencial para el establecimiento de invernaderos, primero porque es una zona altamente productiva de tomates bajo invernadero, pero bajo manejos convencionales o químicos.

3.2.2 Micro localización

Partiendo del análisis anterior hemos visto potencial en la producción a pequeña y mediana escala, en este municipio, que tiene los requerimientos edafoclimáticos que necesita este cultivo para su potencial productivo.

El proyecto estará ubicado en la “Vereda El Centro” – occidente del departamento, a unos 90 km de la capital, Bucaramanga (3 horas aproximadamente). (73,18° de longitud oeste y 6,55° de latitud norte). Limita con los municipios de San Vicente de Chucuri (sur y occidente), Zapatoca (sur y suroriente), y Girón (Norte y nororiente). Comercializar desde allí es un poco complicado porque se elevan los costos de transporte, pero por otro lado construir un invernadero allí es rentable porque el municipio reúne las condiciones especiales como adquisición de tierra a precios accesibles, clima idóneo, buen régimen de lluvias, y existe una tradición de siembra bajo invernadero con mucho por enseñar y aprender.

Comprende tierras montañosas y planas, teniendo alturas que oscilan entre los 100 y los 2100 msnm. El manejo racional de los factores climáticos de forma conjunta es fundamental para el funcionamiento adecuado del cultivo, ya que todos se encuentran estrechamente relacionados y la actuación sobre uno de estos incide sobre el resto. Por ello Betulia, posee variedad de climas que van desde los cálidos lluviosos (Valle del Sogamoso y llanura del Río Magdalena) hasta los templados y fríos (Zonas altas de la Serranía de los Yarigués).

La cabecera del municipio se sitúa a los 1820 m.s.n.m. y mantiene una temperatura media de 21 °C y la temperatura requerida para la producción oscila entre los 20-30 grados centígrados.

Estos factores son suficientes para decidir la micro localización en esta vereda.

Figura 26

Panorámica de la vereda El Centro - Betulia



3.3 Ingeniería del Proyecto

Dentro de la ingeniería del proyecto se explicará lo concerniente a la instalación, el mantenimiento, el manejo de equipos, los manejos agronómicos en siembra, crecimiento,

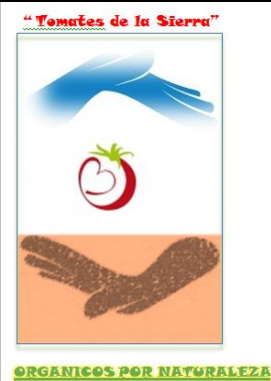
floración, llenado, cosecha y pos cosecha y comercialización del tomate orgánico. Igualmente se describe el control que se debe aplicar al invernadero en mantener bajas las poblaciones de plagas y enfermedades mientras se mantienen en funcionamiento óptimo el invernadero para garantizar eficiencia en la operación y los materiales a utilizar tanto para la producción y el mantenimiento del tomate. La ficha técnica del producto es muy importante pues registra la presentación del producto y las especificaciones técnicas que tiene y que hablan de garantía y confiabilidad para los consumidores.

3.3.1 Ficha Técnica del Producto – Por Línea de Producto

El tomate producido bajo invernadero y con cualidad orgánica es un tomate del tipo larga vida gracias al tiempo de pos cosecha que garantiza mayor integridad de la presentación de la fruta al paso del tiempo asegurando una vida útil en anaquel de 20 días. Las semillas de este tipo y sus plantas son más vigorosas, altamente productivas, con altas respuestas a la fertilización y tolerantes a ataques de enfermedades. Para este tipo de tomates hay dos clases de presentación según la comercialización: presentación en verde que es el color preferido para presentaciones de hamburguesas y ensaladas y color rojo intenso que es la presentación preferida para sopas, salsas, guarniciones y ensaladas. Ambas presentaciones serán embaladas para la comercialización en canastillas plásticas de 25 kilos.

Tabla 38

Ficha técnica del producto

Producto Principal	Producción, distribución y comercialización de tomates orgánicos tipo chonto y tipo milano sembrados bajo invernadero.
Diseño de la imagen	 <p>The logo is titled "Tomates de la Sierra" in red. It features a central illustration of a red tomato with a green stem, positioned between two hands: a blue hand above and a brown hand below. The background is split into a white upper half and an orange lower half. At the bottom, the text "ORGANICOS POR NATURALEZA" is written in green.</p>
Especificaciones técnicas	<p>Tangibles del tipo Chonto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma del fruto: Redondeado • Características del fruto: Brillo, firmeza, homogenización del color (rojos) • Daños en la dermis que afecten la calidad. • Peso oscilante entre los 120g. • Pos cosecha: excelente vida de anaquel. <p>Tangibles del tipo Milano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forma del fruto: Achatada y multilocular. • Características del fruto: Brillo, firmeza, homogenización del color (verde). • Pesos superiores a 200g. e inferiores a 350g. • Pos cosecha: Excelente vida de anaquel. • Características del fruto: frutos homogéneos de color verde brillante, muy firmes, sin daños en la dermis que afecten la calidad.
Empaque	Las entregas de producto final se harán en 1 tipo de embalaje: Canastilla plástica de 25 kilos. Material Polietileno de alta densidad.
Vida útil de producto en pos cosecha	20 días.

3.3.2 Descripción técnica del proceso

3.3.2.1 Especie. Como ya se anotó, la especie o variedad a cultivar es de tipo chonto y tipo milano, resistente a los climas tropicales.

3.3.2.2 Exigencias del Suelo. La planta de tomate no es muy exigente en cuanto a suelos, excepto en lo que se refiere al drenaje, aunque prefiere suelos sueltos profundos de textura silíceo arcillosa y ricos en materia orgánica. No obstante, se desarrolla perfectamente en suelos arcillo enarenados.

3.3.2.3 Preparación del Suelo. La preparación del suelo tiene como finalidad, mejorar su estructura, evitando la compactación y formación de costras que son los factores más negativos para los cultivos hortícolas. La preparación del suelo puede ser realizada con equipo especialmente diseñado para trabajar dentro del invernadero tales como motocultores o mini tractores.

3.3.2.4 Acolchado. El acolchado consiste en cubrir el suelo con un material que tenga menor conductividad hidráulica que el mismo, para evitar los fenómenos de evaporación e incrementar la eficiencia del agua aportada. Las explotaciones hortícolas utilizan la técnica del acolchado plástico para ahorrar agua, obtener cosechas más precoces y mayores y de mejor aspecto comercial y estado sanitario.

3.3.2.5 Fechas de Trasplante. Este aspecto es muy importante, pues debe estar en función del precio del tomate durante el período de cosecha y de las condiciones ambientales del invernadero.

3.3.2.6 Cultivares. Aunque en el mercado existen diferentes cultivares, se deben hacer pruebas para determinar cuáles son los más adecuados a las condiciones propias del invernadero. En estas pruebas deben incluir solo cultivares de hábito indeterminado que son los adecuados para ser entutorados y son los de mayor producción.

3.3.2.7 Trasplante en Suelo. Las plantas que se van a trasplantar deben provenir de charolas de invernadero, pues deben ser plantas sanas, uniformes y con buen sistema radicular. En el trasplante se eliminan plántulas enfermas, con daño de plagas o con defectos en su desarrollo. Uno o dos días antes del trasplante las plantas se tratan con insecticidas y funguicidas para que lleguen lo más sano posible al lugar definitivo donde van a terminar su desarrollo.

3.3.2.8 Densidad de Plantas. Está regida por una distancia de siembra de 1,0 metros entre surcos * 0.50 metros entre plantas. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, (UTADEO, s.f.)

3.3.2.9 Entutorado. El tipo de tomate recomendado para producción en invernadero es el de hábito indeterminado. En este tipo de tomate es indispensable el entutorado de las plantas para mantener la planta erguida y evitar que las hojas, y sobre todo los frutos toquen el suelo, mejorando así la aireación general de la planta y favoreciendo el aprovechamiento de la radiación solar y la realización de las labores culturales.

3.3.2.10 Podas. La poda de la planta de tomate es una práctica que necesariamente hay que hacer cuando se cultiva en invernadero, la poda a un tallo es la más común a lo largo de todo

el ciclo para obtener frutos de máximo calibre y se inicia cuando la planta tiene de 3 a 4 hojas, contadas desde el primer racimo de flores.

3.3.2.11 Deshojado. En la poda de hojas, se van eliminando todas aquellas hojas inferiores senescentes por debajo del último racimo que se va cosechando. El corte de la hoja debe ser limpio y a ras del tallo principal para evitar entrada de patógenos (botritis). Con el deshojado se consigue una mayor ventilación y mejora el color de los frutos.

3.3.2.12 Polinización. La planta de tomate es autógama en aproximadamente un 95-99%; la polinización cruzada varía del 0.5 al 5% y se favorece principalmente por insectos.

3.3.2.13 El Estigma. Es receptivo desde 1 a 2 días antes de que ocurra la dehiscencia y permanece así hasta 8 días después; las anteras se abren 1 o 2 días después de que ocurre la anthesis, favoreciéndose la polinización mediante la caída directa de los granos de polen sobre el pistilo.

3.3.2.14 Fertirrigación. La calidad del agua de riego es un aspecto muy importante el utilizar agua con exceso de sales puede producir insolubilizaciones e incrustaciones en las tuberías y emisores que afectan a la instalación.

El control debe establecerse mediante el análisis sistemático del agua. Cosecha Los frutos de tomate pueden recolectarse después de haber alcanzado su madurez fisiológica. Este estadio se caracteriza por la viabilidad de las semillas y un método práctico de determinarlo es

cortar con una navaja el fruto. En un fruto fisiológicamente verde el corte afectará a las semillas, mientras que cuando las semillas son fisiológicamente viables, resbalar del filo de la navaja debido a la presencia de mucílagos en sus cubiertas, normalmente este momento coincide con la coloración amarilla del ápice y la aparición de un brillo característico en la piel del Fruto.

3.3.3 Control de calidad

3.3.3.1 Norma HACCP. Para la implementación y aplicación de un sistema HACCP Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (Procolombia, s.f.) de forma correcta se iniciará con los siguientes prerequisites de higiene:

Control de aguas. En este prerequisite del HACCP se detalla el control de calidad de las aguas que se emplean no solo como ingrediente de muchos alimentos sino también como aguas de limpieza.

Limpieza de instalaciones. Este prerequisite describe el procedimiento bajo el cual se deben realizar las tareas de limpieza: personal asignado, formas de trabajo, productos de limpieza, metodología, etc.

Mantenimiento de instalaciones. Aquí se describen los mantenimientos tanto preventivos como correctivos que deben hacerse sobre las instalaciones y equipos del establecimiento. Se debe garantizar su perfecto funcionamiento (especialmente equipos de frío, termómetros, equipos de empacado, dosificado etc.) así como su integridad (suelos, puertas, ventanas, etc.).

Plan de desinfección, desinsectación o control de plagas. Inicialmente el plan desplegará las siguientes actividades bajo la orientación del manual de Manejo fitosanitario del cultivo de cultivo de hortalizas (ICA, s.f.)

- Como control cultural se mencionan los más relevantes. Desinfectar las herramientas con frecuencia y establecer un lugar a la entrada del invernadero para la desinfección de los zapatos de las personas que vayan a ingresar, adquirir plántulas de buena calidad y en lugares certificados, no regar con agua contaminada, realizar monitoreo permanente, disponer adecuadamente los residuos de cosecha y realizar rotación de cultivos con especies diferentes, eliminando así plagas y enfermedades.
- Cómo control etológico (monitoreo en cultivos de hortalizas). Uso de trampas con atrayentes, por ej. Trampas con feromonas femeninas para atraer a los lepidópteros machos (mariposas, polillas) y queden atrapados en la parte pegajosa.
- En cuanto a control físico se recurrirá a la utilización de adherentes y barreras (mallas).
- En el control biológico. Se emplearán organismos vivos como depredadores, parasitoides y patógenos (enemigos naturales) para destruir las plagas que atacan los cultivos.

Plan de formación. Aprovechando los conocimientos básicos y experiencia del Recurso Humano contratado, se vincularán a cursos durante todo el año como complemento para fortalecer sus competencias en: control climático, manejo adecuado en fertirrigación, tratamientos fitosanitarios, siembra, así como todo lo referente al manejo de la tecnología que se incorpore al invernadero.

3.3.3.2 Norma BPM. Las buenas prácticas de manufactura, (ICA, s.f.) son prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de obtener productos

sanos, de óptima calidad e ino cuos y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Teniendo en cuenta la normatividad se aplicará las siguientes pautas:

- **Edificación e instalaciones.** Consiste en garantizar que las operaciones se realicen higiénicamente desde la llegada de la materia prima hasta obtener el producto terminado, dentro de los componentes necesarios en edificación e instalaciones están.
- **Localización y accesos.** Estarán ubicados en lugares aislados de cualquier foco de insalubridad que represente riesgos potenciales para la contaminación del alimento.
- **Diseño y construcción.** La edificación debe estar diseñada y construida de manera que proteja los ambientes de producción, e impida la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y animales domésticos.
- **Abastecimiento de agua.** El agua que se utilice debe ser de calidad potable y cumplir con las normas vigentes establecidas por la reglamentación correspondiente del Ministerio de Salud.
- **Disposición de residuos líquidos.** Dispondrán de sistemas sanitarios adecuados para la recolección, el tratamiento y la disposición de aguas residuales, aprobadas por la autoridad competente.
- **Disposición de residuos sólidos.** Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente de las áreas de producción y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento de animales y plagas y que no contribuya de otra forma al deterioro ambiental.
- **Instalaciones sanitarias.** Disponer de instalaciones sanitarias en cantidad suficiente tales como servicios sanitarios y vestideros, independientes para hombres y mujeres, separados

de las áreas de elaboración y suficientemente dotados para facilitar la higiene del personal.

3.3.4 Diagrama de Operación, Proceso y Procedimiento

Figura 27

Diagrama de flujo proceso de producción de tomate orgánico bajo invernadero

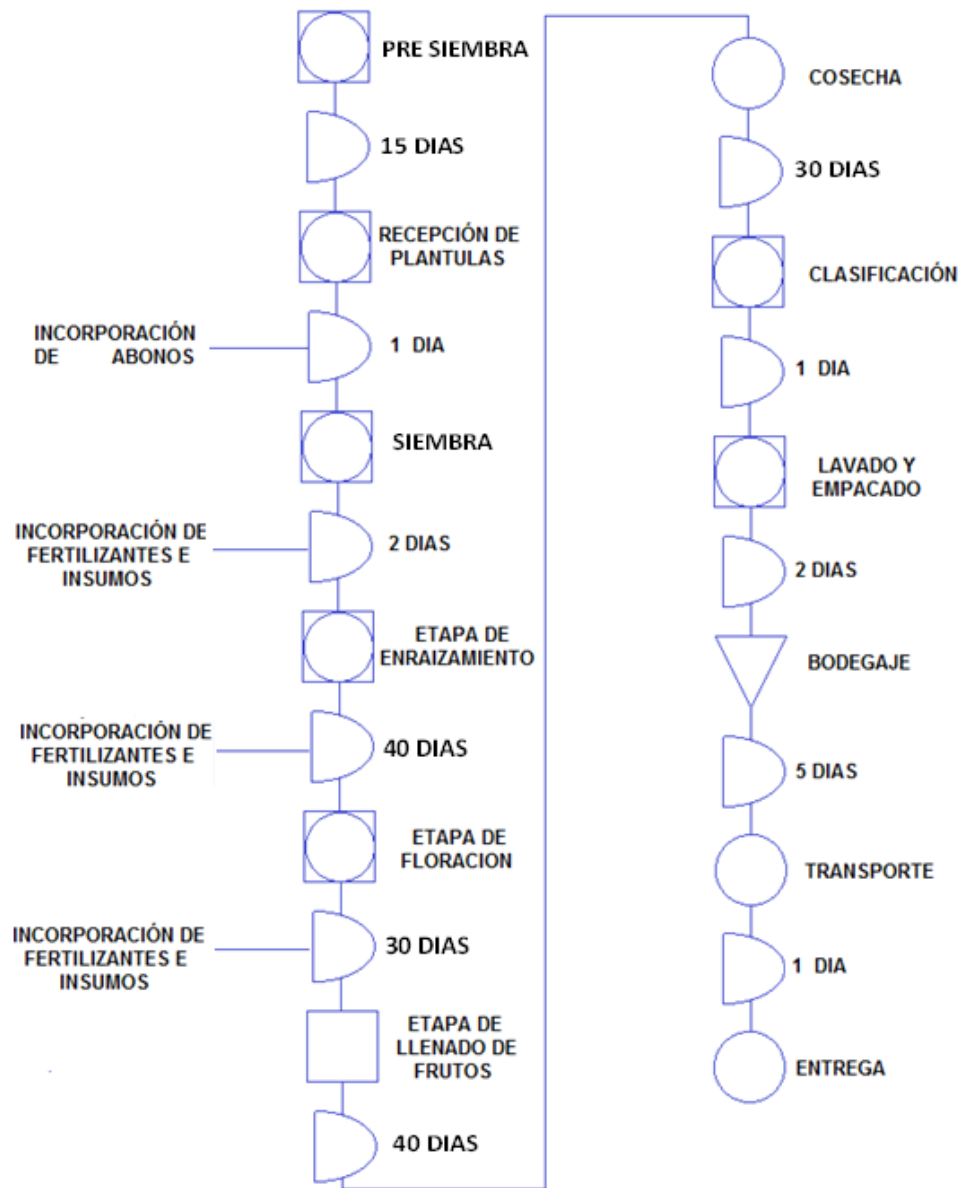
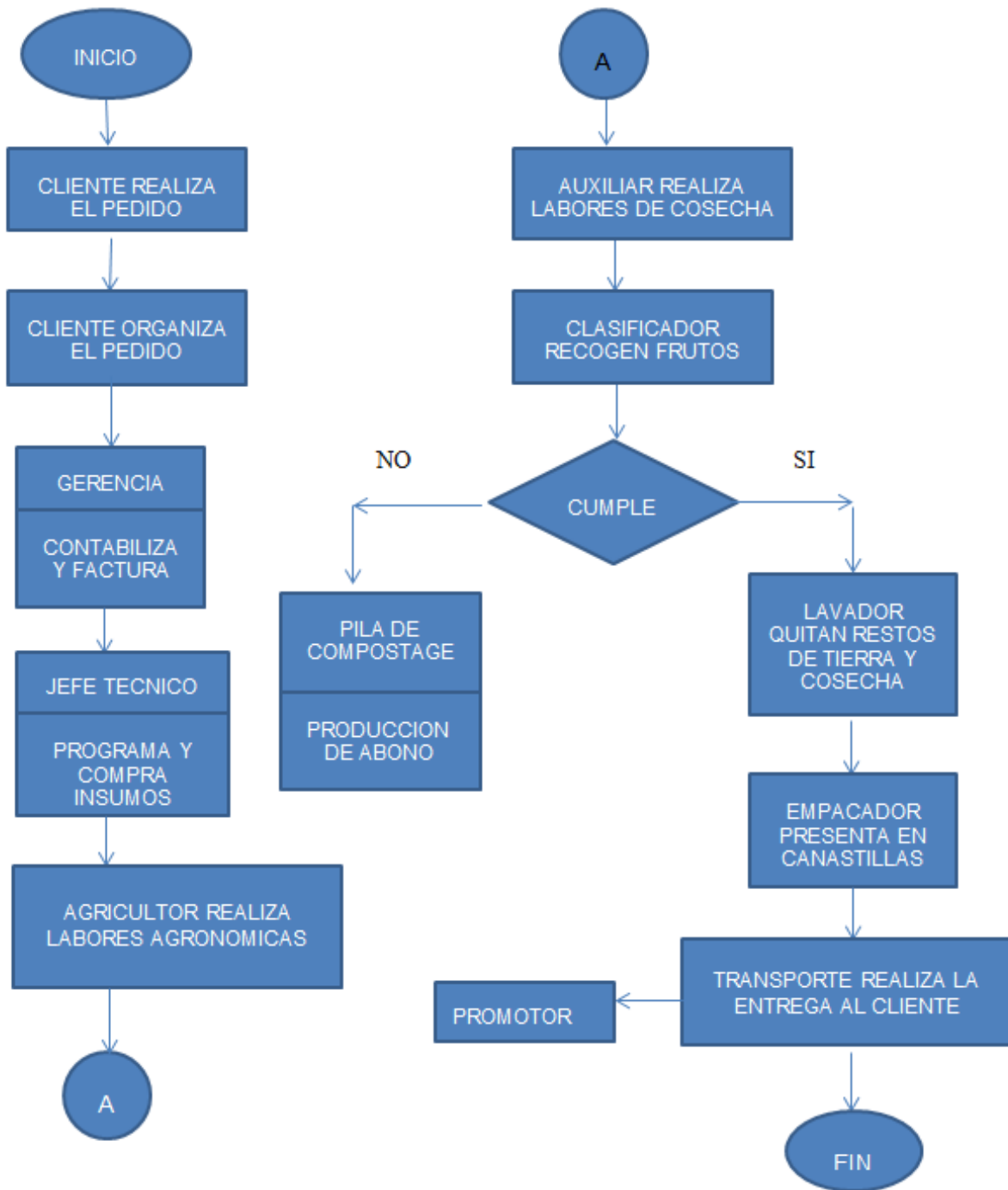


