

Plan de negocio para la producción agroecológica y comercialización de lechuga crespa en la vereda Montecillo en el Municipio de Guatavita, Cundinamarca

Diana Cristina Gama Chirolla

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA Y DE SISTEMAS

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA

Bogotá - Colombia

2023

Plan de negocio para la producción agroecológica y comercialización de lechuga crespa en la vereda Montecillo en el Municipio de Guatavita, Cundinamarca

Diana Cristina Gama Chirolla

Proyecto de grado para optar al título
de Especialista en Gestión de Agronegocios

Orientador: Daniel Ruiz

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA Y DE SISTEMAS FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA

Bogotá - Colombia

2023

Resumen

La soberanía alimentaria es un aspecto que ha tomado gran importancia en el país y en el mundo, uno de sus pilares es la producción sostenible del alimento, una de las corrientes que apoya este propósito es la agroecología, que no solo se preocupa por la optimización de la producción, sino que busca que los productos sean frescos, libres de agroquímicos, con un alto nivel nutricional y sobre todo con precios justos tanto para el consumidor como para el productor, lo que ha hecho que la demanda de este mercado aumente notablemente.

Dentro de este marco se formula un plan de negocios para la producción y comercialización de lechuga crespa, para ello se realizan diferentes análisis para determinar la factibilidad económica, ambiental, de mercado y financiera del agronegocio.

En primer lugar se realiza un calendario de siembra, teniendo en cuenta los ciclos productivos de la hortaliza y de las plantas que funcionan bajo el concepto de la alelopatía para combatir plagas. También se realizan los diferentes cálculos para la producción.

Una vez realizados los análisis, se determina que el plan de negocio es viable a nivel social, ambiental y económico, donde una inversión de \$18.500.000, puede traer una gran rentabilidad, los indicadores de ROE, ROA y TIR, indican que una vez pasados 7 meses es posible recuperar la inversión y empezar a percibir ganancias.

También se realizan los análisis de cadena productiva y alianzas estratégicas con el fin de lograr un manejo eficiente de los recursos invertidos.

Abstract

Food sovereignty is an aspect that has taken on great importance in the country and in the world, one of its pillars is the sustainable production of food, one of the currents that supports this purpose is agroecology, which is not only concerned with optimization of production, but seeks that the products are fresh, free of agrochemicals, with a high nutritional level and above all with fair prices for both the consumer and the producer, which has caused the demand of this market to increase significantly. . .

Within this framework, a business plan is formulated for the production and marketing of crisp lettuce; for this, different analyzes are carried out to determine the economic, environmental, market and financial feasibility of the agribusiness.

First, a planting calendar is made, taking into account the productive cycles of the vegetable and the plants that operate under the concept of allelopathy to combat pests. Different calculations for production are also carried out.

Once the analyzes have been carried out, it is determined that the business plan is viable at a social, environmental and economic level, where an investment of \$18,500,000 can bring great profitability, the ROE, ROA and IRR indicators indicate that once After 7 months it is possible to recover the investment and start earning profits.

Productive chain analyzes and strategic alliances are also carried out in order to achieve efficient management of invested resources.

Tabla de contenido

Introducción	8
Antecedentes de investigación	11
Planteamiento general de problema	15
Justificación	20
Objetivos	24
Objetivo general	24
Objetivos específicos	24
Marco histórico	25
Plan estratégico y prospectivo del agronegocio.	30
Diseño metodológico del agronegocio	32
Introducción	32
Metodología de Siembra	32
Estudio de mercado	39
Segmentación del mercado	41
Análisis de la competencia	42
Estudio técnico	45
Municipio de Guatavita	45
Finca “La Florida”	48
Distribución del proyecto en la finca “La florida”	49
Características del agronegocio	49
Visión	49
Misión.	50
Valores Corporativos	50
Estudio organizacional	52
Estudio legal	54
Estudio Ambiental	55
Plan de Mitigación	55
Plan logístico del agronegocio	56
Objetivo general y específico del plan – gestión.	56
Objetivos Específico	56
Estrategias del servicio al cliente	56
Gestión de la cadena de compras y abastecimiento	56
Gestión de inventarios	57
Esquema asociativo del agronegocio	59
Análisis de la cadena productiva	60
Estudio financiero	61
Relación de costos y gastos	62
Costos fijos	62

Gastos	63
Financiación del proyecto	63
Precio de venta	63
Punto de equilibrio	64
Balance para el agronegocio	65
Indicadores financieros	66
Ratios de liquidez	66
Test ácido	66
Endeudamiento	66
Autonomía financiera	66
Solvencia financiera	66
Capital de trabajo	66
Rentabilidad de los capitales propios o financiera (ROA – ROE)	67
Tasa Interna de Retorno	67
Estado de resultados	67
Impacto del proyecto	69
Resultados	71
Conclusiones	75
Recomendaciones	76
Referencias bibliográficas	77
Anexos	85

Índice de tablas

- Tabla 1. Principios de la agroecología
- Tabla 2. Comparación agricultura convencional vs agroecología
- Tabla 3. Matriz de evaluación de factores internos
- Tabla 4. Matriz de evaluación de factores externos
- Tabla 5. Plantas utilizadas como antiplagas bajo el principio de la alelopatía
- Tabla 6. Criterio de priorización
- Tabla 7. Matriz de evaluación segmentos de mercado
- Tabla 8. Descripción de perfiles y manual de funciones del agronegocio
- Tabla 9. Marco Normativo para el desarrollo y certificación de cultivos orgánicos en Colombia
- Tabla 10. Matriz de evaluación de impactos ambientales
- Tabla 11. Identificación de inventarios para el cultivo de Lechuga Crespa.
- Tabla 12. Asociaciones para el agronegocio
- Tabla 13. Activos necesarios para iniciar la producción
- Tabla 14. Costos fijos
- Tabla 15. Estudio de precios Lechuga Crespa Agroecológica
- Tabla 16. Estudio de precios Lechuga Crespa Agroecológica

Índice de figuras

- Figura 1. Árbol de problemas de la producción de hortalizas en Guatavita
- Figura 2. Preparación y delimitación de las camas de cultivo
- Figura 3. Aplicación de abono en tierra
- Figura 4. Aplicación de cobertura en las camas
- Figura 5. Siembra de plántulas
- Figura 6. Plano de una cama de cultivo
- Figura 7. Resultados cultivo utilizando la alelopatía
- Figura 8. Producción de lechugas en Colombia
- Figura 9. Producción de lechugas en Cundinamarca
- Figura 10. Localización del Municipio de Guatavita
- Figura 11. Veredas del Municipio de Guatavita
- Figura 12. Mapa de localización finca la florida
- Figura 13. Distribución del proyecto
- Figura 14. Organigrama
- Figura 15. Insumos de abastecimiento para 14 camas.
- Figura 16. Proceso productivo
- Figura 17. Balance General
- Figura 18. Estado de resultados

Introducción

La disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica se denomina “agroecología” y se define como un marco teórico cuyo fin es analizar los procesos agrícolas de una manera interdisciplinaria. El enfoque agroecológico considera a los ecosistemas agrícolas como las unidades fundamentales de estudio; y en estos sistemas, los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son investigados y analizados como un todo. (Altieri, 2009)

La agroecología provee las bases ecológicas para la conservación y promoción de la biodiversidad funcional en la agricultura, que juega un rol clave en el restablecimiento del balance ecológico de los agroecosistemas, de manera de alcanzar una producción sustentable. En los sistemas agrícolas, la biodiversidad realiza servicios que van más allá de la producción de alimentos, fibras, combustible e ingresos. (Altieri, 2009)

La agroecología está aportando las bases científicas, metodológicas y técnicas para una nueva “Revolución agraria” a escala mundial (Altieri et al. 2009 – 2010) Citado por Altieri & Toledo. (2010). Esta surge como una alternativa frente a la agroindustria, que beneficia a unos pocos y pone en riesgo el equilibrio de la naturaleza con prácticas que agotan los suelos, envenenan las fuentes hídricas y contribuyen al calentamiento global, buscando superar la dependencia de los combustibles fósiles y de las tecnologías que van en contra del medio ambiente. Los principios de esta corriente se nombran en la Tabla 1.