Figura 28

Diagrama de comercialización



3.3.5 Recursos

3.3.5.1 Recurso Humano. M.O.D Empleados por proceso: Proceso de Siembra, Cosecha, Clasificación y Lavado y Empacado. Se dispondrá de 1 Agricultor, 1 Auxiliar.

M.O.I.D de Producción Proceso de Comercialización y Administrativo. Para la mano de obra indirecta el proyecto contará: 1 Gerente, 1 Promotor, 1 Secretaria Auxiliar Contable y 1 Contador a través de contratación externa.

3.3.5.2 Recurso Físico. Especificaciones Técnicas

Tabla 39

Terreno y construcciones

Recurso	Especificaciones Técnicas
1 Terreno	Superficie Total: 2000 M ² Forma del Terreno: Rectangular Tipografía: Plano
1 Invernadero de 20x100 m.	Material plástico polietileno claro UV, de 8 micras de espesor en techo. Material madera tipo cedro Invernadero Tipo Túnel
	Estructura cerrada, forrada con plásticos especiales para el uso de invernaderos, que permite un desarrollo óptimo de plantas y cultivos. (Agropinos, 2018)

Tabla 40*Equipos*

Recurso	Especificaciones Técnicas
1 Termómetro de Máxima y Mínima	Termómetro Máximo-Mínimo, -40 ° C a + 120 ° F Usado en horticultura para registrar las temperaturas más altas y más bajas del día. (InfoAgro, s.f.)
1 Higrómetro	Este higrómetro permitirá optimizar las condiciones para el mejor crecimiento de la planta. Mide el grado de humedad del aire o de otros gases. (SoloStocks, s.f.)
1 Motocultor	Es una máquina especial para un huerto o una pequeña explotación agrícola. Realiza labores de siembra, preparación de suelos, corte de pastos, silo, transporte entre otros. (Ideagro, s.f.)
1 Fumigadora estacionaria.	Máquina agrícola encargada de fumigar zonas de terreno. (Etagro, s.f.)
1 Motomba eléctrica de 8 caballos.	Bomba adecuada para uso semi-industrial, sistemas de riego por aspersión, por goteo, etc. Ahorro de energía eléctrica. Abastecimiento seguro de agua. (Ingelparra, s.f.)
1 Plataforma clasificadora	Con ella se realiza la selección en función de parámetros como el color, el tamaño o la calidad (defectos). Generalmente son instalaciones fijas situadas en almacenes, siendo las más sencillas las que se utilizan en las explotaciones agrícolas. (Active Sourcing, s.f.)
1 Lavadora a Presión	Lavadora a presión eléctrica Karcher K2 Plus, 1600 de intercambio Sin problemas. (Homecenter)

Tabla 41*Muebles y enseres operativos*

Recurso	Especificaciones Técnicas
500 Canastillas Plásticas	Características de la canastilla: Apilación: Máximo 10 canastillas Capacidad: Entre 20 - 25 kg Canastilla con 25 cm de altura. (Logihfrutic, s.f.)
2 Punto Ecológico	Juego de Canecas de 40 Litros para una correcta separación de residuos sólidos. (Distribuciones SAS, s.f.) Colores: Verde Gris Y Azul Medidas: Alto 68 cm Ancho 30 cm Profundo 37 cm
4 Señalización	Señalización en poli estireno calibre 20, de 30 x 15cm para indicar una señal de cuidado o seguridad. (JR Publicidad y Estampados, s.f.)
1 Tanque de mezcla de agroquímicos de 2000l de capacidad.	Sirve para almacenar gran diversidad de productos, como agua, fertilizantes agrícolas, granulados polvos. (Homecenter, s.f.)

Tabla 42*Herramientas*

Recurso	Especificaciones Técnicas
2 unidades de 50*10 m de Plástico smurf, para forrar las melgas (surcos).	<p>Paredes de 10 micras de espesor en canales longitudinales y recolectores de agua.</p> <p>Aumenta el rendimiento de los fertilizantes y del agua de riego, y controla la maleza. (Proplantas, s.f.)</p>
20 Kit de Accesorios para Sistema de Riego	<p>Paquete Incluido: (Agropaisa, s.f.)</p> <p>1 x Manguera de Vinilo de 13.7 metros</p> <p>8 x Estacas de Soporte</p> <p>1 x Válvula de Control de Flujo</p> <p>1 x Arandela para el Filtro</p> <p>5 x Gotero Interlinea</p> <p>5 x Gotero Extremo</p> <p>2 x Abrazadera Extremo</p> <p>2 x Conector Recto</p> <p>8 x Conector en T</p> <p>5 x Abrazaderas</p> <p>1 x Adaptador Exterior para Grifo de 3/4" BSP.</p>
4 Cintas de Riego (Rollo de 1000 m)	<p>Cinta de riego con goteros incorporados cada 10 cm, ideal para cultivos con distancias de siembra muy corta, de fácil instalación ya que las conexiones son compatibles con accesorios en PVC y polipropileno. (Agropaisa)</p>
1 Filtro de 2 Pulgadas	<p>Elemento imprescindible de un sistema de riego. Su función es evitar el filtrado de partículas o residuos que pueden obstruir el sistema de riego. (Agropaisa)</p>
2 Tijeras de Podadoras	<p>Material: metal.</p> <p>Tipo de podador: Bypass</p> <p>Acabado: revestimiento de plástico.</p> <p>Herramienta cortante diseñada especialmente para efectuar la poda de árboles y arbustos. (Agropaisa)</p>

Tabla 43*Equipos de oficina*

Recurso	Especificaciones Técnicas
1 Impresora	<p>Modelo: HP Laser MFP 135w Multifuncional (Alkosto) Línea: Laser Jet Pro Tóner Estándar: 1,000 copias Tamaños de papel A4,A5,JIS B5,Lef A5,Oficio,Sobre C5,Sobre DL Capacidad máxima de hojas 150</p>
1 Computador portátil	<p>Marca LENOVO (Alkosto) Procesador Intel Core i3 - 1005G1 1.2GHZ RAM 4gb Disco duro 1tb Pantalla 14 pulgadas Color Gris Peso 1.8 kg Tipo de Pantalla: LED Tipo de batería Ion de litio</p>
1 Computador de escritorio	<p>Color Negro. Marca HP (Alkosto, s.f.) PROCESADOR Marca Intel Referencia Pentium® MEMORIA RAM Capacidad 4GB On Board PANTALLA Tamaño 49,53 cm (19,5") Pulgadas TECLADO y MOUSE Tipo Cableados Interfaz: USB Teclado en Español (Ñ) con teclado numérico SISTEMA OPERATIVO De fábrica Linux Windows 10 funcional y el paquete de Office (Word, Excel).</p>

Tabla 44

Muebles y enseres para oficina

Recurso	Especificaciones Técnicas
1 Escritorio Esquinero con Silla Gerencial	Escritorio Esquinero Cenizo con Silla Eco cuero (Homecenter) Medidas: 119X153X73cm Cuenta con apoyabrazos y regulación de altura.
1 Escritorio y Silla para Secretaria	Set Escritorio Esquinero con Silla Gerencial. (Homecenter) Incluye: 1 Escritorio Esquinero Wengue. 1 Silla Gerencial con antebrazos Pistón neumático para cuadrar la altura. Espaldar fijo. Material de la tela: Eco cuero
1 Archivador	Archivador metálico de 4 gavetas. Con chapa que asegura todos los cajones. Medidas: alto 132 cm., ancho 49 cm y profundidad 71 cm. (Homecenter)
1 Extintor Multipropósito	Extintor Polvo Químico Seco - PQS o Multipropósitos cargado con polvo químico seco especial para toda clase de riesgos, provisto de manómetro, válvula de descargue, manguera (o boquilla) y soporte para instalación a pared. (Homecenter)
1 Botiquín	Botiquín metálico pequeño dotado de 18 productos. (Homecenter) alcohol, guantes, algodón, pito, agua oxigenada, venda elástica, gasa, aplicadores curas, baja lenguas, acetaminofén esparadrapo, preservativo, bisturí, toalla higiénica, jeringa, tapa bocas, agua mineral. Medidas: ancho 23cm alto 28 cm profundidad 11cm
1 Paquetes Señalización	

Recurso	Especificaciones Técnicas
	Señalización en poli estireno calibre 20, de 30 x 15 para indicar una señal se cuidado o seguridad. (JR Publicidad y Estampados, s.f.)

3.3.5.3 Recurso de Insumos.

Tabla 45

Materiales e insumos

Recurso	Especificaciones	Consumo Año
Plántulas	Plántulas de tomates (semillas germinadas, con 4 hojas viables).	7.000 unidades
Enmiendas para el suelo	Bultos de cal dolomita x 50 kg.	40 bultos de 50kg c/u
Enmiendas para el suelo	Bultos de enraizador a base de micorrizas x 40 kg	1 unidad de 40kg c/u
Enmiendas para el suelo	Materia orgánica o gallinaza x 50 kg	80 bultos de 50kg c/u
Materiales para protección fitosanitaria	Bolsas de libra de trichoderma x 25 unid. (hongos benignos). Se aplica para los cultivos que han sido atacados por hongos patógenos (hongos que enferman cultivos).	20 bolsas de 500gr
Materiales para protección fitosanitaria	Bolsas de libra de bauberia bassiana x unid. (hongos que destruyen los insectos).	20 bolsas
Materiales para protección fitosanitaria	Repelente y Fertilizante Orgánico a base de azufre. Garrafa de 10Litros (controlador orgánico de hongos en los cultivos).	7 unidades de 10 litros c/u
Materiales para protección fitosanitaria	Fertilizante Foliar Orgánico. Garrafa de 10 litros de elementos menores. (minerales para hacer crecer los cultivos). Aceptados por la norma orgánica.	7 unidades de 10 litros c/u
Materiales para protección fitosanitaria	Insecticida Orgánico para control de plagas extractos vegetales	10 litros

Recurso	Especificaciones	Consumo Año
Materiales para fertilización	Fertilizante Granulado Bultos x 50 kg, para nutrir por vía edáfica los cultivos.	40 bultos de 50 kg c/u
Bioinsumo insecticida	Frascos de litro de insecticida a base de extractos de ajo y ají para control de insectos chupadores	36 litros
Cuerda elástica	Bolas de cuerda de licra de 200 metros usada para tutorar el tomate	160 Bolas

3.3.6 Análisis de proveedores

El proyecto debe proveerse de unos insumos para el proceso de producción agrícola de las plantas con formación de un producto final que serán adquiridos a través de órdenes de compra por el agricultor, pero debe escoger a los proveedores de los insumos mediante una planificación de análisis de proveedores para evitar costos innecesarios o lo que es más importante para evitar perder ciclos de crecimiento de las plantas de tomate.

Para una adecuada gestión de compras se tendrán en cuenta los siguientes criterios, para el análisis y evaluación de proveedores, ya que resulta de gran importancia para el proceso de compras la calidad global de la empresa, porque las materias primas e insumos adquiridos se incorporan en el producto proporcionado al cliente.

- Análisis de los plazos de entregas. Se verifica si el producto o servicio comprado está disponible en el momento acordado, ni antes ni después.
- Cumplimiento de estándar de especificaciones técnicas. Se comprueba si el producto o servicio comprado alcanza el estándar exigido.

- Calidad del servicio que presta. Se analiza si la gestión del proveedor ocasiona o no inconvenientes, cómo responde a reclamos o solicitudes, etc.
- Confiabilidad. Demostración de que lo suministrado es confiable repetitivamente.

Este análisis nos brinda beneficios como: reducción de costos, a través de la disminución de niveles de stocks, se puede contar con una base de proveedores calificados que respalden las decisiones de compra, fidelización de clientes en base a la permanente calidad.

3.3.7 Distribución de planta

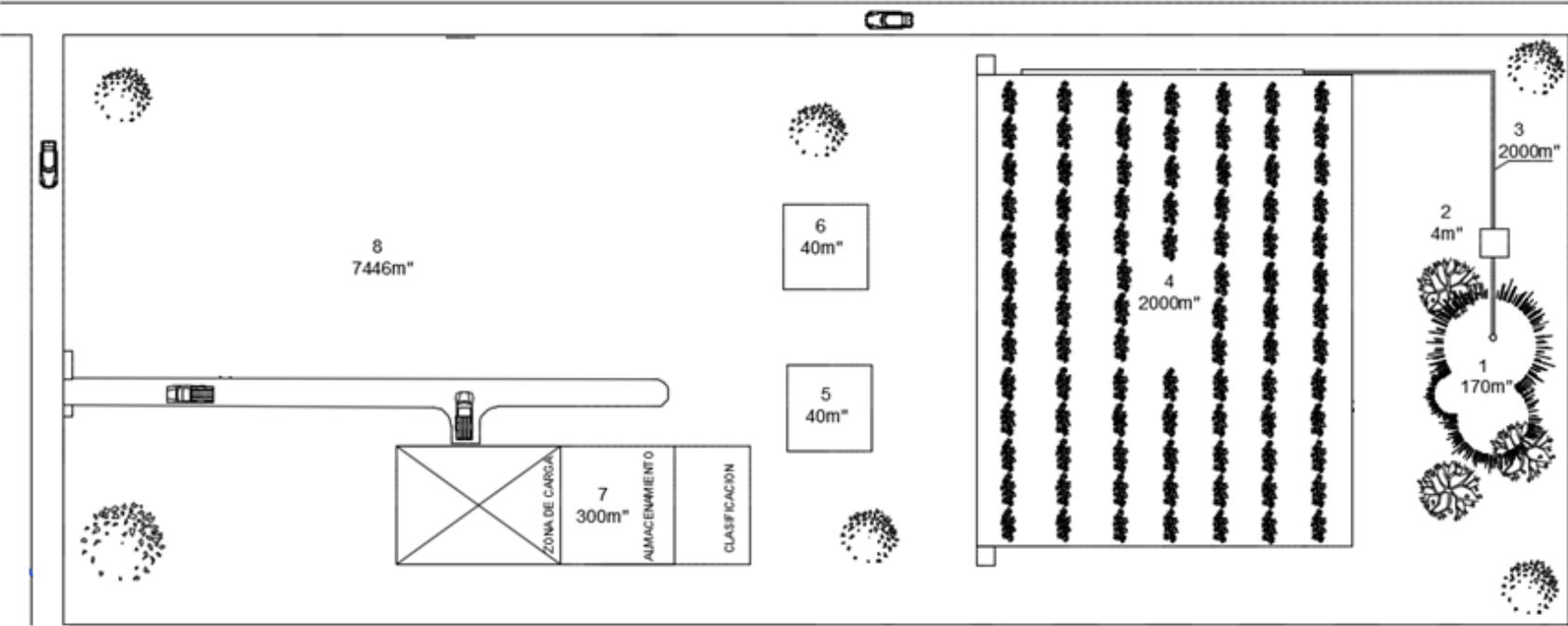
Tabla 46

Descripción ubicación invernadero (Ver figura 36)

No.	Lugar	Descripción	Área
1	Reservorio	Almacenamiento de agua	170 m ²
2	Motobomba	Máquina para extraer o impulsar agua del reservorio.	4 m ²
3	Sistema de riego (va dentro del invernadero), no se tiene en cuenta ese metraje dentro del área total.	Red de acueducto para distribuir agua a cada planta de manera gradual y proporcionada.	2000 m ²
4	Invernadero	Bioentorno aislado para la asegurabilidad de las plantas y futura cosecha.	2000 m ²
5	Cuarto de Insumos	Espacio donde se guarda los insumos y materias primas utilizadas en el proceso de producción, como materia orgánica, materiales de protección fitosanitaria (hongos), minerales, etc.	40 m ²
6	Cuarto de Herramientas	Espacio donde se guarda las herramientas y equipos como machetas, guadañas, fumigadoras, azadones, etc.	40 m ²
7	Zona de empaque, almacenamiento, cargue y descargue	Lugar donde se realiza inspección visual y selección del producto para determinar calidades y ser empacado, es también el lugar donde se ubica el	300 m ²

No.	Lugar	Descripción	Área
		producto para ser cargado en el camión con rapidez y fluidez.	
8	Espacio libre		7.446m ²
Total Área			10.000 m²

Figura 29
Distribución planta física



4. Estudio Administrativo

En este capítulo se estudian los diferentes tipos de sociedades, escogiendo aquella que más se adecue al proceso, mostrando su marco legal e institucional y planteando el organigrama que asocia el plantel humano.