Tabla 1.*Principios de la agroecología*

1.	Diversificación vegetal y animal a nivel de especies o genética en tiempo y en espacio.
2.	Reciclaje de nutrientes y materia orgánica, optimización de la disponibilidad de nutrientes y balances del flujo de nutrientes.
3.	Provisión de condiciones edáficas óptimas para crecimiento de cultivos manejando materia orgánica y estimulando biología del suelo.
4.	Minimización de pérdidas de suelo y agua manteniendo cobertura del suelo, controlando la erosión y manejando el microclima.
5.	Minimización de pérdidas por insectos, patógenos y malezas mediante medidas preventivas y estímulo de fauna benéfica, antagonistas, alelopatía, etc.
6.	Explotación de sinergías que emergen de interacciones planta-planta, plantas animales y animales-animales.

Adaptado de Altieri, M. (2009)

La agroecología se ha abierto paso como una forma de resistencia al modelo agroindustrial. Conceptos como soberanía alimentaria y rural se difunden cada vez más debido a los beneficios ambientales, económicos y sociales que conlleva y su potencial para promover cambios agrarios y económicos en torno a la sustentabilidad. Conceptos que se están difundiendo desde las escuelas experimentales de ecología agrícola, que imparten capacitación técnica agrícola con técnicas de cultivo de la tierra de una forma ecológica adecuada, viable económicamente y que involucra patrones socioculturales.

En Colombia, como en el resto del mundo, la agroecología surge como una respuesta ante la crisis socioeconómica y a las consecuencias devastadoras de la agroindustria en los ecosistemas. (Rivera y León, 2013) La revolución ambiental de los años 80 dio paso a una conciencia ecológica y a un regreso a las prácticas naturales de manejo de los recursos naturales sin el consumo de insumos químicos. (Sicard et al., 2015)

El programa de producción agroecológica en la vereda Montecillo Bajo del Municipio de Guatavita, Cundinamarca, busca propiciar una transformación dentro de la agricultura convencional hacia prácticas ecológicas que propendan la restauración del suelo y el equilibrio natural del ecosistema, que ayude a mitigar los efectos del cambio climático. Esto se logra a través de la aplicación de los conceptos de agroecología y permacultura, que buscan promover las prácticas sostenibles, como el uso eficiente del agua, la disminución en el uso de agroquímicos, entre otros, donde el ser humano se vuelva a conectar con la tierra de una manera armoniosa y de esta forma crear un nuevo pensamiento y conciencia del mundo que lo rodea.

El programa se centra en la producción de las hortalizas lechuga crespa y rúgula, sin embargo, teniendo en cuenta el concepto agroecología, el cultivo no contiene únicamente estas especies, se realiza el cultivo con los principios de la alelopatía, la cuál según la FAO, se define como la influencia directa de un compuesto químico liberado por una planta sobre el desarrollo y crecimiento de otra planta.

Una vez realizado el cultivo, se buscan los mecanismos de comercialización presentes en el municipio de Guatavita, siendo uno de los más relevantes el mercado campesino, también se realiza la comercialización a través de la venta a comerciantes en restaurantes, venta a través de redes sociales, entre otros.

Antecedentes de investigación

Los conocimientos y las prácticas utilizadas por los indígenas y campesinos de Mesoamérica, los Andes y el trópico húmedo constituyen las raíces de la Agroecología en América Latina. (Altieri, 2015)

Aunque existe la idea, muy difundida, de que los sistemas de producción agrícola son algo reciente, gran parte del conocimiento de prácticas tradicionales en interacción con el medio ambiente para hacer producir los recursos disponibles existían desde la antigüedad. Su conocimiento se basa en la experiencia obtenida de generación en generación. La novedad de esta ciencia se basa en las innovaciones tecnológicas y el conocimiento de la ecología, cómo funcionan los suelos, nutrición de las plantas y manejo de plagas con productos naturales. Es un conocimiento avanzado que une el pasado con el presente.

Las agriculturas alternativas en Colombia, entre las que se cuenta la agricultura ecológica, comparten su origen con las de otras latitudes. Surgen como respuestas a la degradación ambiental causada por la agricultura industrializada, la cual revela, bajo ciertas condiciones ecosistémicas y culturales resultados productivos importantes, pero también efectos negativos dramáticos, tanto en las sociedades humanas como en la base de recursos. (Rivera y León, 2013)

Los desarrollos de la agroecología son una respuesta a la situación que se vivía en los 70s cuando las sociedades industrializadas empiezan a llevar sus técnicas de agricultura industrializada a los demás países con el fin de poder expandir su influencia en esas áreas y poder generar recursos con la imposición de técnicas invasivas y semillas transgénicas que llevaban al deterioro de las tierras laboradas de esa manera.

Uno de los primeros lugares donde el actual movimiento agroecológico tuvo su origen fue en las tierras bajas tropicales de México en el Estado de Tabasco, durante la década de 1970, buscaba lograr un arraigo territorial y cultural con bases ecológicas y la resistencia a las presiones que ejercía la denominada Revolución Verde (Gliessman, 2013). Es importante señalar que la base de la agroecología en esta década en sí no es novedosa pues estos conocimientos y prácticas fueron desarrolladas por los pueblos indígenas, como referencia Altieri (2015):

“Steve Gliessman y su grupo en el entonces Colegio Superior de Agricultura Tropical (CSAT) en Tabasco, México, inspirados por el trabajo de Efraím Hernández-Xolocotzi reconocieron que esta información empírica basada en la observación y en la práctica y con fuerte arraigo cultural, constituía una fuente de conocimiento para conceptualizar y aplicar la Agroecología (p. 7)

En la década de los 70s y 80s, surgen en México los primeros cursos de Agroecología impartidos por el Colegio Superior de la Agricultura Tropical en Tabasco. Al mismo tiempo, en Colombia el profesor Iván Zuluaga de la Universidad Nacional con sede en Palmira ofreció los primeros cursos de Ecología Agrícola.

En el año 2014 se realizó el “Simposio Internacional sobre Agroecología para la Seguridad Alimentaria y Nutrición”, celebrado en la Sede de la FAO, en Roma, una de sus principales conclusiones es que “Debemos orientarnos hacia sistemas alimentarios más sostenibles – sistemas alimentarios que produzcan más, con menor costo ambiental. En muchos países, la agricultura ha sido considerada enemiga del medio ambiente, pero cada vez se

reconoce más que un sector agrícola regenerador y productivo puede ofrecer beneficios ambientales y, a la vez, crear empleo rural y medios de vida sostenibles”

Además indican que “La agroecología brinda la posibilidad de soluciones que benefician a todos. Al crear sinergias, puede aumentar la producción de alimentos y la seguridad alimentaria y nutrición, mientras restablece los servicios ecosistémicos y la biodiversidad, que son esenciales para la producción agrícola sostenible. Creo firmemente que la agroecología puede desempeñar un papel importante en el fomento de la resiliencia y la adaptación al cambio climático”. FAO (2014)

Como lo plantea una de las Metas del Milenio se requiere la transición hacia la agroecología como una forma de “alimentar a las poblaciones actuales de manera sostenible, al tiempo que permite que las generaciones futuras respalden sus medios de subsistencia” (AFSA, 2016; citado por Cifuentes, 2018) .

La agroecología en Colombia, se basa desde tres perspectivas que se complementan y retroalimentan: como la ciencia de los agroecosistemas, como el origen del pensamiento agroecológico, que utiliza sus principios y resultados para la crítica social (movimientos sociales) y finalmente como una forma de hacer agricultura, la agricultura ecológica.

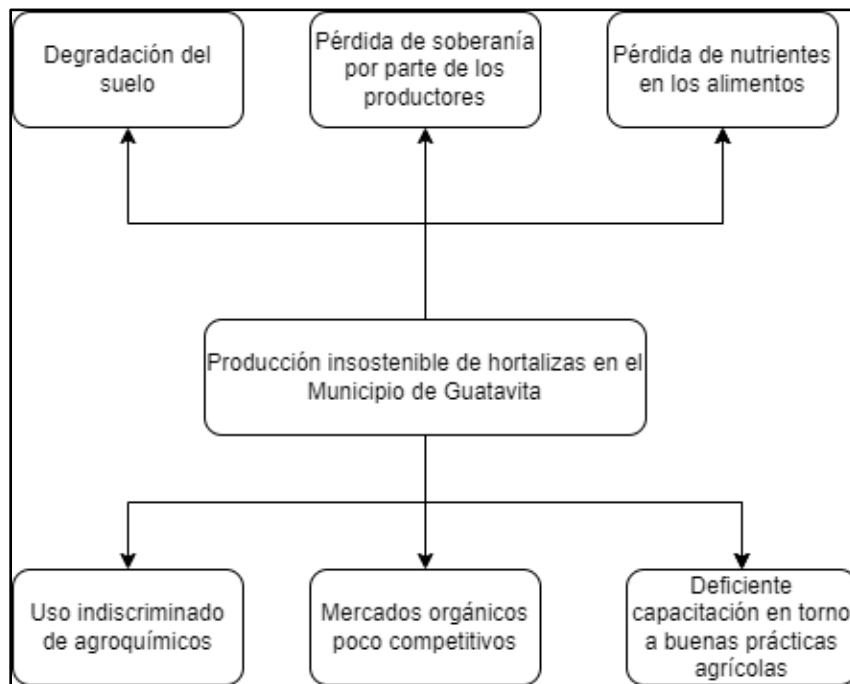
De modo, que la agroecología asume el rol de estudiar las relaciones ecológicas y culturales que se dan en los procesos agrarios y en esto hace parte Desarrollo de la Agroecología en Colombia del movimiento ambiental que cuestiona, los modelos de desarrollo agrarios y las formas culturales de apropiación de la naturaleza (Rivera y León, 2013).

Así que la propuesta agroecológica está basada en productos frescos y locales, adaptados a la cultura y a las características de cada territorio intercambiados con el mínimo posible de intermediarios mediante venta directa, mercados campesinos o comercio local. Pese a que pueda parecer que la alimentación depende totalmente de las grandes industrias, los datos reflejan que este modelo únicamente produce el 30% de la alimentación mundial, aunque es dueño del 80% de los recursos. (Organización “Ecologistas en acción”, 2019)

Planteamiento general de problema

El Municipio de Guatavita ha presentado grandes cambios en sus actividades económicas, encontrando en la agricultura, especialmente de tubérculos y hortalizas, una forma de sustento, sin embargo, las malas prácticas agrícolas han generado graves afectaciones al suelo y en general al medio ambiente de la región, algunas de sus causas y consecuencias se muestran en la figura 1.

Figura 1.
Árbol de problemas de la producción de hortalizas en Guatavita



Con el presente proyecto se busca lograr una mejora en la forma de producción agrícola en el Municipio de Guatavita, que permita sacar al mercado productos orgánicos (hortalizas y aromáticas), obtenidos a través del uso de las herramientas proporcionadas por la agroecología tales como (Greenpeace, 2023):

1. Soberanía alimentaria: Productores y consumidores, no corporaciones, deben tener el control de la cadena alimenticia y determinar cómo se produce la comida.
2. Valorización de la vida rural: La agroecología contribuye al desarrollo del campo y a la lucha contra la pobreza porque garantiza un medio de vida seguro, sano y económicamente viable.
3. Producción inteligente: La agroecología se produce con saberes locales y se apoya en los ciclos de la naturaleza, no en las corporaciones. Así los agricultores pueden lograr mayor autonomía, estabilidad y ampliar su margen de ganancia.
4. Biodiversidad: La agroecología se basa en la diversidad desde la semilla hasta el paisaje. Así favorece el equilibrio de la naturaleza y la variedad en la dieta de la población.
5. Protección ecológica contra las plagas: La agroecología busca el equilibrio de los ecosistemas, así posibilita a los agricultores el control de las plagas y malas hierbas sin el uso de agrotóxicos.
6. Suelos sanos: La agricultura ecológica aumenta la fertilidad del suelo al no utilizar agrotóxicos y al mismo tiempo los protege de la erosión, la contaminación y la acidificación.
7. Sistemas alimentarios resilientes: La agricultura ecológica construye ecosistemas productivos con capacidad para adaptarse a las crisis climáticas y económicas.

Desde la revolución verde en los años 50 el sistema de producción agrícola cambió de forma sustancial trayendo consigo el uso de insumos químicos como pesticidas, abonos e implementando el monocultivo dentro de la agroindustria. Se ha demostrado que estas prácticas traen consigo una degradación al suelo, su compactación, pérdida de la fertilidad y erosión de

este. Además de la contaminación del cultivo y de los sistemas naturales aledaños a estos. (Gliessman, 2002; León, 2007).

La transferencia de este sistema traído de Estados Unidos a países subdesarrollados como Colombia fue un gran desacierto, ya que no se tuvo en cuenta que dichos países contaban con unas condiciones muy diferentes, como una propiedad de la tierra asimétrica, una desigualdad socioeconómica marcada, una débil infraestructura tecno-científica y un clima tropical que implica unas condiciones naturales diferentes. En un principio el modelo logró éxitos productivos, pero también generó varios procesos que obstaculizan su plena adopción y originó efectos adversos tanto a nivel ecosistémico como cultural. Algunos de tales efectos sobre la conservación de suelos, la contaminación de aguas, la biodiversidad, la salud de los seres humanos y la pobreza rural (León y Rodríguez, 2002).

Sin embargo, estas no son las únicas consecuencias que ha traído la agricultura a gran escala, es necesario entender muchas otras variables, tales como las que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2.
Comparación agricultura convencional vs agroecología

Variable	Proceso Agrícola Convencional	Proceso Agroecológico
Finalidad	Obtener mayor productividad a través de la utilización intensa de recursos externos que, a corto plazo, aporta grandes beneficios económicos. Otros de los puntos importantes en las técnicas de cultivo tradicionales es el consumo de recursos no renovables y la utilización intensa de agroquímicos.	Se diferencia por el empleo de métodos y técnicas que respetan los límites de entorno natural, escasa o nula utilización de productos químicos y puesta en valor del conocimiento de los agricultores locales sobre el cultivo de la tierra.
Base de la producción	Productividad (beneficios a corto plazo)	Ciclos Naturales (Sostenibilidad productiva)
Tipo de cultivo	Especializado, se enfoca en una especie específica (Monocultivo)	Rotación complementaria y el policultivo
Visión sobre los recursos	Extractivista (lógica de explotación máxima de los recursos naturales, sin considerar los límites y las consecuencias de su utilización, tanto a nivel medioambiental como económico)	Consumo responsable, consumir menos o de forma inteligente para garantizar la sostenibilidad (intenta imitar los ecosistemas naturales para fomentar una producción sostenible durante todo el

	o sociocultural.)	proceso)
Prioridad de la producción	Cantidad, mayor producción, mayor rentabilidad	Calidad, productos libres de químicos, con un alto número de nutrientes
Microorganismo	Eliminación de microorganismos, mecanización de los cultivos	Fomenta la biodiversidad de microorganismos vivos
Soberanía	Dependencia de agroquímicos y semillas de grandes proveedores, nacionales y mundiales.	Mayor soberanía de los agricultores sobre su cultivos, busca disminuir la dependencia de productos externos.

Autora (2023)

Así como se desarrolló la revolución verde también se crearon nuevos movimientos en busca de mantener los sistemas de producción limpios y ecológicos tales como la Permacultura "Los puntos clave de este tipo de agricultura son: reducción del consumo de energía no renovable, maximizando la generación y conservación de energía al interior del sistema; autosuficiencia regional; estabilidad del sistema mediante el adecuado manejo del agua, control de fuego, viento y temperaturas extremas. Así mismo, es clave tener en cuenta las funciones que desempeñará cada elemento del sistema, su interrelación, el ahorro de energía, reducción al mínimo de esfuerzo humano trabajando con la naturaleza" (Guzmán, et al., 2000).

Foladori (2007) sostiene que "las crisis ecológicas o ambientales son la imposibilidad de la naturaleza de reproducirse al mismo nivel con que la sociedad genera sus alteraciones", argumentado desde una perspectiva del movimiento ambientalista, la responsabilidad de las economías capitalistas en la crisis ambiental, las cuales reproducen la degradación y depredación del medio ambiente, por sus estilos de producción. (Citado por Marín et al, 2018)

Como consecuencia el uso del suelo cambió y dejó a un lado la agricultura familiar y con ella las prácticas "nativas y ancestrales" que permitían la renovación de este. Hoy en día con la problemática del cambio climático, el consumo inconsciente y acelerado de los recursos y de la despensa que nos provee el planeta tierra es necesario regresar al origen y retomar prácticas que nos permitan entender las las dinámicas del planeta tierra para ser parte del cambio.

Existen problemáticas sociales que inciden directamente sobre las problemáticas ambientales, el hecho de que la tierra pertenezca a personas naturales a quienes el problema del agua no les interesa en lugar de a la comunidad es una seria amenaza para el suministro futuro de este bien y su calidad.