4.1 Forma de Constitución

El proyecto se constituirá como una Sociedad Anónima Simplificada (SAS). Ya que como beneficios para el proyecto este tipo de sociedad es menos rígida, pues otorga a los accionistas una amplia libertad con respecto a la organización y el funcionamiento de su sociedad, para que éstos las definan conforme a su objeto social y a sus necesidades, entre los cuales están:

- Este tipo de sociedad podrá ser constituida por una o varias personas naturales y/o jurídicas, a través de un documento privado con autenticación de firmas, sin tener que realizar el trámite de escritura pública ante notaría, el cual se necesita solamente en los eventos en que se aporten bienes inmuebles y facilita el trámite de creación.
- El paso siguiente es inscribir la sociedad en la Cámara de Comercio de Bucaramanga.
- En su estructura organizacional; basta con que tenga al menos un representante legal.
- Su junta directiva puede ser creada a través de los estatutos, y en caso contrario las funciones de administración y representación legal corresponderán en su totalidad al representante legal.

- Los miembros de la junta podrán ser elegidos mediante cualquier sistema de votación, con lo que los accionistas podrán escoger el sistema que mejor les permita sentirse representados sin necesidad de estar atados al cociente electoral y no hace obligatorio nombrar suplentes; por lo que su constitución es mucho más sencilla.

- No es necesario tener un revisor fiscal y no será necesario especificar el objeto social al que se dedicará, lo cual quiere decir que una S.A.S podrá dedicarse a cualquier actividad comercial lícita, constituyéndose en un las grandes ventajas de este tipo de sociedad.

4.2 Cultura Organizacional

4.2.1 Visión

Para el año 2025, “Tomates de la Sierra SAS” busca consolidarse y posicionarse como una empresa líder por la producción y suministro de tomates orgánicos bajo un parámetro de calidad, inocuidad, sostenibilidad y pensamientos de restauración a la salud humana en un mercado especializado diferenciado de la oferta convencional, siempre con un enfoque de innovación y certificación constante que asegure la mitigación de impactos ambientales debido a sus procesos orgánicos.

4.2.2 Misión

Tomates de la Sierra SAS, integra los recursos económicos, físicos, conocimientos y habilidades humanas para ofrecer productos orgánicos con altos estándares de calidad certificada y valor nutricional con los beneficios de la agricultura limpia, para que sea aprovechable por el mercado del oriente colombiano; impulsando el crecimiento profesional de sus empleados y

apoyando el desarrollo regional, manteniendo un actuar orientado al servicio al cliente, siendo siempre respetuosos con el medio ambiente y con las legislaciones vigentes.

4.2.3 Objetivos

- Buscar proveedores que proporcionen la materia prima a un bajo costo.
- Lograr la satisfacción de los clientes mediante productos de buena calidad, con precios asequibles y facilidades de pago.
- Mantener utilidades estables que procuren un inventario competente, conforme a las necesidades de los clientes.
- Dar capacitación constante a todo el personal, con la finalidad de formar un equipo humano de calidad.

4.2.4 Políticas

4.2.4.1 Personal. El personal que haga parte de este proyecto debe contar con alto grado de pertenecía, compromiso y participar activamente en procesos de mejoramiento continuo.

El proceso de reclutamiento debe estar basado en los requerimientos específicos de trabajo autorizados por la empresa y que establezcan con claridad los objetivos, las actividades y las tareas; así como los conocimientos, tipo de experiencia y habilidades.

La selección del personal se realizará por medio de hojas de vida inscritas en el SENA con la especialidad en cultivos agrícolas, secretariado y venta.

En el proceso de selección se debe realizar una entrevista inicial, exámenes médicos, consultar las referencias y realizar visita domiciliaria.

Los contratos serán a término fijo, para los operarios que se requieran por servicios se realizaran por labor contratada o por día trabajado según el caso.

Para los miembros administrativos se contratarán por contrato directo a término indefinido.

Los salarios serán asignados según la capacidad de pago de la empresa para lo cual se valoran los cargos y se evaluarán según actividades y desempeño.

Las capacitaciones serán el instrumento mediante el cual el talento humano perfeccione o incremente los conocimientos requeridos para el desempeño de las actividades propias del cargo.

Compras. Para todos los aspectos relacionados con las compras estará encargado el gerente.

La forma de pago se hará de contado en los primeros pedidos, para lograr descuentos que maximicen la utilidad, sin embargo, se acudirá a créditos ofrecidos por el proveedor de acuerdo a las condiciones que ofrezca.

Adquirir maquinaria y equipo con proveedores nacionales o extranjeros que ofrezcan las mejores alternativas de precios, ventajas, calidad, y cumplimiento.

Adquirir insumos y elementos de trabajo de alta calidad.

Ventas. Los cambios de precios serán notificados mediante un correo electrónico masivo o comunicado directamente por el promotor.

Las cotizaciones realizadas tendrán una vigencia de 30 días, este tiempo de vigencia puede variar por razones de fuerza mayor o cambios globales en los costos de los insumos de producción y/o logístico.

Para los compradores de grandes volúmenes se manejará descuentos según los plazos pactados que pueden llegar a ser de 30, 45 y 60 días.

Atender oportuna y adecuadamente todas las sugerencias e inquietudes de nuestros clientes, para establecer un vínculo comercial estable.

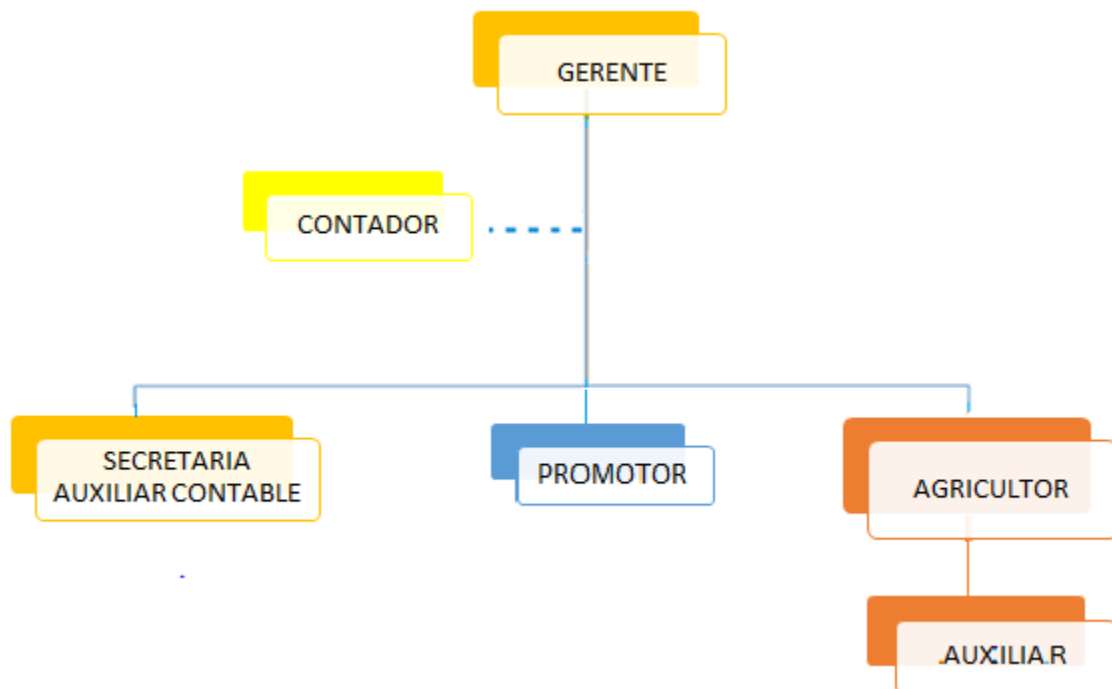
Toda oferta o promoción serán notificadas por correo electrónico masivo o informado directamente por el promotor y estarán sujetas hasta agotar existencias o a la vigencia especificada en la promoción.

4.3 Estructura Organizacional

4.3.1 Organigrama

Figura 30

Organigrama



4.3.2 Descripción y Perfil de Cargos

La empresa realizara el manual de responsabilidades y competencias para el personal de planta, con el fin de definir la misión del cargo, las competencias técnicas (Educación, Formación/Habilidades y Experiencia) y las competencias laborales (institucionales y específicas), que debe tener cada funcionario en el desempeño de su cargo para cumplir con eficacia y eficiencia los objetivos y programas de la empresa.

En este proceso el manual de responsabilidades y competencias de Tomates de la sierra es un documento que especifica la misión del cargo, junto con las responsabilidades y los requerimientos necesarios para que cada funcionario se apropie de su puesto de trabajo y desarrolle su potencial. Así el contenido del mismo busca orientar los procesos de gestión humana dentro de las exigencias de las normas de cultura de calidad que pretende manejar la empresa.

Tabla 47

Cargos

CARGO	No. Cargos
Gerente	1
Secretaria Aux. Contable	1
Contador	1
Agricultor (Agrónomo de la empresa)	1
Auxiliar	1
Promotor	1

4.3.3 Perfil de cargos

Tabla 48

Perfil de gerencia

FORMATO DE PERFIL DE CARGO	Código: FT.01
	Edición: 1
	Fecha:
DENOMINACIÓN DEL PUESTO:	
GERENTE	
FUNCIONES:	
Responsable por la dirección y representación legal, judicial y extrajudicial, estableciendo las políticas generales que regirán a la empresa. Dirigir programas y proyectos agrícolas, supervisando, evaluando y controlando las actividades del área, a fin de propiciar nuevas tecnologías y el aprovechamiento de los bienes y recursos derivados de la producción agrícola.	
RESPONSABILIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar y dirigir las actividades financieras y administrativas de la empresa. • Preparar el presupuesto y controlar las actividades financieras de la empresa. • Vigilar los gastos y asegurar la utilización racional de los recursos asignados. • Establecer y dirigir los procedimientos financieros y administrativos de la empresa. • Ejecutar la selección, la formación y el rendimiento del personal a su cargo. 	
COMPETENCIAS NECESARIA PARA EL PUESTO DE TRABAJO	
FORMACIÓN	
Profesional en Gestión Empresarial, Ingeniero Agrónomo o carrera a fin.	
EXPERIENCIA	
Cuatro (3) años de experiencia progresiva, de carácter administrativo, operativo y de supervisión.	
CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, DESTREZAS Y ADIESTRAMIENTO REQUERIDO	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento: Ley sanitaria vegetal, principios administrativos. • Habilidades: Analizar y sintetizar información, establecer relaciones interpersonales, facilidad de expresión, hacer cálculos numéricos, planificar, organizar y coordinar el trabajo, tomar decisiones, iniciativa. 	
ANÁLISIS OCUPACIONAL: RIESGO BAJO.	Firma:
Esfuerzo mental alto, esfuerzo físico esporádico, debe tener atención visual y auditiva en general.	
<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones Ambientales: Adecuadas, humedad, temperatura y ambiente natural adecuado, iluminación apta y una buena estructura. • Riesgos Físicos: Accidentes de trabajo por caídas, de muebles, sillas, mesas, etc., las que pueden producir contusiones en diversas partes del cuerpo. 	

Nota. Información tomada de DANE, Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO, 2020). Adaptado de: http://formularios.dane.gov.co/senApp/nomModule/aym_index.php?url_pag=clasificaciones&alr=&cla_id=1&gru_pri_id=600&url_sub_pag=_05&alr=&

Tabla 49*Perfil de secretaria auxiliar contable*

FORMATO DE PERFIL DE CARGO	Código: FT.01
	Edición: 1
	Fecha:
DENOMINACIÓN DEL PUESTO:	
SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE	
FUNCIONES:	
Realizar diversas funciones de apoyo administrativo como: archivo, control y elaboración de correspondencia, digitar y registrar las transacciones contables de las operaciones de la empresa y verificar su adecuada contabilización, elaborar nómina y liquidación de seguridad social.	
RESPONSABILIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Atender de manera ágil, amable y eficaz al personal interno, así como las solicitudes de clientes externos realizadas a través de correo electrónico. • Recibir, registrar y despachar correspondencia. • Hacer registros contables, conciliaciones bancarias, facturas, cotizaciones, manejo de caja menor. • Organizar y supervisar los sistemas de archivo. • Elaborar la nómina y liquidación de seguridad social. • Programar y confirmar los compromisos y reuniones del Gerente. • Colaboración continúa en otras labores asignadas por su jefe inmediato. 	
COMPETENCIAS NECESARIA PARA EL PUESTO DE TRABAJO	
FORMACIÓN	
Estudiante de nivel técnico, tecnológico en secretariado administrativo y contable o en formación profesional de primeros semestres, certificados en el área de Contaduría Pública.	
EXPERIENCIA	
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de los programas de Office (Word, Excel), conocimientos actualizados contabilidad y tributaria, conocimiento como mínimo de un programa contable. 	
CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, DESTREZAS Y ADIESTRAMIENTO REQUERIDO	
<ul style="list-style-type: none"> • Competencias comunicacionales, interpersonales, intrapersonales y de gestión, trabajo en equipo, iniciativa, creatividad, prudencia y pro actividad. Orientación al servicio 	
ANÁLISIS OCUPACIONAL: RIESGO BAJO.	Firma:
Esfuerzo mental alto, esfuerzo físico constante, debe tener atención visual y auditiva en general estar sentado y caminar dentro de la oficina para trabajos de la jornada diaria.	
<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones Ambientales: Adecuadas, humedad, temperatura y ambiente natural adecuado, iluminación apta y una buena estructura. • Riesgos Físicos: Accidentes de trabajo por caídas, de muebles, sillas, mesas, etc., 	
Nota. Información tomada de DANE, Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO, 2020). Adaptado de:	
http://formularios.dane.gov.co/senApp/nomModule/aym_index.php?url_pag=clasificaciones&alr=&cla_id=1&gru_pri_id=3079&url_sub_pag=_05&alr=&	

Tabla 50*Perfil de agricultor*

FORMATO DE PERFIL DE CARGO	Código: FT.01
	Edición: 1
	Fecha:
DENOMINACIÓN DEL PUESTO:	
AGRICULTOR	
FUNCIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los productos que habrán de cultivarse a fin de procurarse alimentos. • Realizar diversos trabajos como preparar los suelos, sembrar, plantar, cultivar y cosechar los productos. • Fertilizar por diferentes métodos según el tipo de cultivo. • Regar los cultivos. • Cuidar las máquinas y aperos agrícolas. • Entregar, despachar o comercializar los productos agrícolas. • Desempeñar tareas afines. 	
RESPONSABILIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Realiza toda la mano de obra que requiere el invernadero. • Realiza aplicaciones de fertilizaciones y enmiendas. • Vela y cuida la integridad física del invernadero y cada uno de sus componentes. • Ejecuta las correspondientes aplicaciones de riego requerido. • Coordinar el trabajo del auxiliar de cultivo. • Realizar inspecciones diarias a los lotes afectados por plagas y enfermedades. • Analizar los resultados relacionados con el aspecto agronómico del proceso. • Controlar el inventario, rotación y manejo de insumos agrícolas. • Definir los momentos de aplicación de insumos y manejos culturales de los cultivos. • Mantener el correcto funcionamiento de los sistemas de siembra, riego y fertilización de los cultivos. • Informar permanentemente del inventario de insumos y la calidad de cada uno de ellos. • Monitorear permanentemente el uso, control y desempeño de los productos agrícolas. • Realizar inspecciones de los productos comprados. Aplicar las pautas de inspección. 	
COMPETENCIAS NECESARIA PARA EL PUESTO DE TRABAJO	
FORMACIÓN	
Técnico, Tecnólogo o Ingeniero Agrónomo.	
EXPERIENCIA	
Experiencia mínimo 3-5 años con cargos relacionados con manejo de hortalizas en invernadero, control orgánico de plagas y enfermedades en hortalizas, manejo de equipos de fumigación y de riego en cultivos.	

APTITUDES

Capacidad de trabajo, responsabilidad, buenas relaciones interpersonales.

ANÁLISIS OCUPACIONAL: RIESGO ALTO**Firma:**

Riesgos derivados del ambiente y del ecosistema: Inundaciones, tormentas, Temblores, descargas eléctricas, lluvias, etc.

Riesgos Asociados a la Topografía del Terreno: Riesgo de superficie a un mismo y distinto nivel, topografía irregular del terreno, zanjas, hoyos, canales, drenajes, camas o eras.

Riesgos Mecánicos: Maquinaria (partes móviles, dispositivos protectores, falta de mantenimiento, desgaste, uso inadecuado)

- Herramientas manuales, eléctricas (diseño, falta de mantenimiento, desgaste, uso inadecuado).
- Equipo agrícola (carretas, arados, motobombas, etc).

Riesgos Físico Ambientales: Ruido y vibraciones (equipos, maquinaria, motores y herramientas agrícolas)

- Condiciones termohigrométricas (temperatura, humedad, ventilación)
- Cambios de temperatura y temperaturas extremas (frío-calor)

Riesgos Biológicos: Insectos presentes en el ambiente (arañas, escorpiones, gusanos, hormigas, avispas).

- Animales salvajes o ponzoñosos (serpientes, roedores).
- Hongos (enmohecimiento de polvos vegetales y/o asociación con las condiciones termo-higrométricas, presión/ fricción)
- Plantas (hojas, espinas, etc.)
- Enfermedades transmitidas por animales.