Se considera que los delitos contra el medio ambiente no son graves, así acabar con la cobertura vegetal en las rondas hídricas es una práctica común, afectar los nacedores de agua a través de la ganadería o la agricultura es parte de la cultura de la zona. Tampoco se denuncia a los infractores porque existen lazos de consanguinidad o porque son vecinos y se teme que haya represalias.

Hay problemáticas sociales derivadas de las ambientales que sin duda afectan a Guatavita, ya que la reconfiguración del municipio que pasó de actividades agrícolas y ganaderas a tener como principal actividad económica el turismo, trajo cambios radicales a la zona, donde la población se vio obligada a cambiar toda su visión y redireccionar sus costumbres para adaptarse al cambio.

Guatavita se constituyó en una zona de paso, donde la única actividad gira en torno a los fines de semana y las temporadas de vacaciones con la afluencia de turistas como base económica. Como consecuencia de esta situación cada día es mayor el número de jóvenes que migran hacia la ciudad en busca de mejores oportunidades, se perdió la tradición cultural y los pobladores ya no se sienten parte de nada. Su historia se dividió en dos, antes y después del embalse y, a pesar del tiempo transcurrido, las cicatrices de este rompimiento no han sanado. Esto unido a los problemas ambientales por el cambio del uso del suelo, hace que la proyección a futuro de la zona no sea la mejor.

Justificación

La agricultura sostenible es el arma para combatir el cambio climático y el agotamiento de la tierra por décadas de abuso con las prácticas agrícolas industrializadas, solo la recuperación de la tierra a través del uso de técnicas amigables con el medio ambiente pueden garantizar la sostenibilidad, pero estos cambios en pequeña escala, por sí solos no son suficientes. Es necesario contar con el apoyo de los gobiernos mundiales para lograrlo, a través de una legislación coherente con las necesidades actuales.

Para conseguir la transición global a la alimentación y la agricultura sostenibles, es imprescindible mejorar la protección ambiental, la resiliencia de los sistemas, y la eficiencia en el uso de los recursos. La agricultura sostenible requiere un sistema de gobernanza mundial que promueva la seguridad alimentaria en los regímenes y políticas comerciales, y que examine las políticas agrícolas para promover los mercados agrícolas locales y regionales. (FAO, sf)

Por otro lado las consecuencias de la industrialización de la agricultura ha perjudicado en gran manera la biodiversidad contribuyendo en parte al calentamiento y cambio climático por el uso excesivo de pesticidas y abonos químicos donde la huella de carbono a causa de los sistemas de transporte sea cada día más exigentes y extenuantes para el planeta tierra. (Altieri, Nicolls 2012.) La introducción de especies híbridas o transgénicas, amenaza la diversidad de los cultivos, pues la introducción de especies genéticamente modificadas o el uso de monocultivos afecta directamente la calidad del suelo y el equilibrio biológico, lo que ocasiona que los cultivos sean más propensos a enfermedades y plagas.

Adicionalmente, la agroecología y la agricultura sostenible son una herramienta para erradicar el hambre y la pobreza en que se encuentra sumida una gran parte de la población

mundial, aprovechando los núcleos familiares y los asentamientos pequeños para desarrollar proyectos económicos viables para generar ingresos. Existe una clara relación entre el crecimiento en la agricultura y la erradicación del hambre y la pobreza.

Al mismo tiempo, la agricultura entendida en sentido amplio -incluyendo la producción agrícola y ganadera, la pesca y la silvicultura- proporciona ingresos, puestos de trabajo, alimentos y otros bienes y servicios a la mayoría de las personas que viven actualmente en la pobreza. Como consecuencia y, de media, el crecimiento global del PIB derivado de la agricultura es al menos dos veces más eficaz en la reducción de la pobreza que el crecimiento generado en los sectores no agrícolas, y hasta cinco veces más eficaz que otros sectores en los países de escasos recursos e ingresos bajos.(FAO, 2015)

Pese a la gran expansión de la Revolución Verde en el mundo y en especial en los países desarrollados, se observa el gran problema del hambre en la población mundial, la inequidad social y la pobreza (Altieri, Nicolls 2012) “Hoy en día, hay cerca de mil millones de personas hambrientas en el planeta, pero el hambre es causado por la pobreza (1/3 de la población del planeta gana menos de 2 dólares al día) y la inequidad (falta de acceso a tierra, semillas, etc.), no por la escasez debida a la falta de producción. El mundo ya produce suficiente alimento para nutrir de 9 a 10 mil millones de personas, la población esperada para el año 2050. La mayor parte de los cultivos de cereales de producción industrial se destina a biocombustibles y alimento para animales confinados.”

Colombia también se encuentra inmersa en el problema del hambre y la falta de recursos para generar una economía estable en las regiones necesitadas, por la falta de recursos propios y

el olvido del estado las poblaciones marginales se han visto reducidas a casos extremos de miseria. La soberanía alimentaria de estas regiones debe fortalecerse a través del establecimiento de escuelas de agroecología que les permita generar alimentos suficientes para cubrir su consumo y en caso de presentar excedentes llegar a la venta, generando ingresos a la comunidad.

La educación en este sentido ha tenido un papel fundamental según UNAL (2013), Uno de los avances más destacados de la agroecología en Colombia durante las últimas 3 décadas ha sido la introducción de saberes ancestrales de indígenas, campesinos y afros en la consolidación del movimiento ambientalista, buscando una transformación rural a través de la educación popular. Cabe anotar que la mayoría de esta educación es no formal, se desarrolla en su gran mayoría en comunidades y asociaciones colectivas y comunitarias dentro de las diferentes regiones del país.

Gracias a los movimientos de Agroecología, permacultura y biodinámica se ha visto resultados muy positivos en población donde se han impulsado economías locales y a su vez se han regenerado los ecosistemas a través de procesos de resiliencia comunitarios (Altieri Nicols, 2012).

La formación de mercados, donde los cultivadores que aplican prácticas agroecológicas sostenibles y que producen diferentes tipos de productos se unan para vender, debe robustecer el mercado de productos orgánicos para establecer un reconocimiento justo para estos, donde el valor agregado de no incluir químicos en su producción se vea recompensado en la parte económica y se elimine la intermediación. Según Altieri (2012) un aspecto fundamental es la creación de mercados que reduzcan la cadena de comercialización, que permita el establecimiento de un sello orgánico para los diferentes productos y que estos puedan tener un

precio justo, propendiendo por el bien común de las comunidades como las del sur de Brasil, que a través de la REDE ECOVIDA han permitido que familias de agricultores se organicen para promover la agroecología y así garantizar la soberanía alimentaria y que la riqueza generada por esta actividad se quede dentro del territorio que la produce.

El desarrollo de este proyecto es muy pertinente, teniendo en cuenta las características de la región de Guatavita, la afectación de la biodiversidad que ha tenido a causa de las especies foráneas como el pino, acacias y como el paisaje en general se ha visto modificado a lo largo de los años por cambios en el uso del suelo. Asimismo, es una oportunidad para el desarrollo de nuevas economías locales por medio del plan de desarrollo municipal que se integra en un mega proyecto con el área metropolitana de Bogotá lo que permitirá su desarrollo socio económico.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar un plan de negocios de producción agroecológica y comercialización de lechuga crespa en la vereda Montecillo del Municipio de Guatavita, Cundinamarca.

Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la finca "La Florida" con el propósito de establecer las bases para el desarrollo del plan de negocios para la comercialización de lechugas crespas.
- Definir el segmento al cual se puede comercializar las lechugas crespas a través de un estudio de mercado.
- Elaborar el estudio técnico y financiero necesario, incluyendo la determinación de la inversión inicial requerida para llevar a cabo el plan de negocios.
- Comprobar la viabilidad financiera del plan de negocios donde se indique su punto de equilibrio y rentabilidad esperada.

Marco histórico

En el artículo *Estudio hacia una historia de la agroecología en Colombia* (León et al 2015) se presenta un recuento sobre instituciones, personas y hechos que han impactado en la evolución de las prácticas agroecológicas, a continuación se señalan algunos aspectos en ciertas zonas del país acerca del recorrido que la agroecología ha transitado en el país

Antes de la revolución ecológica Latinoamericana en el valle del Cauca se venía gestando desde 1962 el Instituto Mayor Campesino de Buga (IMCA) el cual promovía la formación del campesino: Para su activa participación en diferentes espacios e instancias de decisión económica y político-administrativas. El Instituto pasó por varias etapas que abordan el cooperativismo (1970 – 1978), la promoción social (1979 a 1985) y el modelo de desarrollo sostenible (1986 a 1991), centrando en la actualidad su trabajo en poblaciones campesinas e indígenas de tres municipios: Buga, Riofrío y Restrepo en busca de proyección regional y departamental de sus comunidades (David E, 2002), actuando como articuladora en temáticas de desarrollo municipal, seguridad alimentaria y manejo del agua” (León et al. 2015, p. 46)

A finales de los años 70 en la región del valle del cauca se encontraba influenciada por ONG “como el Centro Especializado de Tecnología de Colombia (CETEC), el Instituto Mayor Campesino (IMCA), la Corporación de Desarrollo Rural del valle del Cauca (CORDESAL) y FUNDAEC, de agencias internacionales, entre ellas la Comisión de Estudios Económicos para América Latina (CEPAL)” (León et al. 2015, p. 46) debido a este movimiento en 1976 los profesores Iván Zuluaga y Miguel Altieri escriben el primer curso ecología agrícola en la Universidad Nacional sede palmira.

Mientras esto ocurre en la región occidental, en el centro del país se empiezan a aceptar “las agriculturas alternativas que proponen manejos de los recursos naturales, desde el sistema orgánico que, hasta aquellos que los aceptan para controlar ciertas plagas y enfermedades” (et al 2015, p. 41)

En la década de los años 80 se gestan diversas estrategias para promover la formación en los fundamentos y prácticas agroecológicas. En 1987 se llevan a cabo los primeros cursos de biodinámica en la Escuela SOS de Guayabal, Tolima los cuales estaban orientados hacia “la formación práctica de personas provenientes de procesos organizativos de base rurales” (et al 2015, p. 42). A partir de estos ejercicios de formación se origina la Escuela de Agroecología de CECIDIC en Toribio Cauca y la Asociación de promotores agroecológicos egresados de la escuela del Norte del Tolima. Por otra parte en el departamento de Boyacá la Fundación San Isidro FSI se orientó en la formación personal, familiar y comunitaria para generar promotores campesinos, producir alimentos basados en la agricultura orgánica. Producto de este proceso educativo y transformador

Finalizando los años 80 se establece la Asociación Colombiana de Agricultura Biológica y Ecodesarrollo (ACABYE) producto del trabajo de alfabetización realizada por Mariluz Gamba y Paul Dehousse quienes enseñaban sobre “el manejo ecológico de plagas y enfermedades, la labranza invertida o la integración de las producciones animal y vegetal” (León et al. 2015, p. 46).

En 1995 por iniciativa del Ministerio de agricultura y desarrollo social se crea la Red Ecológica (RedAE) a través de su Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PRONATTA), en este año se da el reconocimiento a los productos ecológicos,

como productos elaborados sin utilizar sustancias de origen industrial a través de la Resolución 544 de 1995 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. A partir de los encuentros desarrollados por el grupo de medio ambiente y desarrollo MAYDA de agricultura ecológica en el Instituto Interamericano de Agricultura IICA entre 1995 y 2002. En 1995 es creada La Asociación Orgánica de Colombia, llamada ECOSUR (ecológicos del suroccidente de Colombia) la cual estuvo conformada por los indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta junto con la certificadora Biotrópico. En 1996 se realiza el Congreso Internacional de Producción Ecológica organizado por la Fundación BIOMA y el Ministerio de Agricultura y, luego, se contrata el primer inventario nacional de agricultura ecológica 1996 – 2000 con la Corporación de Investigaciones en Agricultura orgánica (CIAO) y Corpoandes. (León et al. 2015, p. 44)

Además de las diferentes asociaciones, grupos o colectivos existentes en este año, algunas empresas del país empiezan a participar en ferias orgánicas internacionales. Más adelante en 1997 el ICA ejecuta el “primer curso formal de agricultura orgánica en la ciudad de Santa Marta, con entidades como la Red Ecosierra, la Organización Indígena Tayrona, Cooperativas de pequeños Bananeros y empresas como Daabon, Chiquita y Dole” (León et al. 2015, p. 44).

En el año 2008 da inicio la finca Cosmogénesis la cual se ha posicionado como líder en procesos basados en la permacultura y en “los principios relativos al cuidado de la tierra y de la gente, que reconoce los límites del crecimiento económico y cuestiona el consumismo” (León et al. 2015, p. 44) Para el año 2009 ya se estaban ejecutando experiencias de agroecología en 25 fincas de la sabana de Bogotá según lo señala Varela (2009) citado por (León et al. 2015, p. 42). Resaltando de manera especial las finca Gabeno y cuatro vientos líderes en agroecología y prácticas educativas. Cercano a esta época el agrónomo Jaime Mejía Caicedo (Valle del Cauca)

comienza la producción de insumos biológicos además de liderar la aplicación de los principios de la alelopatía.

En el ámbito de la educación superior se crean programas académicos de pregrado y postgrado, como la Corporación Universitaria Minuto de Dios que en el año 2001 crea el programa académico de ingeniería agroecológica, las Universidad Nacional de Colombia y la Universidad Antioquia a partir del año 2010 en su oferta académica ofrecen el Doctorado en Agroecología cuyo impacto no solo es a nivel nacional sino Latinoamericano. De igual manera la Universidad Javeriana “a partir de su línea de investigación Agroecología e Innovación Rural Participativa fomenta la conservación y uso sostenible de agrobiodiversidad, promueve y visibiliza estrategias agroecológicas comunitarias en los Andes colombianos y ecuatorianos” (León et al. 2015, p. 43)

En el año 2009, se crea en el valle del cauca “La Red de Mercados Agroecológicos del Valle del Cauca (REDMAC) – “Alimentos de Vida” es producto de este acercamiento y resultado del primer encuentro en que participaron siete (7) iniciativas acompañadas por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC)” (León et al. 2015, p. 47) más adelante en el año 2010 “se construyó el Sistema Participativo de Garantías (SPG), o certificación de confianza, consolidado con el apoyo de la Universidad Nacional de Colombia en el año 2015” (León et al. 2015, p. 47)

Finalmente en el 2011 se crea el Programa de Producción Agropecuaria ecológica (PAE) y la Sociedad Científica Colombiana de Agroecología (SOCCA) el cual incorpora consideraciones ambientales y de biodiversidad en la política agropecuaria

Plan estratégico y prospectivo del agronegocio.

Para la definición del plan estratégico se realizan las matrices MEFE y MEFI, que se pueden observar en las tablas 3 y 4, que permiten evaluar las diferentes fortalezas y debilidades de la empresa a nivel interno y externo, lo que facilita la toma de decisiones sobre lo que se debe mantener, cambiar o mejorar. Por otro lado, permite ponderar los diferentes aspectos a evaluar, con el fin de entender cuales son más o menos relevantes para la empresa.

Tabla 3.

Matriz de evaluación de factores internos

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS					
FORTALEZAS		Escala Intermedia	Ponderación	Calificación	Puntuación Ponderada
1	Conocimiento y experiencia adquirida en proyectos previos	90	0,12	4	0,47
2	Conocimiento en manejo del clima y el entorno	80	0,10	3	0,31
3	Experiencia en el manejo agroecológico.	95	0,12	4	0,49
4	Disposición al aprendizaje y cambio	50	0,06	3	0,19
5	Producto innovador en la región	70	0,09	4	0,36
6	Gestión financiera	80	0,10	3	0,31
7	Estudio de marketing	65	0,08	3	0,25
DEBILIDADES					
1	Alto costo de la implementación inicial	70	0,09	2	0,18
2	Productos perecederos	80	0,10	1	0,10
3	Ausencia del registro ICA o BPA	50	0,06	2	0,13
4	No hay cadena de frío	40	0,05	2	0,10
Total		770	1,00		2,92

El conocimiento y experiencia previa en proyectos agroecológicos es fundamental, especialmente el conocimiento del clima y del entorno del territorio permiten obtener productos de máxima calidad utilizando las técnicas agroecológicas. Sin embargo, es necesario trabajar en la obtención del registro del ICA y BPA para certificar las buenas prácticas agrícolas.