Nota. Información tomada de DANE, Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO, 2020). Adaptado de:

http://formularios.dane.gov.co/senApp/nomModule/aym_index.php?url_pag=clasificaciones&alr=&cla_id=1&gru_pri_id=3501&url_sub_pag=_05&alr=&

Tabla 51*Perfil de auxiliar*

FORMATO DE PERFIL DE CARGO	Código: FT.01
	Edición: 1
	Fecha:
DENOMINACIÓN DEL PUESTO:	
AUXILIAR	
FUNCIONES:	
<p>Brindar apoyo al agricultor en las faenas agrícolas que solicita el cultivo.</p> <p>Encargado del manejo de herramientas y equipos.</p> <p>Ejecuta órdenes del agricultor y los cumple para optimizar procesos productivos.</p> <p>Realiza labores de selección y clasificación de producto final en la cosecha y post-cosecha.</p> <p>Separar el producto final por tamaños según los estándares fijados por la empresa.</p> <p>Eliminar de los frutos con problemas de rajados, deformidades, pequeños, con mal color y golpeados.</p> <p>Distribuye dentro de las canastillas el producto final.</p> <p>Vela por un correcto empaclado del producto final.</p> <p>Realiza acomodación del embalaje final. Evita averías al producto final por mala manipulación.</p>	
RESPONSABILIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda al momento de la siembra de plántulas. • Ayudante en las aplicaciones de productos que requiera el cultivo como insumos o productos agrícolas. • Estar pendiente del cuidado de herramientas, materiales y equipos, así como de las instalaciones en general. • Analiza visualmente los frutos en la banda clasificadora y elimina los no deseados. • Elimina frutos deteriorados y mal presentados desde la planta y en la cosecha. • Vela por mantener la calidad del producto final antes del empaclado y embarque. • Vela por el correcto uso y mantenimiento de instalaciones en la sección de clasificación. • Empaca el tomate en los contenedores finales o embalajes. • Acomoda frutos y los alista dentro de las canastillas para cargar al camión. 	
COMPETENCIAS NECESARIA PARA EL PUESTO DE TRABAJO	
FORMACIÓN	
Bachiller más curso en el área Agropecuaria, menor o igual a tres (3) meses de duración.	
EXPERIENCIA	
Experiencia de 6 meses en labores de campo.	
CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, DESTREZAS Y ADIESTRAMIENTO REQUERIDO	
<p>Conocimiento: Técnicas de Siembra, abonos de plantas.</p> <p>Habilidades: Captar y seguir instrucciones orales y escritas. Mantener relaciones interpersonales.</p>	

Destrezas: Manejo de materiales y equipos utilizados en actividades agrícolas.

ANÁLISIS OCUPACIONAL: RIESGO ALTO

Firma:

Riesgos derivados de las condiciones higiénicas sanitarias. Ausencia o condiciones deficientes de las instalaciones higiénico-sanitarias: (servicios sanitarios, agua potable, comedores, duchas, etc.)

Riesgos derivados del ambiente y del ecosistema: Inundaciones, tormentas, Temblores, descargas eléctricas, lluvias, etc.

Riesgos Físico Ambientales: Ruido y vibraciones (equipos, maquinaria, motores y herramientas agrícolas)

- Condiciones termohigrométricas (temperatura, humedad, ventilación)
- Cambios de temperatura y temperaturas extremas (frío-calor)

Riesgos Biológicos: Insectos presentes en el ambiente (arañas, escorpiones, gusanos, hormigas, avispas).

- Animales salvajes o ponzoñosos (serpientes, roedores).
- Hongos (enmohecimiento de polvos vegetales y/o asociación con las condiciones termo-higrométricas, presión/ fricción)
- Plantas (hojas, espinas, etc.)
- Enfermedades transmitidas por animales.

Riesgos Mecánicos: Maquinaria (partes móviles, dispositivos protectores, falta de mantenimiento, desgaste, uso inadecuado)

- Herramientas manuales, eléctricas (diseño, falta de mantenimiento, desgaste, uso inadecuado).
- Equipo agrícola (carretas, arados, motobombas, etc).

Riesgos Asociados a la Topografía del Terreno: Riesgo de superficie a un mismo y distinto nivel, topografía irregular del terreno, zanjas, hoyos, canales, drenajes, camas o eras.

Nota. Información tomada de DANE, Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO, 2020). Adaptado de:

http://formularios.dane.gov.co/senApp/nomModule/aym_index.php?url_pag=clasificaciones&alr=&cla_id=1&gru_pri_id=3154&url_sub_pag=_05&alr=&

Tabla 52

Perfil del promotor

FORMATO DE PERFIL DE CARGO	Código: FT.01
	Edición: 1
	Fecha:
DENOMINACIÓN DEL PUESTO:	
PROMOTOR	
FUNCIONES:	
Responsable del asesoramiento al cliente, utilizando los medios y las técnicas a su alcance para conseguir que este cliente adquiera el producto ofrecido.	
RESPONSABILIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Obtener órdenes de compra y vender los productos a los restaurantes de los estratos 3,4,5 y 6. • Proporcionar a los clientes información general acerca del producto orgánico. • Indicar los precios y las condiciones de crédito y de entrega. • Informar en la empresa acerca de la reacción y las necesidades de los usuarios. • Búsqueda y seguimiento de clientes. • Cobro de cartera. • Desempeñar tareas afines 	
COMPETENCIAS NECESARIA PARA EL PUESTO DE TRABAJO	
FORMACIÓN	
Técnico o tecnólogo en programas comerciales.	
EXPERIENCIA	
Experiencia mínima de 2 años	
APTITUDES	
Personalidad atrayente, muy buena presencia, fluidez verbal, alta capacidad para relaciones inter – personales	
ANALISIS OCUPACIONAL: RIESGO ALTO	Firma:
<p><u>Asociados al transporte:</u> Durante los desplazamientos "in itinere" o durante la jornada de trabajo se pueden producir accidentes de tránsito como choques o también caídas, debido a desperfectos mecánicos o caminos en mal estado.</p> <p><u>Asociados al clima:</u> Lluvias, contaminación ambiental.</p> <p><u>Relacionados con el trabajo:</u> Robo, stress, ambiente social fuerte y/o pesado, presión por resultados.</p>	
Nota. Información tomada de DANE, Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO, 2020). Adaptado de:	
http://formularios.dane.gov.co/senApp/nomModule/aym_index.php?url_pag=clasificaciones&alr=&cla_id=1&gru_pri_id=2728&url_sub_pag=_05&alr=&	

4.3.4 Asignación Salarial

La información general de cargos, la asignación salarial se determina dependiendo de las responsabilidades del cargo, perfil y funciones que este implica, así mismo se especificó el tipo de contrato para cada cargo.

Tabla 53

Salarios

Cargo	Salarios
Gerente	\$1.800.000
Secretaria Aux. Contable	\$1.000.000
Contador (Contratación externa, por servicios contables)	\$300.000
Agricultor	\$1.100.000
Auxiliar	\$ 877.803
Promotor	\$ 1.000.000

Nota: Estos salarios se tomaron por el SMLMV para el año 2020 publicado por el Ministerio del Trabajo (Mintrabajo, 2019).

El contador, será un profesional ajeno a la empresa, el cual se le pagará por honorarios prestados, por su servicio y/o asesoría.

Todo el personal, tendrán las prestaciones de ley, auxilio de transporte (hasta quienes devenguen dos salarios mínimos mensuales legales vigentes), pago de seguridad social y el pago de los aportes parafiscales.

Tabla 54*Tabla de recargos y aportes para salario mínimo 2020*

Fracciones y horas extras		
Concepto	Porcentaje	
Hora Nocturna	35%	
Hora Extra Diurna	25%	
Hora Extra Nocturna	75%	
Hora Extra Dominical / Festivo Diurna	75%	
Hora Extra Dominical / Festivo Nocturna	75%	
Aportes parafiscales y seguridad social		
Concepto	Empleador	Empleado
Salud	8,5%	4%
Pensión	12%	4%
ARL	0,522%	
Caja de Compensación	4%	
ICBF	3%	
Sena	2%	
Prestaciones sociales		
Concepto	Porcentaje	
Prima de Servicios	8,33%	
Cesantías	8,33%	
Intereses a las Cesantías	1% mensual	
Vacaciones	4,17%	

Nota. Información tomada de Salario Mínimo Colombia (s.f.). Salario mínimo 2020 mensual en Colombia. Adaptado de: <https://www.salariominimocolombia.net/#:~:text=El%20monto%20del%20salario%20m%C3%ADnimo,la%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABlica.>

5. Estudio Financiero

5.1 Inversiones

Para el proyecto, las inversiones están constituidas por el conjunto de aportes que se tendrán que hacer para adquirir todo los bienes y servicios necesarios para su implementación y así dotarla de su capacidad operativa. La inversión en la empresa comprende tres categorías, así: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo.

5.1.1 Inversión Fija

Se tienen en cuenta todos aquellos activos que necesita la empresa para su actividad productiva. Estos activos están clasificados en: Terreno, Construcciones, Maquinaria y Equipo, Muebles y Enseres, Equipos de Oficina y Herramientas.

5.1.1.1 Terreno. Lugar donde se ubicará el invernadero, el terreno tiene un área total de 10.000 metros², se encuentra ubicado en Betulia del municipio de Santander. El valor del terreno es de \$ 20.000.000.

Tabla 55

Terrenos

Concepto	Cantidad	Valor Unidad	Valor Total
Terreno	1 (Hectárea)	\$20.000.000	\$20.000.000

5.1.1.2 Construcción. El área a construir es de 2.400 metros, el cual está comprendida por lo siguiente:

Tabla 56

Construcciones

DESCRIPCIÓN	COSTO
Construcción de 1 Invernadero de 100 Metros de largo por 20 Metros de Ancho	\$ 25.000.000
Reservorio	\$ 500.000
Cuarto de Insumos	\$ 1.500.000
Cuarto de Herramientas	\$ 1.500.000
Zona de Empaque, Cargue y Descargue	\$ 3.000.000
TOTAL	\$ 31.500.000

5.1.1.3 Maquinaria y Equipo. La maquinaria y equipo necesarios para la producción, distribución y comercialización de tomates orgánicos tipo chonto y tipo milano sembrados bajo invernadero.

Tabla 57

Maquinaria y equipos.

Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Fumigadora Estacionaria	1	\$1.100.000	\$ 1.100.000
Motocultor	1	\$3.799.990	\$ 3.799.990
Termómetro de Máxima y Mínima	1	\$ 220.000	\$ 220.000
Plataforma Clasificadora	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Higrómetro	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Motobomba De 8 Caballos	1	\$1.500.000	\$ 1.500.000
Lavadora A Presión	1	\$ 600.000	\$ 600.000
TOTAL			\$ 7.819.990

5.1.1.4 Muebles y Enseres. Son aquellos que requiere la empresa en su parte administrativa.

Tabla 58

Muebles y enseres

Concepto	Cantidad	Valor unidad	Valor total
Escritorio Gerencia	1	\$449.900	\$449.900
Extintor Multipropósito	1	\$120.000	\$120.000
Archivador	1	\$270.000	\$270.000
Botiquín	2	\$ 59.800	\$119.600
Señalización	5	\$ 8.250	\$ 41.250
Punto Ecológico	1	\$ 99.800	\$199.600
Escritorio Secretaria y Silla	1	\$299.900	\$299.900
TOTAL			\$1.500.250

5.1.1.5 Equipo de oficina. Es el equipo que necesita el gerente, la secretaria y en general la parte administrativa para sus actividades de oficina.

Tabla 59

Equipos de oficina

Concepto	Cantidad	Valor Unidad	Valor Total
Computador de escritorio	1	\$1.149.000	\$1.149.000
Computador portátil	1	\$1.799.999	\$1.799.999
Impresoras	1	\$ 405.000	\$ 405.000
TOTAL			\$3.353.999

5.1.1.6 Herramientas. Son aquellas que se utilizan para la elaboración de un producto o prestación directa de un servicio y no son clasificadas como “maquinaria y equipo” pero que su valor es considerable.

Tabla 60*Herramientas*

Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Plástico Smurf (50*10 Mt)	2	\$1.490.000	\$ 2.980.000
Canastilla Plástica	500	\$ 7.000	\$ 3.500.000
Kit Accesorios para Sistema de Riego	20	\$ 39.900	\$ 798.000
Cinta de Riego (Rollo de 1000 Metros)	4	\$ 29.500	\$ 118.000
Tanque de Mezcla de Agroquímicos	1	\$ 507.990	\$ 507.990
Filtro de 2 Pulgadas	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Tijeras Podadoras	2	\$ 30.000	\$ 60.000
TOTAL			\$8.263.990

5.1.1.7 Total de inversión fija. Se totaliza los activos determinados anteriormente para la puesta en marcha de la empresa.

Tabla 61*Inversión fija*

Concepto	Valor
Terreno	\$20.000.000
Construcciones	\$31.500.000
Maquinaria y Equipos	\$ 7.819.990
Muebles y enseres	\$ 1.500.250
Equipos de oficina	\$ 3.353.999
Herramientas	\$ 8.263.990
TOTAL	\$72.438.229

Fuente: Tablas 55, 56, 57, 58, 59 y 60.

5.1.2 Inversión Diferida

Son bienes no físicos, derechos y todos aquellos gastos pre- operativos que la empresa necesita para su funcionamiento, los cuales incluyen: licencia, registros y escritura de

construcción, registro de libros y documentos, software contable, adecuaciones y remodelaciones y publicidad de lanzamiento.

Dadas sus características estos se amortizan generalmente durante los primeros cinco años de operación como se observa en el siguiente cuadro.

Tabla 62

Inversión diferida

Concepto	Valor
Licencia de Construcción	\$ 1.800.000
Legalización Construcción (Registro)	\$ 1.100.000
Escritura de Constitución	\$ 1.000.000
Registro de libros y documentos	\$ 200.000
Software contable	\$ 2.000.000
Adecuaciones –Remodelaciones	\$10.000.000
Publicidad Lanzamiento	\$ 1.764.900
TOTAL	\$17.864.900
<hr/>	
Valor Amortización Anual (Por cinco años)	\$ 3.572.980

5.1.3 Inversión de Capital de Trabajo

Son aquellos recursos necesarios para atender las operaciones de producción y comercialización del producto y contempla el monto de dinero que se precisa para dar inicio al ciclo productivo del proyecto para su funcionamiento. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

La inversión de capital de trabajo para el proyecto, corresponde a los costos del producto, gastos de administración y ventas, gastos financieros, depreciaciones y amortizaciones.

5.1.3.1 Costos de Producción. El costo se determina midiendo los parámetros: materias primas, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación del producto.

5.1.3.1.1 Materias Primas. Para determinar el costo de producción por plántula se requieren de las siguientes materias primas:

Tabla 63

Materia Prima

Materiales	Unidad Comercial	Consumo Por Unidad	Valor Unidad De Insumo	Valor Unidad Comercial	Costo Anual	Costo Mensual
Plántulas	Unidad	1	\$390	\$390	\$2.730.000	\$227.500
Cal Dolomita	Kilos	200	\$0,5	\$100	\$ 698.600	\$ 58.217
Enraizador a Base de Micorrizas	Kilos	2	\$0,13	\$0,25	\$ 1.750	\$ 146
Materia Orgánica o Gallinaza	Kilos	1	\$150	\$150	\$1.050.000	\$ 87.500
Trichoderma (Protección Fitosanitaria)	Kilos	200	\$0,5	\$100	\$ 698.600	\$ 58.217
Bauberia Bassiana (Para Control de Plagas)	Kilos	200	\$0,62	\$125	\$ 873.320	\$ 72.777
Repelente y Fertilizante Orgánico a Base de Azufre	Litros	8,3	\$17	\$141	\$ 988.890	\$ 82.408
Fertilizante Foliar Orgánico	Litros	8,3	\$34	\$283	\$1.978.970	\$164.914
Insecticida Orgánico para Control de Plagas	Litros	800	\$0,055	\$ 44	\$ 305.200	\$ 25.433
Fertilizante Granulado Para Aplicación Edáfica	Kilos	200	\$2,12	\$424	\$2.968.000	\$247.333
Bioinsumo Insecticida	Litros	4	\$35	\$140	\$ 977.550	\$ 81.463
Cuerda Elástica De Licra	Unidad	4	\$75	\$301	\$2.105.600	\$175.467
		Total	\$705	\$2.197	\$15.376.480	\$1.281.373

5.1.3.1.2 Mano obra directa. Son las personas que deben atender directamente el área de producción (Agricultor y Auxiliar).

Tabla 64*Mano de obra directa.*

Ítem	Cantidad	Salario Básico	Subsidio Transporte	Factor Prestacional	Asignación Mensual		Total Anual
					Valor Unitario	Valor Total	
Agricultor	1	\$1.100.000	\$102.854	\$707.940	\$1.910.794	\$1.910.794	\$22.929.525
Auxiliar	1	\$ 877.703	\$102.854	\$577.107	\$1.557.664	\$1.557.664	\$18.691.966
TOTAL	2					\$3.468.458	\$41.621.491

5.1.3.1.3 Costos Indirectos Fabricación. Se consideran los siguientes, necesarios para el normal desarrollo de las actividades de la empresa.

Tabla 65*Costos indirectos de fabricación*

Ítem	Valor Mensual	Valor Anual
Mantenimiento	5% \$ 32.583	\$ 391.000
Seguros	1% \$ 27.973	\$ 376.111
Depreciación Construcciones	\$ 91.875	\$ 1.102.500
Depreciación Maquinaria y Equipos	\$ 58.650	\$ 703.799
Depreciación Muebles y enseres	\$ 6.251	\$ 75.013
Depreciación Equipos de oficina (parte operativa)	\$ 5.590	\$ 67.080
Depreciación Herramientas	\$ 13.773	\$ 165.280
Servicios	\$ 26.567	\$ 318.800
TOTAL	\$ 263.262	\$ 3.199.582

5.1.3.1.4 Total Costos de Producción.

Tabla 66

Total costos de producción

Ítem	Valor mensual	Valor anual
Mano de Obra Directa MOD	\$ 3.468.458	\$ 41.621.491
Materia Prima	\$ 1.281.373	\$ 15.376.480
Costos Indirectos	\$ 263.262	\$ 3.159.147
TOTAL	\$ 5.013.093	\$ 60.157.117

5.1.3.2 Gastos de administración y ventas. Se consideran los siguientes:

Tabla 67

Gastos de personal administrativo

Ítem	Cantidad	Salario Básico	Subsidio de Transporte	Factor Prestacional	Asignación Mensual		Total Anual
					Valor Unitario	Valor Total	
Gerente	1	\$1.800.000		\$1.059.390	\$2.859.390	\$2.859.390	\$34.312.680
Secretaria Aux. Contable	1	\$1.000.000	\$102.854	\$ 649.085	\$1.751.939	\$1.751.939	\$21.023.265
TOTAL	2	\$2.800.000	\$102.854	\$1.708.475	\$4.611.329	\$4.611.329	\$55.335.945

Tabla 68

Gastos administración

Ítem	Valor Mensual	Valor Anual
Mantenimiento	5% \$ 13.975	\$ 167.700
Seguros	1% \$ 12.953	\$ 155.430
Depreciación Construcciones	\$ 39.375	\$ 475.500
Depreciación Maquinaria y Equipos	\$ 6.517	\$ 78.200
Depreciación Muebles y enseres	\$ 6.251	\$ 75.013
Depreciación Equipos de oficina	\$ 50.310	\$ 603.720

Ítem	Valor Mensual	Valor Anual
Depreciación Herramientas	\$ 13.773	\$ 165.280
Servicios	\$ 263.300	\$ 3.159.600
Alquiler Camión Frigorífico	\$1.000.000	\$12.000.000
Cafetería	\$ 50.000	\$ 600.000
Imprevistos	\$ 100.000	\$ 1.200.000
Publicidad de operación	\$ 251.999	\$ 3.860.000
Papelería	\$ 150.000	\$ 1.800.000
Amortización de Diferidos	\$ 297.748	\$ 3.572.980
Contratación Externa (Servicios Contables)	\$ 300.000	\$ 3.600.000
TOTAL	\$2.556.201	\$31.510.422

Tabla 69*Gastos ventas*

Ítem	Cantidad	Salario Básico	Subsidio de Transporte	Factor Prestacional	Asignación Mensual		Total Anual
					Valor Unitario	Valor Total	
Promotor	1	\$1.000.000	\$102.854	\$649.085	\$1.751.939	\$1.751.939	\$21.023.265
TOTAL	1	\$1.000.000	\$102.854	\$649.085	\$1.751.939	\$1.751.939	\$21.023.265

Tabla 70*Total gastos de administración y ventas*

Ítem	Valor Mensual	Valor Anual
Gasto de Personal Administrativo	\$4.611.329	\$ 55.335.945
Gasto de Personal de Ventas	\$1.751.939	\$ 21.023.265
Gastos de Administración	\$2.625.868	\$ 31.510.422
TOTAL	\$8.989.136	\$107.869.631

5.1.3.3 Gastos Financieros (Intereses). Gastos financieros. Los gastos financieros son los desembolsos en efectivo que la nueva empresa debe asumir por concepto del crédito bancario destinado a financiar parte de la inversión del proyecto, por valor de \$100.000.000 y unos

intereses mensuales variables (Ver Tabla 74), para los cuales se necesita el capital que será de 6 meses.