Tabla 4*Matriz de evaluación de factores externos*

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS					
	FORTALEZAS	Escala Intermedia	Ponderación	Calificación	Puntuación Ponderada
1	Demanda creciente por productos agroecológicos	80	0,10	4	0,42
2	Tendencia Saludable y amigable con el ambiente	90	0,12	4	0,47
3	Crecimiento turístico en Guatavita, Restaurantes y mercados campesinos.	80	0,10	4	0,42
4	Cercanía de la finca al pueblo	70	0,09	3	0,27
5	Acceso al mercado campesino y local	50	0,06	3	0,19
6	Apoyo gubernamental	33	0,04	3	0,13
7	Poder de marca local	60	0,08	3	0,23
DEBILIDADES					
1	Rotación de personal	90	0,12	1	0,12
2	Precios poco atractivos para demanda de volumen	70	0,09	2	0,18
3	Dificultades logísticas	80	0,10	1	0,10
4	Lejanía del proyecto a la ciudad	70	0,09	2	0,18
	Total	773	1,00		2,71

Al analizar esta matriz se observa que existe una gran oportunidad dentro del mercado para la incursión de productos agroecológicos, pues hay una gran tendencia de buscar productos que beneficien tanto la salud así como la protección de la tierra y el suelo. Sin embargo, se debe trabajar dentro del plan estratégico de logística de la empresa para lograr abarcar la amplitud tanto del mercado local como periférico.

Tanto la puntuación MFE y MFI es superior a 2.5 (refleja una posición sólida y estable) lo cual significa que hay una gran oportunidad de seguir mejorando en los procesos logísticos y de implementación de diferentes certificados.

Diseño metodológico del agronegocio

Introducción

En el presente capítulo se desarrollará la investigación metodológica del Plan de negocio para la producción agroecológica y comercialización de lechuga crespa en la vereda Montecillo en el Municipio de Guatavita, Cundinamarca. Se usará una metodología descriptiva por medio de encuestas de preguntas cerradas, en donde se pueden encontrar patrones u opiniones de los encuestados. Montañez (2001) (citado por Mora 2015) señala que la encuesta consiste en aplicar un cuestionario estándar a una muestra representativa de un determinado universo poblacional. Una vez diseñada la estructura de la investigación, se elabora el cuestionario y se extrae una muestra representativa del universo del estudio.

La encuesta será realizada a la población tanto de Guatavita como de la ciudad de Bogotá y alrededores donde se podrá obtener información acertada sobre la aceptación del producto. Las preguntas irán enfocadas en la investigación de mercados para conocer el grado de aceptación del producto.

Para determinar la población focal del proyecto, se realiza una encuesta con 10 preguntas orientadas a la investigación de mercados, tales como su disposición para comprar, el valor que estarían dispuestos a pagar, los lugares en los cuales verían viable adquirir los productos, entre otros (Anexo 1). Esta encuesta se realiza de forma digital a través de la herramienta Google Forms y va dirigida a potenciales clientes.

Metodología de Siembra

Se realiza un proceso de siembra específico donde se combinan los conceptos de la agroecología y la permacultura para lograr una mayor productividad del cultivo disminuyendo el uso de

agroquímicos en su proceso de crecimiento. Se realizan un total de 5 pasos que se describen a continuación:

1. Preparación de abonos - Caldo super magro.

Para la preparación de una caneca de 55 galones de este abono natural se necesitan los siguientes insumos:

- 60 kg de boñiga de vaca fresca para capturar los microorganismos del rumen.
- 80 lt de agua lluvia.
- 250 cc de melaza para alimentar las bacterias
- 1 kl de sulfato de cobre
- Leche cruda
- Sulfato de magnesio
- Sulfato de boro

Para su preparación se mezclan los dos primeros insumos, posteriormente se agrega la melaza y la siguiente semana se aplica 20 litros de agua lluvia con la melaza más un vaso de leche cruda, adicionalmente se aplica el sulfato de magnesio . Una semana después se vuelve a aplicar 20 l de agua lluvia más el sulfato de cobre y a la siguiente semana otros 20 l de agua más de sulfato de boro. Éste proceso tiene que ir acompañado todos los días batiendo el contenido con un palo de madera.

2. Preparación y delimitación de camas

Las camas tienen un área de 21.6 metros cuadrados, cada una cuenta con 18 metros de largo y 1.2 metros de ancho, como se muestra en la figura 2, en las zonas laterales se deja un espacio de 15cm

Figura 2.
Preparación y delimitación de las camas de cultivo



3. Abono de tierra

Se diluye el abono en agua en una proporción de 1L de abono realizado en el paso uno por cada 10L de agua lluvia, se distribuye de forma uniforme por toda la cama, como se muestra en la Figura 3.

Figura 3.
Aplicación de abono en tierra



4. Aplicación de cobertura

Esta cobertura sirve para aislar el suelo de las temperaturas extremas que puedan presentarse en el clima de sabana, por lo que se equilibra la temperatura del suelo y disminuye las pérdidas en el cultivo. Por otro lado tiene un gran efecto en el control de arvenses y malezas. Como se puede observar en la Figura 4, se trata de que la cobertura sea lo más uniforme posible.

Figura 4.
Aplicación de cobertura en las camas



5. Siembra

En cada cama se realizan agujeros cada 25 o 30cm, con una profundidad de máximo 10cm, como se muestra en la figura 5, donde irán las plántulas que se van a sembrar, teniendo en cuenta que el cultivo se basa en la producción de lechuga, esta va a predominar, tal y como se muestra en el plano de la Figura 6. La siembra se realiza de forma escalonada, trabajando de 3 a 4 camas semanales, con un total de 15 camas mensuales, lo que garantiza una disponibilidad de producto fresco cada semana una vez que pasen los 45 días del ciclo productivo.

Figura 5.



Siembra de plántulas

6. Diseño Alelopático

De acuerdo con la FAO, la alelopatía se define como la influencia directa de un compuesto químico liberado por una planta sobre el desarrollo y crecimiento de otra planta. Bajo este concepto algunas de las plantas más utilizadas como antiplagas en los cultivos son las presentadas en la Tabla 5.

Tabla 5.

Plantas utilizadas como antiplagas bajo el principio de la alelopatía

Planta	Beneficios
Caléndula	Exhume sustancias en sus raíces las cuales eliminan nematodos del suelo. El olor de las hojas de la caléndula y su floración actual como repelentes efectivos para los cultivos de hojas.
Rabano Picante	Repele las chizas de todos los cultivos. Ayuda al crecimiento de vegetales. Sembrar lechuga asociada con rábanos permite que el tamaño de las hojas de las lechugas se incrementen y también repele la chizas de todos los cultivo
Tabaco	Las hojas del tabaco florecidas segregan una sustancia pegajosa que permite que las moscas blancas e insectos voladores se impregnen a ella. Controla los trips, mosca blanca, áfidos, pulgas y ácaros .
Manzanilla	Contiene una hormona de crecimiento el principio activo de Cumarina concentra, calcio azufre y potasio también. Sus flores atraen insectos polinizadores.
Tomillo	Estimula la fauna biológica benéfica y controla algunas bacterias fitopatógenas

Mejía-Carrasco, J. (1995). Manual de Alelopatía Básica y Productos Botánicos. 1ª. Edición. Editorial

Kingraf. Santafé de Bogotá, Colombia.

Para este cultivo se utilizaran el rábano, la manzanilla y la caléndula, tal y como se muestra en la Figura 6, esto da como resultado productos de buen tamaño y gran sabor, como se muestra en la Figura 7.

Figura 6.

Plano de una cama de cultivo

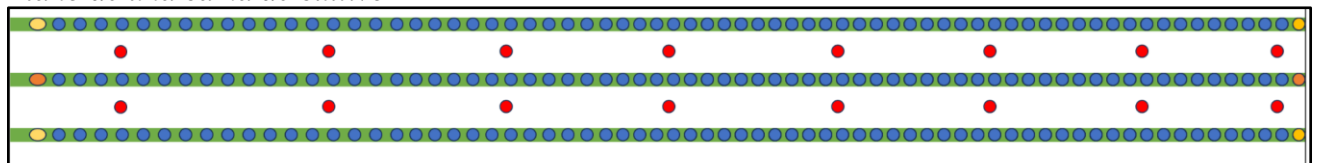


Figura 7.
Resultados cultivo utilizando la alelopatía



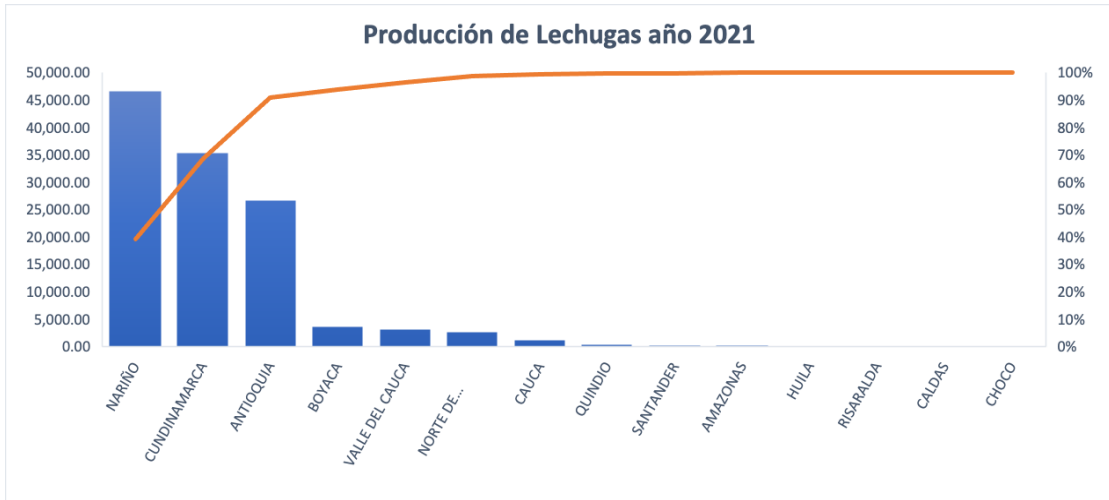
Estudio de mercado

Según Estudios Según el informe "The World of Organic Agriculture 2021" publicado por FiBL y IFOAM-Organics International, el mercado orgánico mundial ha alcanzado los 119.7 millones de dólares en 2019, lo que representa un aumento del 9.6% con respecto al año anterior. Se estima que en 2020 se han registrado más de 3 millones de productores orgánicos en todo el mundo.

1. Aumento de la conciencia sobre la salud y el medio ambiente.
2. Mayor demanda de alimentos orgánicos y naturales: Los consumidores están buscando alimentos que no contengan químicos, pesticidas ni conservantes artificiales. Los productos agroecológicos se cultivan de manera más natural y se utilizan variedades de semillas locales que suelen tener un sabor más auténtico.
3. Interés por la agricultura y la producción local: Cada vez más consumidores están interesados en conocer el proceso de producción de los alimentos que consumen y en apoyar la economía local. Los productos agroecológicos se cultivan y se venden en su entorno más cercano, lo que les da un valor añadido.

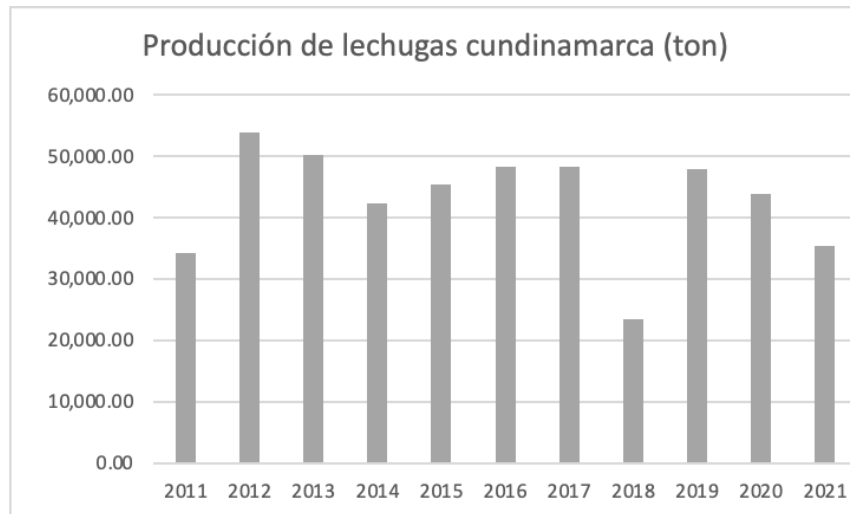
Las figuras 8 y 9 muestran los valores correspondientes a la producción de lechuga, tanto a nivel nacional como en el Municipio de Cundinamarca, donde se puede observar que este último es el segundo mayor productor de lechuga en el país.

Figura 8.
Producción de lechugas en Colombia



Agrosavia

Figura 9.
Producción de lechugas en Cundinamarca



Fuente Agrosavia

Segmentación del mercado

Está dirigido a personas que busquen un estilo de vida mucho más saludable, donde no les importe pagar un poco más del precio convencional siempre y cuando se garantice la forma de producción orgánica sin químicos y con responsabilidad ambiental.

- Tiendas orgánicas : Tiendas Orgánicas donde se comercialice este tipo de productos y se garantice precios justos para el cliente como para el productor.
- Restaurantes: Restaurantes que busquen una producción limpia de hortalizas donde se realce su sabor.
- Grandes comercializadoras
- El mercado objetivo sería en los restaurantes de Guatavita Sopo, Guasca y
- Bogotá

A Continuación se realiza una segmentación del mercado con listado de prioridades y variables de interés. En la Tabla 6, se puede observar el criterio de priorización y los segmentos de mercado a evaluar..

Tabla 6.
Criterio de priorización

Segmento	Prioridad (1 más importante)
Restaurantes Guatavita	1
Restaurantes Bogotá	2
Comercializadores Bogotá	3
Restaurantes Sopó	4
Restaurantes Guasca	5
Fruver Guatavita	6

En la tabla 7, se observa el análisis de la matriz de segmento de mercados, donde se evalúan 9 criterios y se define que se deben priorizar los segmentos de mercado de restaurantes y

comercializadores de Bogotá, ya que aunque existe una oferta significativa de lechugas, la oferta de producto orgánicos de alta calidad a precios justos hace que sea un buen mercado para incursionar.

Tabla 7.

Matriz de evaluación segmentos de mercado

Mercado Objetivo	Restaurantes Guatavita	Restaurantes Bogotá	Comercializadores Bogota	Restaurantes Sopo	Restaurante Guasca	Fruver Guatavita
Rentabilidad	5	4	4	4	4	3
Tamaño del mercado	3	5	4	3	2	2
Accesibilidad	5	3	3	4	3	5
Estabilidad	4	4	4	4	3	3
Logística	2	5	5	3	4	2
Volumen	3	5	5	3	3	3
Dinamismo	3	5	5	3	3	3
Innovación	2	2	3	3	2	2
Otra (tendencia, soporte, ventaja competitiva)	3	4	3	3	3	3
TOTAL	30	37	36	30	27	26

Análisis de la competencia

Para realizar el análisis de competencia se toman 3 empresas, cuyos objetivos están alineados con el plan de negocio de estudio y se enumeran sus principales características.

También se realiza el análisis de precios, con el fin de dar un precio competitivo al público.

1. Vida orgánica

Segmentación de mercado: Vida Orgánica se dirige a un segmento de mercado específico, el cual se preocupa por su salud y bienestar, y que busca alimentos naturales y orgánicos. Esta segmentación es importante ya que le permite a la finca enfocarse en un grupo de clientes

específico que está dispuesto a pagar un precio más alto por productos de alta calidad. Se enfoca en mercados para la ciudad de Bogotá y abastecimiento de restaurantes

Posicionamiento: La finca Vida Orgánica se posiciona como una fuente confiable de productos orgánicos y sostenibles en Guasca, Cundinamarca. Su compromiso con la sostenibilidad y la agricultura orgánica se refleja en su imagen de marca y en sus prácticas de producción. Cuenta con visitas guiadas al cultivo y también con cursos cortos de aprendizaje de técnicas de siembra.

Comunicación: Vida Orgánica utiliza varios canales de comunicación para llegar a sus clientes potenciales, como su sitio web, redes sociales y publicidad en eventos locales. Su comunicación se enfoca en los beneficios de los productos orgánicos y sostenibles, así como en su compromiso con la calidad y la sostenibilidad. Produce productos de temporada y constantemente busca nuevas opciones de hortalizas diferentes a las tradicionales para su siembra y distribución.

Precio: Los precios de Vida Orgánica son relativamente altos en comparación con otros productos de la región, lo que sugiere que la finca está enfocada en un segmento de mercado dispuesto a pagar más por productos orgánicos y sostenibles. Los precios oscilan entre 50000 por mercados campesinos de 10 productos según la temporada no tienen cultivos extensivos por productos.