Tabla 71

Gastos financieros

Gastos financieros	Valor mes
Monto de Intereses mes 1	\$680.000
Monto de intereses mes 2	\$670.783
Monto de intereses mes 3	\$661.505
Monto de intereses mes 4	\$652.163
Monto de intereses mes 5	\$642.757
Monto de intereses mes 6	\$633.288
TOTAL GASTO FINANCIERO	\$3.940.499

5.1.3.4 Total Capital de trabajo. La inversión de capital de trabajo para el proyecto corresponde al efectivo necesario para cubrir 6 meses de la actividad, es de \$ 89.346.016 como se observa a continuación.

Tabla 72

Capital trabajo

Capital de trabajo	Valor mes	Valor a necesitar
Costos del Producto	\$ 5.013.093	\$ 30.078.559
Gastos de Administración y Ventas	\$ 8.989.136	\$ 53.934.816
Gastos Financieros	\$ 3.940.499	\$ 8.425.323
Gravamen del 4 x 1.000	\$ 74.667	\$ 448.000
Depreciaciones y amortizaciones	\$ 590.114	\$ 3.540.682
TOTAL	\$17.427.281	\$ 89.346.016

5.1.4 Inversión Total

En este rubro se consideran todas las erogaciones correspondientes a la inversión fija, diferida y capital de trabajo.

Tabla 73

Inversión total

Inversión total	Valor
Inversión Fija	\$ 72.438.229
Inversión Diferida	\$ 17.864.900
Inversión en Capital de Trabajo	\$ 89.346.016
TOTAL	\$ 179.649.145

5.1.5 Fuentes de Financiación

Para el montaje y puesta en marcha del proyecto se requiere de una inversión total de \$179.649.145, de los cuales los socios inversionistas interesados en su realización aportaran un total de \$79.649.145, para el valor diferencial, el proyecto contará con las siguientes fuentes de Financiación:

- Recursos entidades financieras. Una vez constituida la sociedad, con el 44.34% de inversión, se procederá a tramitar un crédito a través de la entidad Financiera Coomultrasan, donde exige garantía hipotecaria (apartamento) para cubrir un valor de \$100.000.000, el cual representa el 55.66% de la inversión restante del proyecto; dicho crédito será a un periodo de 5 años con una tasa de (DTF+3,69%). Que calculado con la DTF del día sería igual al 8.47% E.A. equivalente al 0,68% mes vencido.

Tabla 74*Resumen del préstamo*

Año	Pagos	Intereses	Abono A Capital	Saldo
1	\$ 24.423.665,20	\$ 7.537.738,41	\$ 16.885.926,79	\$ 83.114.073,21
2	\$ 24.423.665,20	\$ 6.107.127,49	\$ 18.316.537,71	\$ 64.797.535,50
3	\$ 24.423.665,20	\$ 4.555.312,22	\$ 19.868.352,98	\$ 44.929.182,52
4	\$ 24.423.665,20	\$ 2.872.023,93	\$ 21.551.641,27	\$ 23.377.541,25
5	\$ 24.423.665,20	\$ 1.046.123,95	\$ 23.377.541,25	\$ -0,00
TOTAL	\$ 122.118.326,00	\$ 22.118.326,00	\$ 100.000.000,00	

Tabla 75*Amortización del crédito*

Cuota	Pago	Intereses	Abono A Capital	Saldo
0				\$ 100.000.000,00
1	\$ 2.035.305,43	\$ 680.000,00	\$ 1.355.305,43	\$ 98.644.694,57
2	\$ 2.035.305,43	\$ 670.783,92	\$ 1.364.521,51	\$ 97.280.173,06
3	\$ 2.035.305,43	\$ 661.505,18	\$ 1.373.800,26	\$ 95.906.372,80
4	\$ 2.035.305,43	\$ 652.163,34	\$ 1.383.142,10	\$ 94.523.230,70
5	\$ 2.035.305,43	\$ 642.757,97	\$ 1.392.547,46	\$ 93.130.683,24
6	\$ 2.035.305,43	\$ 633.288,65	\$ 1.402.016,79	\$ 91.728.666,45
7	\$ 2.035.305,43	\$ 623.754,93	\$ 1.411.550,50	\$ 90.317.115,95
8	\$ 2.035.305,43	\$ 614.156,39	\$ 1.421.149,04	\$ 88.895.966,90
9	\$ 2.035.305,43	\$ 604.492,57	\$ 1.430.812,86	\$ 87.465.154,05
10	\$ 2.035.305,43	\$ 594.763,05	\$ 1.440.542,39	\$ 86.024.611,66
11	\$ 2.035.305,43	\$ 584.967,36	\$ 1.450.338,07	\$ 84.574.273,59
12	\$ 2.035.305,43	\$ 575.105,06	\$ 1.460.200,37	\$ 83.114.073,21
13	\$ 2.035.305,43	\$ 565.175,70	\$ 1.470.129,74	\$ 81.643.943,48
14	\$ 2.035.305,43	\$ 555.178,82	\$ 1.480.126,62	\$ 80.163.816,86
15	\$ 2.035.305,43	\$ 545.113,95	\$ 1.490.191,48	\$ 78.673.625,38
16	\$ 2.035.305,43	\$ 534.980,65	\$ 1.500.324,78	\$ 77.173.300,60
17	\$ 2.035.305,43	\$ 524.778,44	\$ 1.510.526,99	\$ 75.662.773,61
18	\$ 2.035.305,43	\$ 514.506,86	\$ 1.520.798,57	\$ 74.141.975,04
19	\$ 2.035.305,43	\$ 504.165,43	\$ 1.531.140,00	\$ 72.610.835,03
20	\$ 2.035.305,43	\$ 493.753,68	\$ 1.541.551,76	\$ 71.069.283,28
21	\$ 2.035.305,43	\$ 483.271,13	\$ 1.552.034,31	\$ 69.517.248,97
22	\$ 2.035.305,43	\$ 472.717,29	\$ 1.562.588,14	\$ 67.954.660,83
23	\$ 2.035.305,43	\$ 462.091,69	\$ 1.573.213,74	\$ 66.381.447,09
24	\$ 2.035.305,43	\$ 451.393,84	\$ 1.583.911,59	\$ 64.797.535,50
25	\$ 2.035.305,43	\$ 440.623,24	\$ 1.594.682,19	\$ 63.202.853,31
26	\$ 2.035.305,43	\$ 429.779,40	\$ 1.605.526,03	\$ 61.597.327,28

Cuota	Pago	Intereses	Abono A Capital	Saldo
27	\$ 2.035.305,43	\$ 418.861,83	\$ 1.616.443,61	\$ 59.980.883,67
28	\$ 2.035.305,43	\$ 407.870,01	\$ 1.627.435,42	\$ 58.353.448,24
29	\$ 2.035.305,43	\$ 396.803,45	\$ 1.638.501,99	\$ 56.714.946,26
30	\$ 2.035.305,43	\$ 385.661,63	\$ 1.649.643,80	\$ 55.065.302,46
31	\$ 2.035.305,43	\$ 374.444,06	\$ 1.660.861,38	\$ 53.404.441,08
32	\$ 2.035.305,43	\$ 363.150,20	\$ 1.672.155,23	\$ 51.732.285,85
33	\$ 2.035.305,43	\$ 351.779,54	\$ 1.683.525,89	\$ 50.048.759,96
34	\$ 2.035.305,43	\$ 340.331,57	\$ 1.694.973,87	\$ 48.353.786,09
35	\$ 2.035.305,43	\$ 328.805,75	\$ 1.706.499,69	\$ 46.647.286,41
36	\$ 2.035.305,43	\$ 317.201,55	\$ 1.718.103,89	\$ 44.929.182,52
37	\$ 2.035.305,43	\$ 305.518,44	\$ 1.729.786,99	\$ 43.199.395,53
38	\$ 2.035.305,43	\$ 293.755,89	\$ 1.741.549,54	\$ 41.457.845,99
39	\$ 2.035.305,43	\$ 281.913,35	\$ 1.753.392,08	\$ 39.704.453,90
40	\$ 2.035.305,43	\$ 269.990,29	\$ 1.765.315,15	\$ 37.939.138,76
41	\$ 2.035.305,43	\$ 257.986,14	\$ 1.777.319,29	\$ 36.161.819,47
42	\$ 2.035.305,43	\$ 245.900,37	\$ 1.789.405,06	\$ 34.372.414,41
43	\$ 2.035.305,43	\$ 233.732,42	\$ 1.801.573,02	\$ 32.570.841,39
44	\$ 2.035.305,43	\$ 221.481,72	\$ 1.813.823,71	\$ 30.757.017,68
45	\$ 2.035.305,43	\$ 209.147,72	\$ 1.826.157,71	\$ 28.930.859,97
46	\$ 2.035.305,43	\$ 196.729,85	\$ 1.838.575,59	\$ 27.092.284,38
47	\$ 2.035.305,43	\$ 184.227,53	\$ 1.851.077,90	\$ 25.241.206,48
48	\$ 2.035.305,43	\$ 171.640,20	\$ 1.863.665,23	\$ 23.377.541,25
49	\$ 2.035.305,43	\$ 158.967,28	\$ 1.876.338,15	\$ 21.501.203,10
50	\$ 2.035.305,43	\$ 146.208,18	\$ 1.889.097,25	\$ 19.612.105,85
51	\$ 2.035.305,43	\$ 133.362,32	\$ 1.901.943,11	\$ 17.710.162,73
52	\$ 2.035.305,43	\$ 120.429,11	\$ 1.914.876,33	\$ 15.795.286,41
53	\$ 2.035.305,43	\$ 107.407,95	\$ 1.927.897,49	\$ 13.867.388,92
54	\$ 2.035.305,43	\$ 94.298,24	\$ 1.941.007,19	\$ 11.926.381,73
55	\$ 2.035.305,43	\$ 81.099,40	\$ 1.954.206,04	\$ 9.972.175,70
56	\$ 2.035.305,43	\$ 67.810,79	\$ 1.967.494,64	\$ 8.004.681,06
57	\$ 2.035.305,43	\$ 54.431,83	\$ 1.980.873,60	\$ 6.023.807,45
58	\$ 2.035.305,43	\$ 40.961,89	\$ 1.994.343,54	\$ 4.029.463,91
59	\$ 2.035.305,43	\$ 27.400,35	\$ 2.007.905,08	\$ 2.021.558,83
60	\$ 2.035.305,43	\$ 13.746,60	\$ 2.021.558,83	\$ -0,00

5.2. Costos

En la producción y comercialización de tomate orgánico se presentan erogaciones resultado de las distintas actividades administrativas, comerciales y operativas de la empresa; que pueden clasificarse en: Fijos, independientes del volumen de producción que se realice, o

variables cuando dependen del aumento o disminución de la producción. Dependiendo de la incidencia de los costos sobre el producto terminado, se calculan los costos fijos y variables, para determinar el valor de los costos totales.

5.2.1. Costos Fijos

Son los costos que no tiene variación durante todo el año, a diferencia del costo fijo unitario que tendrá una variación debido al incremento de la producción.

Tabla 76

Costos fijos

Costos Fijos		Valor Anual
Mano de Obra Directa MOD		\$ 41.621.491
Costos Indirectos Fijos		\$ 2.944.542
Servicios	\$ 63.760	
Depreciación	\$2.113.671	
Mantenimiento	\$ 390.999	
Seguros	\$ 376.111	
TOTAL		\$ 44.566.032

Nota: La mano de obra directa debería ser variable, sin embargo para el proyecto se tendrá a disposición 2 personas fijas, ya que tendrán una relación directa con la producción. Esta mano de obra directa es la generada por el Agricultor y el Auxiliar.

5.2.2. Costos variables

Estos costos a diferencia de los fijos solo se generan o cambian conforme se aumenta o disminuye el volumen de la producción generada de tomate y son los que tienen variación en el año.

Tabla 77*Costos variables*

COSTOS FIJOS	VALOR ANUAL
Materia Prima	\$15.376.480
Costos Indirectos Variables	\$ 255.040
TOTAL	\$15.631.520

5.2.3. Costo Total Unitario

Es el resultado final obtenido, del cálculo de todos los costos de la nueva empresa.

Tabla 78*Total costos unitarios*

Costos fijos	Valor anual	Costo por unidad
Total Anual de Costos Fijos	\$ 44.566.032	\$ 18.948
Total Anual de Costos Variables	\$ 15.631.520	\$ 6.646
TOTAL	\$ 60.197.552	\$ 25.594

Nota: Se observa que el costo fijo equivale a \$44.566.032 y el costo variable a \$15.631.520 para un total de costo por unidad de \$25.594. Estos resultados fueron obtenidos al dividir el valor anual de cada costo por las cantidades de canastillas a vender anuales, por una cantidad de 2.352.

Estas canastillas fueron las cantidades proyectadas a producir, determinadas de la capacidad utilizada para el primer año.

5.3. Precio de Venta

Se determina dividiendo el costo unitario del producto por la diferencia entre la unidad y el margen de utilidad esperado 20%, lo cual se expresa de la siguiente fórmula matemática.

$$\text{Precio de venta} = \frac{\text{costo total unitario}}{1 - \% \text{ utilidad esperada}} = \frac{\$25.594}{1 - 20\%} = 31.993$$

El precio de venta se ajustará de acuerdo con los precios del mercado, de acuerdo a los procesos de producción por ser un cultivo orgánico, trabajado bajo la norma de buenas prácticas agrícolas certificado por el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA.

5.4 Proyecciones Financieras

La proyección de los ingresos, costos y gastos que se tendrán en el proyecto durante el desarrollo de sus actividades, fue efectuada basándose en los siguientes datos:

- Periodo de vida útil del proyecto de 5 años.
- Una capacidad utilizada para el primer año, de 7.000 plantas/año, para generar una producción total de 2.352 canastillas anuales.
- Incremento del 5% anual de acuerdo con la capacidad utilizada y proyectada del estudio técnico.

5.4.1. Ingresos

Estos se determinan por la cantidad de canastillas de tomate a vender en el año multiplicado por el precio de venta, con una proyección a 5 años y un crecimiento anual del 5%.

Tabla 79*Proyección de unidades a vender*

	Año	Año	Año	Año	Año
	1	2	3	4	5
Cantidad de plantas	7.000	7.350	7.718	8.103	8.509
Unidades a Vender (Canastillas de 25 kg)	2.352	2.520	2.688	2.856	3.024
Valor es pesos	\$75.264.000	\$80.640.000	\$86.016.000	\$91.392.000	\$96.768.000
Incremento anual en Ventas	5%	5%	5%	5%	5%

5.4.2 Egresos

Para esta proyección de egresos se cuenta con una suma de los costos de producción, los gastos de administración y ventas y gastos financieros, proyectados a 5 años teniendo en cuenta el incremento del 5% anual.

Tabla 80*Egresos*

Egreso	Año 1	Año 2	Año 2	Año 4	Año 5
Costos de Producción	\$ 60.157.117	\$63.164.973	\$66.323.222	\$69.639.383	\$73.121.352
Gastos de Administración y Ventas	\$107.869.631	\$113.263.113	\$118.926.268	\$124.872.582	\$131.116.211
Gastos Financieros	\$ 7.537.738	\$ 7.914.625	\$ 8.310.356	\$ 8.725.874	\$ 9.162.168
TOTAL	\$175.564.486	\$184.342.710	\$193.559.846	\$203.237.839	\$213.399.730
Incremento anual en Ventas	5%	5%	5%	5%	5%

5.5 Estados Financieros Proyectados a 5 Años

Los estados financieros se consideran el registro formal de todas las actividades financieras que el proyecto tendrá, con motivo de sus operaciones. Están comprendidos por el

estado de resultados proyectado, el flujo de caja y el balance general. A través de ellos se muestra toda la información que necesiten saber los socios de una manera organizada, estructurada y a la vez fácil de interpretar.

5.5.1 Estado de Resultados Proyectados a 5 años

Tabla 81

Estados resultados proyectados

	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Operacionales por ventas	\$ 224.000.000	\$ 224.000.000	\$ 235.200.000	\$ 246.960.000	\$ 259.308.000	\$ 272.273.400
TOTAL INGRESOS	\$ 224.000.000	\$ 224.000.000	\$ 235.200.000	\$ 246.960.000	\$ 259.308.000	\$ 272.273.400
Mano de Obra Directa MOD	\$ 41.621.491	\$ 41.621.491	\$ 41.621.491	\$ 41.621.491	\$ 41.621.491	\$ 41.621.491
Materia Prima	\$ 15.376.480	\$ 16.145.304	\$ 16.952.569	\$ 17.800.198	\$ 18.690.208	\$ 18.690.208
Costos Indirectos de P. S Fijos	\$ 2.944.542	\$ 2.944.542	\$ 2.944.542	\$ 2.944.542	\$ 2.944.542	\$ 2.944.542
Costos Indirectos de P. S Variables	\$ 255.040	\$ 267.792	\$ 281.182	\$ 295.241	\$ 310.003	\$ 310.003
COSTOS DE PRESTACION SERVICIO	\$ 60.197.552	\$ 60.979.128	\$ 61.799.783	\$ 62.661.471	\$ 63.566.243	\$ 63.566.243
UTILIDAD BRUTA	\$ 163.802.448	\$ 174.220.872	\$ 185.160.217	\$ 196.646.529	\$ 208.707.157	\$ 208.707.157
Gastos de Personal	\$ 55.335.945	\$ 55.335.945	\$ 55.335.945	\$ 55.335.945	\$ 55.335.945	\$ 55.335.945
Gastos de Administración	\$ 31.510.422	\$ 31.510.422	\$ 31.510.422	\$ 31.510.422	\$ 31.510.422	\$ 31.510.422
Gastos de Personal de Ventas	\$ 21.023.265	\$ 21.023.265	\$ 21.023.265	\$ 21.023.265	\$ 21.023.265	\$ 21.023.265
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	\$ 107.869.631	\$ 107.869.631	\$ 107.869.631	\$ 107.869.631	\$ 107.869.631	\$ 107.869.631
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E	\$ 55.932.816	\$ 66.351.240	\$ 77.290.585	\$ 88.776.898	\$ 100.837.526	\$ 100.837.526
Gastos Financieros	\$ 7.537.738	\$ 6.107.127	\$ 4.555.312	\$ 2.872.024	\$ 1.046.124	\$ 1.046.124
Gravamen del 4 x 1.000	\$ 896.000	\$ 940.800	\$ 987.840	\$ 1.037.232	\$ 1.089.094	\$ 1.089.094
Otros Ingresos (Arrendamientos otras áreas)						
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ 47.499.078	\$ 59.303.313	\$ 71.747.433	\$ 84.867.642	\$ 98.702.308	\$ 98.702.308
Provisión para Impuestos 33%	\$ 15.674.696	\$ 19.570.093	\$ 23.676.653	\$ 28.006.322	\$ 32.571.762	\$ 32.571.762
UTILIDAD NETA	\$ 31.824.382	\$ 39.733.220	\$ 48.070.780	\$ 56.861.320	\$ 66.130.547	\$ 66.130.547
RESERVAS 10%	\$ 3.182.438	\$ 3.973.322	\$ 4.807.078	\$ 5.686.132	\$ 6.613.055	\$ 6.613.055

5.5.2 Flujo de Caja Proyectado

Muestra los ingresos y egresos de efectivo que se logran de acuerdo a las ventas pronosticadas. Facilita conocer las necesidades de financiación a corto plazo para atender las

erogaciones durante un periodo o la disponibilidad de efectivo al finalizar el mismo, para realizar inversiones productivas y/o efectuar amortizaciones. Los ingresos son obtenidos por la venta del producto anual del mercado objetivo (producto/año), el capital social y el apalancamiento financiero. Los egresos relacionan todas las salidas de dinero durante los cinco años, algunas de las cuales son fijas y otras variables.

Tabla 82*Flujo caja proyectado*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales		\$ 214.666.667	\$ 225.400.000	\$ 236.670.000	\$ 248.503.500	\$ 260.928.675
Recuperación de Cartera			\$ 9.333.333	\$ 9.800.000	\$ 10.290.000	\$ 10.804.500
Total de Ingresos Operacionales		\$ 214.666.667	\$ 234.733.333	\$ 246.470.000	\$ 258.793.500	\$ 271.733.175
Pagos de Costos						
Pago de Materia Prima		\$ 15.376.480	\$ 16.145.304	\$ 16.952.569	\$ 17.800.198	\$ 18.690.208
Pago de Mano de Obra Directa		\$ 41.621.491	\$ 41.621.491	\$ 41.621.491	\$ 41.621.491	\$ 41.621.491
Pago Costos Indirectos Fijos		\$ 2.944.542	\$ 2.944.542	\$ 2.944.542	\$ 2.944.542	\$ 2.944.542
Depreciaciones		\$ -2.113.671	\$ -2.113.671	\$ -2.113.671	\$ -2.113.671	\$ -2.113.671
Pago Costos Indirectos Variables		\$ 255.040	\$ 267.792	\$ 281.182	\$ 295.241	\$ 310.003
Total Pagos de Costos Operacionales		\$ 58.083.881	\$ 58.865.457	\$ 59.686.112	\$ 60.547.799	\$ 61.452.571
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL BRUTO		\$ 156.582.786	\$ 175.867.876	\$ 186.783.888	\$ 198.245.701	\$ 210.280.604
Pagos de Gastos						
Pago de Gastos de Administración		\$ 86.846.367	\$ 86.846.367	\$ 86.846.367	\$ 86.846.367	\$ 86.846.367
Amortizaciones		\$ -3.572.980	\$ -3.572.980	\$ -3.572.980	\$ -3.572.980	\$ -3.572.980
Depreciaciones		\$ -1.394.712	\$ -1.394.712	\$ -1.394.712	\$ -1.394.712	\$ -1.394.712
Pago de Gastos de Ventas		\$ 21.023.265	\$ 21.023.265	\$ 21.023.265	\$ 21.023.265	\$ 21.023.265
Pago de Impuestos		\$ -	\$ 15.674.696	\$ 19.570.093	\$ 23.676.653	\$ 28.006.322
Total Pago de Gastos Operacionales		\$ 102.901.939	\$ 118.576.635	\$ 122.472.032	\$ 126.578.592	\$ 130.908.261
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL NETO		\$ 53.680.846	\$ 57.291.241	\$ 64.311.856	\$ 71.667.108	\$ 79.372.343
Inversiones						
Inversión Fija	\$ 72.438.229	\$ 72.438.229				
Inversión Diferida	\$ 17.864.900	\$ 17.864.900				
Inversión en Capital de Trabajo	\$ 89.346.016	\$ 89.346.016				
Total de Inversiones	\$ 179.649.145	\$ 179.649.145	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE CAJA LIBRE	\$ -179.649.145	\$ -125.968.298	\$ 57.291.241	\$ 64.311.856	\$ 71.667.108	\$ 79.372.343
Financiación						
Aportes de los socios	\$ 79.649.145	\$ 79.649.145				
Crédito Financiero	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000				
Otras Fuentes (Valor en libros de Activos)						
Total Ingresos de Financiación	\$ 179.649.145	\$ 179.649.145	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos de Financiación						
Abonos a capital		\$ 16.885.927	\$ 18.316.538	\$ 19.868.353	\$ 21.551.641	\$ 23.377.541
Pago de Intereses		\$ 7.537.738	\$ 6.107.127	\$ 4.555.312	\$ 2.872.024	\$ 1.046.124
Gravamen del 4 x 1.000		\$ 896.000	\$ 940.800	\$ 987.840	\$ 1.037.232	\$ 1.089.094
Pago de Utilidades						
Total Egresos de Financiación	\$ -	\$ 25.319.665	\$ 25.364.465	\$ 25.411.505	\$ 25.460.897	\$ 25.512.759
FLUJO DE CAJA DE FINANCIACIÓN	\$ 179.649.145	\$ 154.329.479	\$ -25.364.465	\$ -25.411.505	\$ -25.460.897	\$ -25.512.759
FLUJO NETO DE CAJA	\$ -	\$ 28.361.181	\$ 31.926.776	\$ 38.900.350	\$ 46.206.211	\$ 53.859.584
Flujo de caja del período	\$ -179.649.145	\$ 28.361.181	\$ 31.926.776	\$ 38.900.350	\$ 46.206.211	\$ 53.859.584
Saldo anterior de Caja y Bancos		\$ 89.346.016	\$ 117.707.197	\$ 149.633.973	\$ 188.534.323	\$ 234.740.534
SALDO FINAL DE CAJA Y BANCOS	\$ -179.649.145	\$ 117.707.197	\$ 149.633.973	\$ 188.534.323	\$ 234.740.534	\$ 288.600.118

5.5.3 Balance General Proyectado

Los siguientes son los valores del balance general que se esperan tener al final de cada año en cada una de sus cuentas, tanto en las de activo, pasivo, y patrimonio.

Estos valores son producto de las operaciones que realizara la empresa durante los cinco años que se ha proyectado y se parte desde un momento cero (0) que es el momento en que los socios aportan su capital en efectivo.

Tabla 83

Balance general proyectado

	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja y Bancos	\$ -179.649.145	\$ 117.707.197	\$ 149.633.973	\$ 188.534.323	\$ 234.740.534	\$ 288.600.118
Cartera (Cuentas por Cobrar)	\$ -	\$ -	\$ 9.333.333	\$ 9.800.000	\$ 10.290.000	\$ 10.804.500
Total Activo Corriente	\$ -179.649.145	\$ 117.707.197	\$ 158.967.306	\$ 198.334.323	\$ 245.030.534	\$ 299.404.618
Terrenos	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000
Construcciones	\$ 31.500.000	\$ 31.500.000	\$ 31.500.000	\$ 31.500.000	\$ 31.500.000	\$ 31.500.000
Maquinaria y Equipo	\$ 7.819.990	\$ 7.819.990	\$ 7.819.990	\$ 7.819.990	\$ 7.819.990	\$ 7.819.990
Muebles y Enseres	\$ 1.500.250	\$ 1.500.250	\$ 1.500.250	\$ 1.500.250	\$ 1.500.250	\$ 1.500.250
Equipos de Oficina	\$ 3.353.999	\$ 3.353.999	\$ 3.353.999	\$ 3.353.999	\$ 3.353.999	\$ 3.353.999
Herramientas	\$ 8.263.990	\$ 8.263.990	\$ 8.263.990	\$ 8.263.990	\$ 8.263.990	\$ 8.263.990
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ -3.508.383	\$ -7.016.767	\$ -10.525.150	\$ -14.033.534	\$ -17.541.917
Total Activo Fijo Neto	\$ 72.438.229	\$ 68.929.846	\$ 65.421.462	\$ 61.913.079	\$ 58.404.695	\$ 54.896.312
Activos Diferidos	\$ 17.864.900	\$ 17.864.900	\$ 17.864.900	\$ 17.864.900	\$ 17.864.900	\$ 17.864.900
Amortización Diferida	\$ -	\$ -3.572.980	\$ -7.145.960	\$ -10.718.940	\$ -14.291.920	\$ -17.864.900
Activo Diferido Neto	\$ 17.864.900	\$ 14.291.920	\$ 10.718.940	\$ 7.145.960	\$ 3.572.980	\$ -
TOTAL ACTIVOS	\$ -89.346.016	\$ 200.928.962	\$ 235.107.708	\$ 267.393.362	\$ 307.008.210	\$ 354.300.930
Obligaciones Financieras	\$ 16.885.927	\$ 18.316.538	\$ 19.868.353	\$ 21.551.641	\$ 23.377.541	\$ -0
Impuestos por pagar		\$ 15.674.696	\$ 19.570.093	\$ 23.676.653	\$ 28.006.322	\$ 32.571.762
Total Pasivo Corriente	\$ 16.885.927	\$ 33.991.233	\$ 39.438.446	\$ 45.228.294	\$ 51.383.863	\$ 32.571.762
Obligaciones de Largo Plazo	\$ 83.114.073	\$ 64.797.535	\$ 44.929.183	\$ 23.377.541	\$ -0	\$ -
PASIVO TOTAL	\$ 100.000.000	\$ 98.788.769	\$ 84.367.629	\$ 68.605.835	\$ 51.383.863	\$ 32.571.762
Aportes Sociales	\$ 79.649.145	\$ 79.649.145	\$ 79.649.145	\$ 79.649.145	\$ 79.649.145	\$ 79.649.145
Utilidades Ejercicios Anteriores		\$ -	\$ 28.641.944	\$ 64.401.842	\$ 107.665.544	\$ 158.840.732
Utilidades del Presente Ejercicio		\$ 28.641.944	\$ 35.759.898	\$ 43.263.702	\$ 51.175.188	\$ 59.517.492
Reservas (10% de las utilidades del ejercicio)		\$ 3.182.438	\$ 7.155.760	\$ 11.962.838	\$ 17.648.970	\$ 24.262.025
PATRIMONIO TOTAL	\$ 79.649.145	\$ 111.473.527	\$ 151.206.746	\$ 199.277.527	\$ 256.138.847	\$ 322.269.393
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 179.649.145	\$ 210.262.296	\$ 235.574.375	\$ 267.883.362	\$ 307.522.710	\$ 354.841.155

6. Evaluación del Proyecto

6.1 Evaluación Social y los Aspectos Claves de la Responsabilidad Social Empresarial

El aporte del proyecto es valioso porque entrará al mercado ofreciendo un producto con un sabor único, novedoso y natural en el municipio de Bucaramanga donde no existe el producto. La hortaliza ofrecerá a los consumidores, beneficios a su salud, ya que aporta al organismo vitaminas, se pretende cambiar las costumbres alimenticias promoviendo el consumo de productos naturales y con altos aportes nutricionales.

El desarrollo de este proyecto sirve para dar un aporte social, pues está encaminado a mejorar el nivel de vida de las personas que hagan parte de este ya sea directa o indirectamente.

Este proyecto se presentará como una fuente de empleo en el cual se generara como mínimo 6 empleados entre directos e indirectos, proporcionándoles a estas personas una facilidad en la satisfacción de sus necesidades básicas tanto a ellas como a su entorno familiar. En forma indirecta se beneficiará las personas que intervienen en el proceso de la producción, proveedores y los que de una u otra manera intervienen en la ejecución del proyecto.

Bucaramanga se favorecerá con la ejecución del proyecto, debido a que a través de sus entidades públicas encargadas de recaudar los impuestos, IVA, retenciones, industria y comercio se verán la reinversión de estos dineros en educación, salud, servicios públicos y demás obras sociales en la comunidad.

También la empresa permite la satisfacción del segmento de la población a quien va dirigida, distribuyendo un producto natural, saludable y ayuda a la conservación del medio ambiente. Esto se puede lograr mediante lo siguiente:

- Con una buena labor de merchandising.
- Manteniendo una baja tasa de agroquímicos, es decir aplicando productos orgánicos todo el tiempo.
- Un producto de calidad certificada, libre de agentes contaminantes.
- Las labores agronómicas diarias influyen en la presentación final del producto, otorgando firmeza a los productos, buena maduración, buenos grados brix (grados de dulzura de la fruta).
- Una distribución directa entre Restaurantes - Productor para que no se incremente el costo del producto.

6.2 Evaluación Ambiental

Para el proyecto en su funcionamiento tendrá un bajo impacto ambiental; ya que la generación de desechos propios del proceso productivo se almacenará debidamente para cederlas a empresas de abono. Hoy en día se cuentan con empresas recicladoras de los desechos orgánicos, e inorgánicos, sin embargo dentro de la empresa se adoptará el hábito de la clasificación de las basuras, de acuerdo con estas normas: Material orgánico, Materia muerta o no reciclable y material reciclable.

6.2.1 Plan de mitigación (antes, durante y después del proceso) dentro de un desarrollo sostenible

Se realizara un programa con el apoyo y asesoría del Instituto Colombiana Agropecuario teniendo en cuenta la Resolución ICA 30021 de 2017 (ICA, s.f.), el cual consiste en la inspección de los cultivos por personal técnico profesional para establecer acciones en el manejo

de la sanidad vegetal, implementando estrategias como el manejo integrado de plagas y enfermedades MIPE esta estrategia utiliza distintas técnicas de control (biológica, culturales, físicas y químicas) para reducir el daño que puede ocasionar una o más plagas (insectos, enfermedades) en el cultivo.

Así mismo se implementarán mecanismos de mejora en cuanto a: a) tratamiento del agua que es contaminada con insecticidas orgánicos, b) trajes anti fluidos para que el personal no se intoxique con las aplicaciones, c) capacitación en calibración de equipos de aplicación (consiste en medir la cantidad de agua necesaria que se mezcla con el producto de fumigación), d) desinfección (mitigación de microorganismos presentes en el ambiente a través de agentes físicos), e) registro documental (evidencias escritas de las actividades desempeñadas), f) acciones de prevención y capacidad de respuesta ante incidentes y accidentes con materiales peligrosos.

Alternamente se pondrá en marcha un plan de manejo de residuos sólidos con ayuda de la (Corporación campo limpio, s.f.), teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

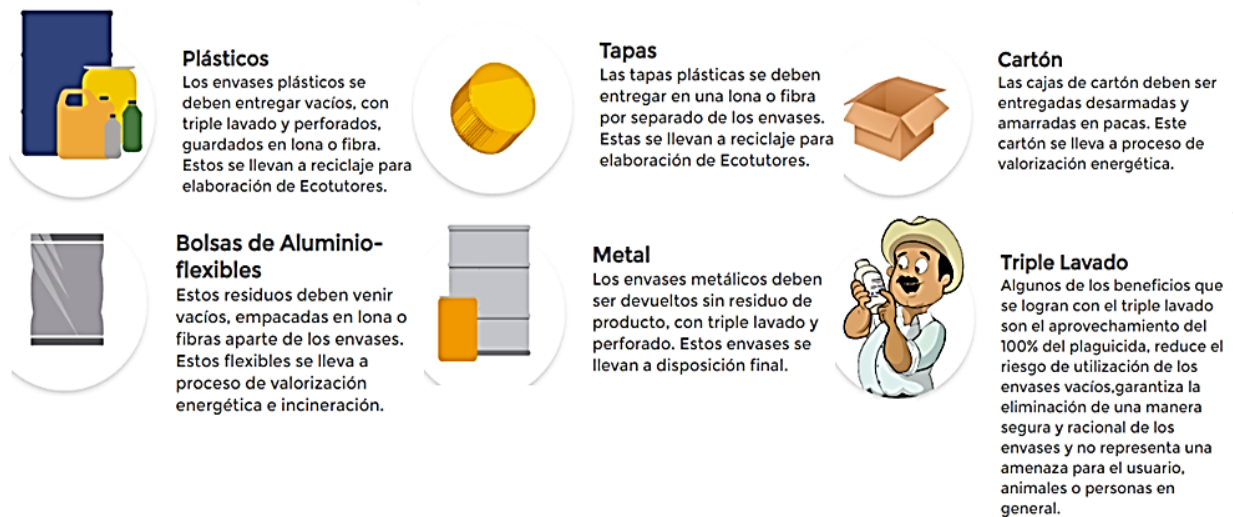
- Identificar y clasificar los residuos sólidos, manejando por separado los residuos con características comunes.
- Minimizar la generación de los residuos, para que los costos del tratamiento y disposición de los residuos sean pocas. La prevención sistemática de los residuos y los contaminantes reduce las pérdidas en los procesos e incrementando tanto la eficiencia como la calidad del producto.

El desarrollo de este plan consiste en dar un manejo responsable de envases y/o envolturas vacíos como fertilizantes, materiales de protección fitosanitaria (hongos), minerales,

extractos vegetales, entre otros. Para ello se debe separar plásticos, tapas, bolsas de aluminio, metal, cartón, así:

Figura 31

Clasificación de residuos



Nota. Corporación Campo Limpio. Programa de Manejo de Envases Vacíos Colombia

(s.f.) Recuperado de: <http://www.campolimpio.org/#residuos>

Adicionalmente se llevará a cabo el programa de uso del agua siguiendo los lineamientos establecidos en el Decreto 3930 de 2010 del (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Con este programa se pretende minimizar el uso del agua en el proceso de lavado, acortando el tiempo y usando flujo en contracorriente.

Se adoptarán sistemas de griferías que se accionen por sensores eléctricos y dispositivos ahorradores, sensores en las duchas y los lavamanos, generando comodidades a los usuarios y ahorro en la cantidad mensual de agua.

Se optará por sistemas de riego más eficientes para mejorar su capacidad de mantener el agua en el suelo, por eje (riego por goteo que proporcione solo la cantidad de agua que necesite cada planta).

Aumentar el contenido de sustancia orgánica ayuda a mejorar la capacidad de retención de agua del suelo, aumentando en consecuencia el ahorro de este elemento.

Aplicación de barreras vivas (arbustos) para defender los recursos hídricos del suelo y reducir la transpiración de la planta

Todas estas medidas se constituye en elementos significativos dentro de los planes de gestión ambiental empresarial para el nuevo negocio; asimismo estas medidas incentivan al productor para obtener la certificación BPA (buenas prácticas agrícolas) que garantizan el aseguramiento de la calidad e inocuidad del producto.

6.3 Evaluación Financiera

Permite al proyecto analizar su viabilidad, tomar decisiones para minimizar los riesgos, conocer el monto de inversión y los costos asociados y así identificar los precios que ayuden a definir las metas de ventas. Por lo anterior la evaluación financiera del proyecto las sintetiza a continuación:

6.3.1 Valor Presente Neto

El valor presente neto o el valor actual neto, es el valor monetario que resulta de calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados de la inversión. El VPN ayudará a comprender cuánto vale hoy el proyecto tomando en cuenta lo que se estima que va a recibir de dinero en el futuro.

Con el fin de calcular técnicamente la tasa de descuento (d), se utilizará el Coste Medio Ponderado de Capital (CMPC). Se trata de la tasa de descuento que debe utilizarse para descontar los flujos de fondos operativos para valorar una empresa utilizando el descuento de flujos de fondos. El resultado que se obtiene será un porcentaje, y se aceptará cualquier inversión que esté por encima de este.

Definido lo anterior, se calcula inicialmente la tasa de descuento teniendo en cuenta lo siguiente:

Tasa Libre de Riesgo. Rentabilidad obtenida por invertir en un activo que está considerado como libre de riesgo. Según el Banco de la República, las tasas de los TES (Banrep, s.f.) a un plazo de 5 años, son extraídas de la curva cero cupón de los títulos de deuda pública, denominados en moneda en pesos. Este porcentaje se tomó en cuenta hasta el 31 de julio de 2020 por el 4,15%.

Prima de Riesgo Media. Es la rentabilidad que exige el inversionista por invertir en un activo con riesgo. Por ser un proyecto que fabrica y comercializa un producto, se ubica en clase III con un porcentaje del 2.59%.

Ke. Tasa de costo de oportunidad de los accionistas (patrimonio) basado en una tasa libre de riesgo (a 5 años).

Tasa del Crédito. Por un porcentaje de 8,47% anual

Beneficio Tributario. Por un porcentaje de 33% anual

Kd. Costo de la deuda financiera

Costo Promedio de Capital. 6,20% anual.

Tasa de Inflación. 3,62 para el 2020.

Tasa de Descuento Deflactada. 2,49 anual.

Es de aclararse también que como las proyecciones se están realizando a precios constantes esta tasa debe deflactarse para ajustarla a la situación presente.

De acuerdo con lo anterior se tiene una tasa del 2.49% efectiva anual.; valor obtenido sobre el riesgo que implica desarrollar una actividad agroindustrial.

Tabla 84

Calculo de la tasa de descuento

Tasa Libre de Riesgo	4,15% TES a 5 años
Prima de Riesgo Media	2,59% Anual
Ke	6,85% Anual
Tasa del Crédito	8,47% Anual
Beneficio Tributario	33,00% Anual
Kd	5,68% Anual
COSTO PROMEDIO DE CAPITAL	6,20% Anual
Tasa de Inflación	3,62% Para 2.020
Tasa de Descuento Deflactada	2,49% Anual

Tabla 85

Forma de cálculo 1

Año	Flujo Esperado	Tasa de Descuento	de	Factor de Descuento	de	Valor Actual
Año 0	\$-179.649.145	2,49%		1,000000		\$-179.649.145
Año 1	\$ 53.680.846	2,49%		0,975747		\$ 52.378.905
Año 2	\$ 57.291.241	2,49%		0,952082		\$ 54.545.931
Año 3	\$ 64.311.856	2,49%		0,928990		\$ 59.745.092
Año 4	\$ 71.667.108	2,49%		0,906459		\$ 64.963.309
Año 5	\$ 79.372.343	2,49%		0,884475		\$ 70.202.813
Valor Presente Anual						\$ 122.186.906

Como el valor presente neto arrojado en el cuadro es \$122.186.906, se deduce que el proyecto se acepta.

6.3.2 Tasa Interna Retorno TIR

Es la tasa porcentual, en la cual la diferencia entre los ingresos y egresos actualizados con esta tasa, hacen que el valor presente neto (VPN) sea igual a cero.

La TIR se obtiene mediante la siguiente formula:

$$VPN = \sum x(1 + r)^{-t}$$

Dónde:

VPN = 0

X= Flujo de Caja para cada año (0 al 5)

R= TIR =?

T= Periodo de 0 a 5 años

Tabla 86

Cálculo de la tasa interna de retorno - TIR

Año 0	\$-179.649.145
Año 1	\$ 53.680.846
Año 2	\$ 57.291.241
año 3	\$ 64.311.856
Año 4	\$ 71.667.108
Año 5	\$ 79.372.343
TIR	21,99%

Al incluir los valores de los saldos netos de caja, la Tasa Interna de Retorno necesaria para igualar el Valor presente neto a cero es de 21,99%. Esto significa que por cada peso invertido en la producción de tomates orgánicos a la empresa retornarían \$0,2199 para un periodo de realizado de 5 años.

6.3.3. Período de Recuperación

Para conocer cuándo se recupera la inversión inicial, se toman los valores netos actualizados de cada año que ha sido proyectado, luego se suman aquellos que den un valor inferior a la inversión inicial, con lo que obtiene el año, y para definir los meses y días de recuperación del saldo se usa la regla de tres simple.

Siempre y cuando las condiciones estimadas y proyectadas para el proyecto se den, el monto de \$179.649.145 se recuperará al cabo de 3 años.

Tabla 87

Tiempo de recuperación

Año	Flujo esperado	Tasa de descuento	Factor de descuento	Valor actual	Periodo de Recuperación	Tiempo
AÑO -	-179.649.145	0	1	-179.649.145		
AÑO 1	53.680.846	0	1	52.378.905		-127.270.239
AÑO 2	57.291.241	0	1	54.545.931		-
AÑO 3	64.311.856	0	1	59.745.092		72.724.308
AÑO 4	71.667.108	0	1	64.963.309		-12.979.217
AÑO 5	79.372.343	0	1	70.202.813		51.984.092
Valor Presente Anual				122.186.906		

6.3.4. Análisis de las Razones Financieras

El análisis por razones o indicadores financieros establece una relación numérica entre dos cantidades, estas dos cantidades puede ser diferentes, ya sea del balance o del estado de resultados, en la cual señala los puntos fuertes y débiles del negocio e indica probabilidades y

tendencias; por este motivo se ha seleccionado una serie de razones o indicadores que se pueden utilizar y dentro de los cuales se analiza.

6.3.4.1 Razones de Liquidez. Miden la habilidad de la empresa para afrontar sus obligaciones de corto plazo.

$$\text{Razón corriente} = \frac{\text{activos corrientes}}{\text{pasivos corrientes}}$$

Tabla 88

Razón corriente

Año	Año	Año	Año	Año
1	2	3	4	5
3,46	4,03	4,39	4,77	9,19

Por cada peso que debe la empresa, se dispone de 3,46 para pagar las deudas en el corto plazo.

6.3.4.2 Capital de Trabajo. Se considera como aquellos recursos que necesita la empresa para poder llevar a cabo sus operaciones. Para determinar el capital de trabajo de una forma más objetiva se aplica la siguiente formula:

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$$

Tabla 89

Capital de trabajo

Año	Año	Año	Año	Año
1	2	3	4	5
\$ 83.715.963	\$ 119.528.860	\$ 153.106.029	\$ 193.646.671	\$ 266.832.856

Mediante el capital de trabajo, se puede observar que el proyecto contará con la capacidad para cubrir con los gastos a partir del primer año de vida útil del proceso, y a partir de los siguientes años presentara un incremento en sus ventas.

6.3.4.3 Nivel de endeudamiento. Cantidad máxima de deuda que puede asumir una empresa sin que llegue a pasar por problemas de solvencia.

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\text{Total Pasivos}}{\text{Total de Activos}}$$

Tabla 90

Nivel de endeudamiento

Año	Año	Año	Año	Año
1	2	3	4	5
49,17%	35,88%	25,66%	16,74%	9,19%

El nivel de endeudamiento indica que por cada peso que el proyecto ha invertido en activos, el 49,17% ha sido financiado por los acreedores. Año a año se aprecia que el nivel de endeudamiento es favorable con menor posibilidades de riesgo y decreciendo hasta llegar al año 5 con un 9,19%.

6.3.4.4 Rotación de Activos. Mide la eficacia con que una empresa utiliza sus activos para generar ingresos por ventas, es decir nos permite saber cuánto dinero en ventas generó el dinero que invertimos en activos.

$$\text{Rotación de Activos} = \frac{\text{Ingresos por venta}}{\text{Total Activos}}$$

Tabla 91*Rotación de activos*

Año	Año	Año	Año	Año
1	2	3	4	5
1,11	1,00	0,92	0,84	0,77

Los activos totales rotaron 1,11 veces en el año, es decir que cada peso invertido en activos totales genero 1,11 pesos en ventas al año; pero de ahí en adelante vemos que va disminuyendo poco a poco y al año 5 vemos que la rotación de activos disminuyó a 0,77 lo que puede indicar que la empresa ha empleado un nivel mayor de activos para generar mayor ventas.

Esto es favorable ya que se puede incrementar el nivel de producción, generar un volumen mayor de ventas y por consiguiente abarcar una demanda más amplia.

6.3.4.5 Margen Bruto de Ganancia. Muestra el monto de dinero que queda después de cubrir el costo de los productos vendidos, a fin de financiar otras actividades.

$$\text{Margen Bruto de Ganancia} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ingresos Totales}}$$

Tabla 92*Margen bruto de ganancia*

Año	Año	Año	Año	Año
1	2	3	4	5
73,13%	74,07%	74,98%	75,84%	76,65%

Al iniciar el primer año, se visualiza que el proyecto tendrá una ganancia de un 73,13%, y al transcurrir los años restantes el porcentaje de utilidad tendrá un incremento constante.

6.3.4.6 Margen Neto de Utilidad. Es la relación entre la utilidad neta y los ingresos operacionales. De ello depende la rentabilidad sobre los activos y sobre el patrimonio de la empresa.

$$\text{Margen Neto de Utilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos Totales}}$$

Tabla 93

Margen neto de utilidad

Año	Año	Año	Año	Año
1	2	3	4	5
14,21%	16,89%	19,47%	21,93%	24,29%

El proyecto tendrá una utilidad analizando el incremento en las ventas, dando un margen de ganancia del 14,21% y cada año incrementará hasta llegar a una utilidad de 24,29% al año 5.

6.4 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio se determinará de las utilidades o pérdidas de la empresa cuando las ventas excedan o caigan por debajo de este punto, de tal forma que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará pérdidas.

Para determinar el punto de equilibrio se hará sobre las cantidades a vender usando la siguiente fórmula:

$$\text{Cantidad a vender en punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio vta} - \text{costo unit. Variable}}$$

Tabla 94*Punto de equilibrio*

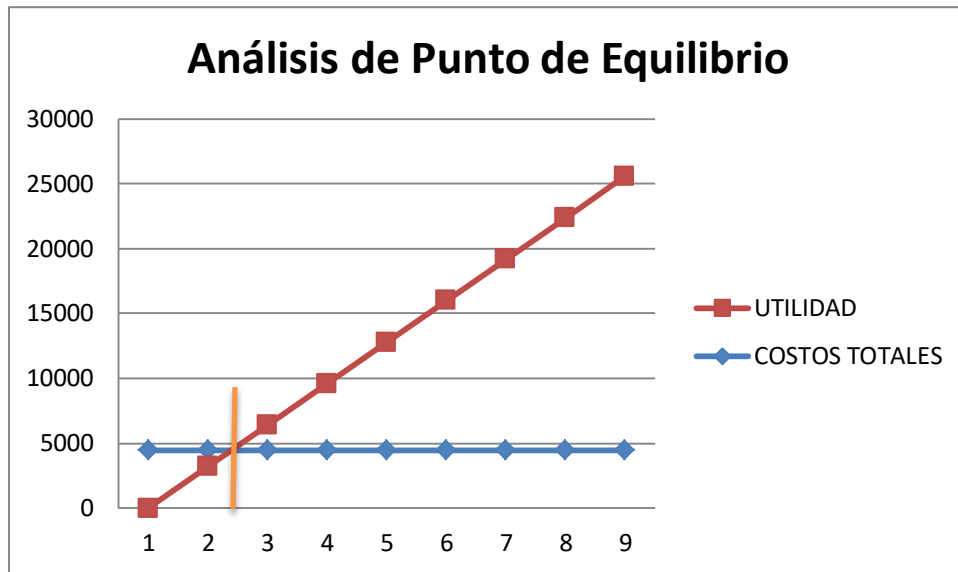
COSTOS FIJOS	\$ 44.566.032
PRECIO DE VENTA	\$ 32.000
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$ 6.646
PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES A VENDER	\$ 1.758

Tabla 95*Cálculos para el punto de equilibrio*

Unidades	Ventas	Costos Variables	Costos Fijos	Costos Totales	Utilidad
-	-	-	44.566.032	44.566.032	-44.566.032
1.000	32.000.000	6.646.000	44.566.032	44.572.678	-12.572.678
2.000	64.000.000	13.292.000	44.566.032	44.579.324	19.420.676
3.000	96.000.000	19.938.000	44.566.032	44.585.970	51.414.030
4.000	128.000.000	26.584.000	44.566.032	44.592.616	83.407.384
5.000	160.000.000	33.230.000	44.566.032	44.599.262	115.400.738
6.000	192.000.000	39.876.000	44.566.032	44.605.908	147.394.092
7.000	224.000.000	46.522.000	44.566.032	44.612.554	179.387.446
8.000	256.000.000	53.168.000	44.566.032	44.619.200	211.380.800

Figura 32

Punto de equilibrio



Para que el proyecto pueda hallar el punto de equilibrio se tendrán que vender 1.758 canastillas de tomate orgánico de 25 kg cada una, obteniendo un valor de ventas totales de \$56.256.000 para que las ventas sean iguales a los costos y así poder cubrir sus costos operativos y a partir de ese momento comenzar a generar utilidades.

7. Conclusiones

En el estudio de mercados se definió como producto principal la producción de tomate orgánico tipo chonto y tipo milano, que cuentan con unos atributos diferenciadores como: calidad, precio, presentación del producto, saludable y amigable con el medio ambiente, para satisfacer las necesidades de los restaurantes del área metropolitana de Bucaramanga de estratos 3, 4, 5 y 6 que deseen ofrecer en sus preparaciones, tomates orgánicos libres de agentes contaminantes. El manejo de la demanda analizada para este producto cuenta con ventajas innovadoras como la eliminación de intermediarios que encarecen el producto y agregan riesgos biológicos a la comida, por tal razón, se crea una página web en donde los restaurantes soliciten producto fresco que va desde la finca hasta sus anaqueles y de allí directo al paladar.

La puesta en marcha de un proyecto de producción y comercialización de tomates orgánicos, tiene la ventaja de disminuir riesgos debido a la ejecución de planes mitigadores de impactos sobre aguas, aire y suelos con agroquímicos que no dejan trazas en el ambiente sin afectar la vida de aplicadores y consumidores finales. De allí radica que la oferta es diferenciadora porque se sale de los esquemas tradicionales ofrecidos por muchos años, en los que abunda una tasación de precios desmedidos y productos sin diferenciación.

En el estudio técnico la capacidad utilizada y proyectada, se definió teniendo en cuenta la infraestructura, maquinaria, equipos, mano de obra y materias primas. Debido a esto se cuenta con los recursos logísticos necesarios para que el proyecto opere adecuadamente e inicie en el año 1 con 1 invernadero con una capacidad de 2.000m² y un porcentaje de utilización del 70% optimizando así el terreno comprendido por 10.000m², hasta llegar al año cinco con un

porcentaje del 90% de utilización. Después del año 5 en el mismo terreno, se obtendrá un nuevo invernadero con la misma capacidad de 2.000m² y según la evolución de la demanda se irán aumentando para poder abastecer a todos los restaurantes del área metropolitana de Bucaramanga de estratos 3, 4, 5 y 6.

En el estudio administrativo, se definieron las condiciones de selección y contratación del personal, así como las políticas de compras de insumos, maquinaria y equipos y políticas de ventas para poder planear las acciones de mejora con el objetivo de alcanzar las metas empresariales e individuales.

En el estudio financiero el proyecto es una alternativa de inversión viable, pues se concluye que la inversión total de \$179.649.145 genera resultados financieros importantes como una TIR de 21,99% y un VPN positivo de \$122.186.906.

En la evaluación del impacto social, el funcionamiento de la empresa está diseñado para contribuir en la protección del medio ambiente a través de la implementación de la tecnología y el diseño de programas BPA que hagan más sostenibles los recursos, para garantizar la eliminación de probables contaminaciones causadas por los desechos en la producción que en otro tipo de ofertas van directo a las aguas y los suelos.

Finalmente el proyecto concluye que en el municipio de Bucaramanga no hay una empresa dedicada a la producción de tomate orgánico, razón por la cual la nueva empresa va a aprovechar la expectativa que pueda generar las características propias de esta hortaliza, nutricional y saludable aunque con un consumo desconocido pero potencial.

8. Recomendaciones

Se aconseja no aumentar el precio del producto final, ya que puede afectar la rotación de los pedidos, debido a la alta oferta de tomates convencionales que pueden entrar como tomates manejados bajo normas BPA pero que no dejarán de tener trazas contaminantes de agroquímicos.

Se recomienda evaluar fielmente el desempeño de los proveedores de agroquímicos biológicos u orgánicos, para ayudar a ubicar los mejores insumos justo antes de empezar las siembras de las plantas. De esta manera no se tiene que recurrir a insumos convencionales.

Se invita a manejar los ciclos productivos bajo la norma BPA, para no realizar las prácticas agrícolas con manejos de siembra convencionales.

Se sugiere adoptar estrategias de publicidad y promoción acordes a la sensibilidad del producto, que logren diferenciarlo de la gran cantidad de ofertas convencionales y que permitan ser más competitivos dentro de un mercado gourmet donde el comensal no está acostumbrado a comer saludablemente y que por supuesto influya en su decisión de compra.

La eficiencia en la minimización de trazas químicas está condicionada al plan de manejo agronómico por lo que se recomienda organizar la contención de plagas y enfermedades de acuerdo a los ciclos fenológicos del cultivo y a la severidad del ataque para aumentar la eficacia de los ingredientes activos.

Se propone desarrollar constantemente estrategias de venta y marketing para evitar ceder espacio a las ventas de tomate convencional, apoyando la idea de la recordación de marca enfocada en un cofactor de salud pública mediante el aporte de recetas hechas con tomate

orgánico, con el fin de aprovechar su capacidad y procurar conquistar nuevos compradores ya que el consumo per cápita en Colombia de hortalizas es muy bajo.

Se sugiere fomentar constantemente un sistema de calidad y de mejora continua en la prestación del servicio; con el fin de mantener clientes satisfechos y fieles a la producción de tomate orgánico.

Se debe capacitar e incentivar permanentemente a los trabajadores, con el fin de que se alcance la excelencia en el desarrollo de sus funciones, mejorando no solo la calidad del producto, sino la calidad de vida de cada uno de los trabajadores.

Referencias Bibliográficas

Active Sourcing, s.f. (s.f.). *Maquina clasificadora de tomate*. Recuperado de: <http://active.com.co/store/active-products/maquina-clasificadora-de-tomate/d-19622/>.

Agropaisa, s.f. (s.f.). *Herramientas y otros*. Recuperado de: <https://agropaisa.com.co/>

Agropinos. (2018). *Que es un invernadero*. Recuperado de: <https://www.agropinos.com/tipos-de-invernaderos>.

Alcaldía de Betulia Santander. (s.f.). *Pagina Principal*. Recuperado de: <http://www.betuliasantander.gov.co/>.

Alkosto, s.f. (s.f.). *Computadores HP*. Recuperado de: https://www.alkosto.com/all-in-one-hp-24-f1121a-amd-r3-23-8-pulgadas-ram-4-gb-disco-hibrido-256-gb-ssd-1tb-hdd-blanco?utm_source=paid_referral&utm_medium=gd&utm_campaign=hp_072020_retail_computing_aio_phd_amd&utm_content=alkosto_hp&gclid=EA1aIQobChMIq5vY.

Asohofrucol. (s.f.). *Balance y proyecciones del sector hortifrutícola*. Recuperado de: www.asohofrucol.com.co/archivos/revista/revista33.pdf.

Banrep, s.f. (s.f.). *TES*. Recuperado de: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tes>.

Cámara de Comercio de Bucaramanga. (julio de 2019). *Sector Restaurantes Área Metropolitana de Bucaramanga*. Recuperado de: https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/informes%20de%20actualidad/2019/restaurantes_2018.pdf.

Caracoles errantes (s.f.). *Tomate orgánico*. Recuperado de: https://www.caracoleserrantes.com/index.php?id_category=13&controller=category&p=2.

Código de comercio. (31 de Diciembre de 2019). *Por el cual se expide el Código de Comercio*.
Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_comercio.html.

Código sustantivo del trabajo. (31 de Diciembre de 2019). *Esta edición se trabajó sobre la publicación de la Edición Oficial del CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO, con sus modificaciones, ordenada por el artículo 46 del Decreto Ley 3743 de 1950, la cual fue publicada en el Diario Oficial No 27.622, del 7 de junio de*. Recuperado de:
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo.html.

Corporación campo limpio. (s.f.). *Programa de manejo de envases vacíos Colombia*. Recuperado de: <http://www.campolimpio.org/#residuos>.

DANE. (2005). *Censo*. Recuperado de:
http://www.dane.gov.co/files/censos/Grupo_mixto22%20_PUBL.pdf.

DANE. (19 de julio de 2020). *Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO)*.
Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/clasificaciones/clasificacion-internacional-uniforme-de-ocupaciones-ciuo>.

Dane. (14 de Febrero de 2020). *Boletín técnico producto interno bruto (PIB)*. Recuperado de:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim19_produccion_y_gasto.pdf.

Decreto 1541 . (28 de Julio de 1978). *Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973*.
Recuperado de:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1250>.

Decreto 155. (22 de Enero de 2004). *Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones*. Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13545&dt=S>.

Decreto 3075. (23 de Diciembre de 1997). *Por la cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de:
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3337&dt=S>.

Decreto 3600. (20 de Septiembre de 2007). *Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan ot.* Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=26993&dt=S>.

Decreto 3930. (25 de Octubre de 2010). *Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.* Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40620>.

Decreto 948. (05 de Junio de 1995). *Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la c.* Recuperado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1479>.

Educativa Catedu. (s.f.). *El método inductivo y el método deductivo.* Recuperado de: http://educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/1000/1248/html/41_el_mtodo_inductivo_y_el_mtodo_deductivo.html.

El huerto en la ciudad (s.f.). Valor nutricional del tomate. Recuperado de: <https://elhuertoenlaciudad.wordpress.com/tag/tomate/>.

Escarola & Mercaviva, s.f. (s.f.). *Tomate chonto por libras.* Recuperado de: <https://escarola.co/producto/tomate-chonto/> ; https://mercaviva.com/products/tomate-chonto-organica-500-gr?_pos=3&_sid=f352aca8e&_ss=r.

Etagro, s.f. (s.f.). *Fumigadora estacionaria Honda F268H.* Recuperado de: <https://www.etagro.com/index.php/shop-full-width-2/fumigadora-estacionaria-honda-f268h>.

Grupo SRM. (enero de 2020). *Listado de precios SRM 2020-Presentación.* Recuperado de: https://www.gruposrm.com/GrupoSRM_Descargas/GrupoSRM-Tarifas.pdf.

Homecenter, s.f. (s.f.). *Tanque Acuaviva 250 litros*. Recuperado de: <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/59504/tanque-250-litros>.

ICA. (s.f.). *Manejo fitosanitario del cultivo de hortalizas*. Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/getattachment/bb883b42-80da-4ae5-851f-4db05edf581b/Manejo-fitosanitario-del-cultivo-de-hortalizas.aspx>

ICA. (s.f.). *Resolución 30021 de 2017*. Recuperado de: <https://www.ica.gov.co/getattachment/9d8fe0fa-66d2-4feb-9513-cbba30dc4844/2017R30021.aspx>.

Ideagro, s.f. (s.f.). *Motocultores*. Recuperado de: <https://www.ideagro.co/>.

InfoAgro, s.f. (s.f.). *Termómetro de máximo y mínimo para invernadero y jardines*. Recuperado de: https://www.infoagro.com/instrumentos_medida/medidor.asp?id=6509&_termometro_de_maximo_y_minimo_para_invernadero_y_jardines_tienda_on_line.

Ingelparra, s.f. (s.f.). *Motobombas*. Recuperado de: <https://ingelparra.com/maquinariaindustrial.html>.

Investigación Liceo CRM. (2011). *Conceptos de análisis, síntesis, deducción e inducción*. Recuperado de: <http://investigacionlescrm.blogspot.com.co/2011/03/conceptos-de-analisis-sintesis.html>.

JR Publicidad y Estampados, s.f. (s.f.). *Señalización industrial y empresarial en Bucaramanga*. Recuperado de: <https://jrpublicidadyestampados.com/portafolio/senalizacion-industrial-y-empresarial/>.

Ley 100. (31 de Diciembre de 2019). *Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html.

Ley 1014. (26 de Enero de 2006). *De fomento a la cultura del emprendimiento*. Recuperado de: http://www.mineducacion.gov.co/normatividad/1753/articles-94653_archivo_pdf.pdf.

Ley 1429. (31 de Diciembre de 2019). *Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo*. Recuperado de: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1429_2010.html.

Logihfrutic, s.f. (s.f.). *Empaques y Embalajes*. Recuperado de: <https://logihfrutic.unibague.edu.co/logistica-y-comercio/empaques-y-embalajes>.

López Cubino, R., & López Sobrino, B. (s.f.). *La Diagramación del Periódico*. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id=XCwbAgAAQBAJ&pg=PA23&lpg=PA23&dq=que+significa+la+letra+Snap+ITC&source=bl&ots=xDBRxPArTO&sig=ACfU3U08C7YmgAN-xUipeujz4Yi9oqKQzg&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwifxZnHqfjoAhWPiOAKHVM7B6oQ6AEwCXoECAwQLA#v=onepage&q=que%20signific>.

MinAmbiente & Asohofrucol. (2009). *Guía Ambiental Hortifrutícola de Colombia*. Recuperado de: http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_30_guiaambiental.pdf.

Mintrabajo. (26 de diciembre de 2019). *Salario mínimo para 2020*. Recuperado de: https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/mintrabajo-es-noticia/2019/-/asset_publisher/5xJ9xhWdt7lp/content/salario-m-c3-adnimo-para-2020-ser-c3-a1-de-877.802.

Municipios de Colombia, s.f. (s.f.). *Demografía del municipio de Betulia*. Recuperado de: <https://www.municipio.com.co/municipio-betulia-san.html#demography>.

Prevencionar. (2016). *Buenas practicas de manufactura (BPM)*. Recuperado de: [https://prevencionar.com.co/2016/10/10/buenas-practicas-manufactura-bpm/#:~:text=Marco%20Legal%20en%20Colombia,Medicamentos%20y%20Alimentos%20\(Invima\)](https://prevencionar.com.co/2016/10/10/buenas-practicas-manufactura-bpm/#:~:text=Marco%20Legal%20en%20Colombia,Medicamentos%20y%20Alimentos%20(Invima)).

Procolombia, s.f. (s.f.). *Guía Práctica Certificación HACCP, Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control*. Recuperado de: https://procolombia.co/sites/default/files/guia_haccp.pdf.

Proplantas, s.f. (s.f.). *Acolchados plásticos agrícolas*. Recuperado de: <https://www.proplantas.com/acolchados-plasticos-agricolas/>.

Resolución 1074 . (28 de Octubre de 1997). *Por la cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos.* Recuperado de: http://tramitesccu.cra.gov.co/normatividad/admon1202/files/RESOLUCION_MAVDT_1074_de__1997_.pdf.

Secretaria Distrital de Planeación. (s.f.). *¿Qué es?*. Recuperado de: http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/POT_2020/Que_Es.

SIPSA. (17 de julio de 2020). *Boletín semanal precios mayoristas.* Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_11jul_2020__17jul_2020.pdf.

SoloStocks, s.f. (s.f.). *Termómetro higrometro para invernadero digital.* Recuperado de: <https://www.solostocks.com/venta-productos/medidores-temperatura/termometros-digitales/termometro-higrometro-para-invernadero-digital-8545057>.

Universia, s.f. (s.f.). *Tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa.* Recuperado de: <https://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2017/09/04/1155475/tipos-investigacion-descriptiva-exploratoria-explicativa.html>.

UTADEO, s.f. (s.f.). *Densidades de siembra.* Recuperado de: https://www.utadeo.edu.co/files/node/publication/field_attached_file/pdf-manual_produccion_de_tomate_-_pag.-_web-11-15.pdf.

Varona, M. (2012). *Impacto en la salud y el medio ambiente por exposición a plaguicidas.* *Revista Chile Salud Pública* . Recuperado de: <http://www.revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/viewFile/20267/21435>.

Virtualpro, s.f. (s.f.). *Tarifas.* Recuperado de: <https://www.virtualpro.co/pauta-tarifas>

Anexos

Anexo A Encuesta de Satisfacción al Cliente de Tomate Orgánico Bajo Invernadero

OBJETIVO: Investigar, conocer y analizar las necesidades y gustos con respecto al consumo de tomate orgánico bajo invernadero, que existen en estos momentos en el municipio de Bucaramanga.

Agradecemos de antemano su colaboración.

Estrato	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>
---------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------

Pregunta No. 1: ¿Usa tomate diariamente en sus preparaciones culinarias?

SI_____ (Pase a la pregunta siguiente)

NO_____ (Encuesta terminada)

Pregunta No. 2: ¿Le gustaría ofrecer sus preparaciones con tomates orgánicos en lugar de tomates convencionales (con trazas contaminantes)?.

SI_____ (Pase a la pregunta siguiente)

NO_____ (Encuesta terminada)

Pregunta No. 3: ¿Si fuera tomate orgánico, con cuanta cantidad de este producto atendería la demanda gastronómica para servir a sus clientes?

10 Kg_____ 20 Kg_____ 30 Kg_____ 50 Kg _____

Pregunta No. 4: ¿Cada cuánto es la frecuencia de compra?

Cada 4 días Semanal Quincenal

Pregunta No. 5: ¿El uso de tomates orgánicos afecta la calidad de la preparación de la receta?

SI_____ Explique, porque?_____

NO_____

Pregunta No. 6: ¿Cobraría más por servir recetas con tomate orgánico a sus clientes?

SI_____ Explique, porque?_____

NO_____

Pregunta No. 7: ¿Cree Ud. que el consumidor aceptaría una receta preparada con tomates orgánicos?

SI_____

NO_____

Pregunta No. 8: ¿Cuál es su sitio predilecto para comprar el producto?

- Abastos
- Directamente con el agricultor
- Plaza de Mercado
- Fruver
- Almacén de Cadena

Pregunta No. 9 ¿Cuál es su proveedor actual de los tomates en su restaurante?

- Agricultor
- Intermediario
- Finca

Pregunta No. 10 A la hora de comprar tomate ¿qué es lo que usted más valora de su proveedor? (califique en un rango de 1 a 5, siendo 1 “menos importante” y 5 “más importante”)

ATRIBUTOS	1	2	3	4	5
a. Calidad					
b. Presentación del producto					
c. Precio					
d. Cumplimiento					
e. Tamaño de la empresa.					
f. Imagen corporativa					
i. Otro, ¿Cuál?					

Pregunta No. 11 ¿Le gustaría tener contacto con esta nueva empresa para surtir sus productos?

SI_____ (Pase a la pregunta siguiente)

NO_____ (Encuesta terminada)

Pregunta No. 12 ¿Cómo le gustaría contactar la nueva empresa?

Correo electrónico_____ Pagina web_____ Vía telefónica _____ Volantes_____

Pregunta No. 13 ¿Cómo desearía realizar los pedidos a la nueva empresa?

Llamada Telefónica

Agente Comercial

Correo Electrónico

Otro Cual? _____

Anexo B Encuesta De Mercados Para Comerciantes

OBJETIVO: Determinar la intencionalidad de oferta, así como el tipo de producto que se distribuye en el sector del área metropolitana y sus alrededores.

Pregunta No. 1: ¿Qué tipo de tomate ofrece usted?

Convencional

Orgánico

Pregunta No. 2: ¿Cuántas canastillas semanales ofrece usted?.

Más de 100

Menos de 100

Pregunta No. 3: ¿En dónde están ubicados sus comercializadores?

Abastos

Grandes Superficies

Fruver

Plaza de Mercado

Tiendas

Restaurantes

Pregunta No. 4 ¿Con qué frecuencia comercializa el tomate?

Una vez semanal_____ Dos veces por semana_____ Tres veces por semana_____

Anexo C Formato Perfil de Cargos



FORMATO DE PERFIL DE CARGO

Código: FT.01

Edición: 1

Fecha:

DENOMINACIÓN DEL PUESTO:

FUNCIONES:

RESPONSABILIDADES:

COMPETENCIAS NECESARIA PARA EL PUESTO DE TRABAJO

FORMACIÓN

EXPERIENCIA

**CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, DESTREZAS Y ADIESTRAMIENTO
REQUERIDO**

ANALISIS OCUPACIONAL:

Firma:

Anexo D Evaluación de Proveedores

 <p>ORGANICOS POR NATURALEZA</p>	<h2 style="margin: 0;">TOMATES DE LA SIERRA</h2> <p style="margin: 0;">Norma ISO 9001: 2000</p> <p style="margin: 0;">CRITERIO PARA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES</p> <p style="margin: 0;">PRIMERA EVALUACIÓN _____</p> <p style="margin: 0;">REEVALUACIÓN _____ AÑO _____</p>
--	---

PROVEEDOR, C.C. O _____ ORDEN DE COMPRA _____ SUCURSAL: _____	FECHA <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">DIA</td> <td style="width: 33%;">MES</td> <td style="width: 33%;">AÑO</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	DIA	MES	AÑO			
DIA	MES	AÑO					

SERVICIOS		CUMPLE	PUNTAJE MÁXIMO	PUNTAJE ASIGNADO
DISPOCISIÓN DE INSUMOS	PROVEEDOR DE INSUMOS ORGÁNICOS	SI ___ NO ___	30	
	PROVEEDOR DE MAQUINARIA	SI ___ NO ___		
	PROVEEDOR DE INSUMOS BIOLÓGICOS	SI ___ NO ___		
	PROVEEDOR DE FERTILIZANTES ORGÁNICOS	SI ___ NO ___		
	PROVEEDOR DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	SI ___ NO ___		
CALIDAD DEL SERVICIO	SURTIDO	SI ___ NO ___	30	
	PRECIO	SI ___ NO ___		
	BODEGAJE	SI ___ NO ___		
	ATENCIÓN EN MOSTRADOR	SI ___ NO ___		
	ROTACIÓN	SI ___ NO ___		
CALIDAD DE PRODUCTOS	ENTREGAS	SI ___ NO ___	40	
	ETIQUETAS	SI ___ NO ___		
	ENVASES	SI ___ NO ___		
	EMBALAJES	SI ___ NO ___		
	INNOVACIÓN	SI ___ NO ___		
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	SI ___ NO ___		
	EFICACIAS DEL INGREDIENTE ACTIVO	SI ___ NO ___		
CONTROLES	SI ___ NO ___			
CANTIDADES	SI ___ NO ___			

OBSERVACIONES DEL JEFE TÉCNICO	_____
OBSERVACIONES DEL CLIENTE	_____
REPRESENTANTE DEL CLIENTE	_____
FIRMA DEL REP. DEL CLIENTE:	_____

INTERPRETACIÓN	
MAYOR A 80 PUNTOS	APROBADO POR UN AÑO
ENTRE 40 Y 79 PUNTOS	APLAZADO POR SEIS MESES
MENOR A 40 PUNTOS	RETIRADO EN DEFINITIVA
RECOMENDACIONES DEL JEFE TÉCNICO	_____
_____	_____
_____	_____