Colaboraciones: Vida Orgánica está enfocada en colaboraciones con otras fincas agroecológicas y restaurantes locales para promover sus productos y expandir su alcance en la región.

2. Huerta Clementina

Segmentación de mercado: La Huerta de Clementina esta dirigida a un segmento de mercado que valora los productos orgánicos y sostenibles. Esta dirigidos a personas que buscan opciones más saludables y conscientes del medio ambiente.

Posicionamiento: La Huerta de Clementina se posiciona como una fuente confiable de productos orgánicos y sostenibles. Lleva más de 30 años en el mercado y es pionera en esta región. Su estrategia de posicionamiento se basa en la calidad y la frescura de sus productos, así como en su compromiso con la sostenibilidad.

Comunicación: La Huerta de Clementina utiliza principalmente las redes sociales y el correo electrónico para comunicar sus productos y su compromiso con la sostenibilidad. Además, promueven su presencia en ferias y eventos relacionados con la agricultura orgánica y sostenible.

Precio: En términos generales, los precios de La Huerta de Clementina parecen ser competitivos en comparación con otras opciones de productos orgánicos y sostenibles en la región.

Distribución: La Huerta de Clementina parece vender sus productos principalmente a través de su tienda en línea y entregas a domicilio en la región.

3. Finca Tagua

Marketing de experiencia: Tagua está promocionando una experiencia única y auténtica de la vida rural, en la que los visitantes pueden aprender sobre la agricultura orgánica y las prácticas sostenibles. Además, podrían ofrecer actividades recreativas como senderismo, paseos a caballo y visitas guiadas por la finca.

Marketing en línea: En el mundo digital, la finca TAGUA utiliza su sitio web, redes sociales y publicidad en línea para llegar a su audiencia objetivo. Utiliza herramientas de marketing en línea para promocionar sus ofertas turísticas y promover la reserva de visitas guiadas.

Alianzas con otros negocios: La finca TAGUA trabaja en colaboración con otras empresas locales para ofrecer paquetes turísticos que incluyan la visita a la finca, alojamiento en la zona y otros servicios turísticos en la región.

Estrategias de fidelización: La finca podría estar utilizando estrategias de fidelización para mantener a sus clientes comprometidos con su marca y que vuelvan a visitar la finca. Algunas posibles estrategias de fidelización podrían incluir descuentos para visitantes frecuentes o programas de lealtad para promover la repetición de visitas.

Recomendaciones Estratégicas:

- 1. Énfasis en la Salud y la Calidad:** La estrategia de marketing debe enfatizar los beneficios para la salud de las lechugas agroecológicas, así como su calidad y frescura.
- 2. Expansión de Canales de Distribución:** Dado que solo el 21% de los encuestados adquiere lechugas agroecológicas en mercados locales y el 20% directamente de los proveedores, se debe explorar la posibilidad de expandir los canales de distribución para llegar a un público más amplio.
- 3. Alianzas con Supermercados de Cadena:** El 14% de los encuestados compra lechugas agroecológicas en supermercados de cadena. Esto indica una oportunidad para

establecer alianzas estratégicas con estos establecimientos para aumentar la visibilidad y accesibilidad.

4. Educación del Consumidor: Se debe educar a los consumidores sobre los beneficios de las lechugas agroecológicas para la salud y el medio ambiente, por medio de redes sociales y página web.

5. Asegurar la Calidad Continua: Es esencial mantener altos estándares de calidad en las lechugas para garantizar la satisfacción del cliente y fomentar la lealtad.

6. Estrategias de Comunicación Efectivas: Implementar estrategias de comunicación efectivas que resalten los valores y compromiso con la sostenibilidad.

Estudio técnico

Municipio de Guatavita

Es un municipio colombiano del departamento de Cundinamarca, ubicado en la Provincia del Guavio, a 53 km al Nororiente de Bogotá, como se muestra en la figura 10. Se encuentra a una altitud media de 2668 m s. n. m. y tiene una temperatura media anual de 13.2 °C, con una precipitación de 932 mm.4 , se compone de 15 veredas. (Wikipedia) La cabecera municipal de Guatavita fue trasladada en los años 1970 a su lugar actual donde se construyó una población moderna de aspecto tradicional. La cabecera anterior se encuentra actualmente en el fondo del embalse de Tominé.

Figura 10.
Localización del Municipio de Guatavita

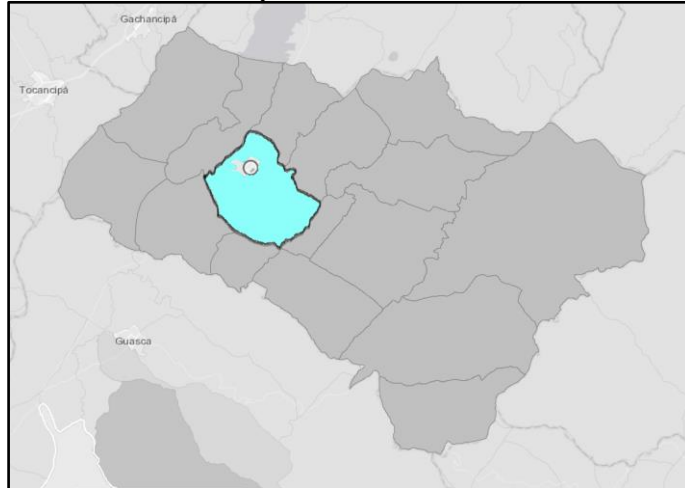


Wikipedia

La economía de Guatavita es la agricultura, sobresalen los cultivos de papa, maíz, arveja, cebada, haba, legumbres y la ganadería. Los habitantes de las veredas como medio de sustento en sus parcelas y fincas se dedican al cuidado de ganado vacuno, porcino y ovino. También existe la minería en dos de sus veredas y cultivo de truchas.

El proyecto se desarrolla en la vereda Montecillo, que se muestra en color azul en la Figura 11, esta vereda es la que contiene el casco urbano de Guatavita, el lugar de aplicación del proyecto es la finca “La Florida” ubicada a 3km del casco urbano.

Figura 11.
Veredas del Municipio de Guatavita



Adaptado de Mapas de la comunidad Esri

La creación de Guatavita la nueva, cabecera municipal, marca una gran diferencia entre la población del casco urbano y las comunidades rurales, ya que la economía se dividió entre el turismo de los fines de semana y los periodos de vacaciones y una economía ganadera y de explotación minera.

Adicionalmente, no hay conexión con las comunidades que la rodean, pues Guatavita, como asentamiento, carece de un pasado histórico que lo arraigue a su territorio. Con la inundación de los terrenos desaparecieron los caminos veredales que la comunicaban con las poblaciones vecinas y el casco rural quedó aislado, con acceso a través de una sola vía principal, rompiendo los vínculos de los campesinos y obligándolos a enfrentar una nueva forma de vida, pasando de ser una comunidad de paso a una aislada. La zona rural mantiene una economía agropecuaria en zona de bosque alto y páramo andino y están excluidas de la dinámica cultural

de la zona, que han venido surgiendo con el nuevo asentamiento poblacional y no tienen bases en los orígenes de la región.

El espacio natural se perdió y es casi imposible encontrar entornos vírgenes debido a los cambios de vida impuesto por las nuevas actividades económicas que giran en torno al turismo y la adecuación de espacios para practicarlos y el impacto generado por esta población que no tiene sentido de pertenencia con la región y solo están de paso, que en su gran mayoría confunden la laguna de Guatavita y su legado ancestral con el embalse de Tominé. Los habitantes de la cabecera son familias que recibieron indemnizaciones por el traslado de sus sitios de vivienda debido a la construcción del embalse.

En un principio se planteó un proyecto de mantener las zonas 30 metros alrededor del embalse libres de actividad comercial, de vivienda o turística, es decir, respetar la ronda hídrica del embalse, pero esto no se ha cumplido, trayendo consigo mayores cambios en el paisaje de la región y deterioro de la calidad de los suelos y del agua del embalse que se está utilizando en actividades de tipo náutico y se ha deforestado la zona para construir edificaciones aptas para el turismo. La deforestación trae como consecuencia, que las aguas superficiales corran rápidamente y no se almacenen en los yacimientos acuíferos naturales, lo cual recrudece el problema de abastecimiento de agua natural durante las épocas de sequía. Las lluvias arrastran la capa vegetal que va desapareciendo generando un proceso de erosión muy difícil de controlar.

Adicionalmente, las aguas arrastran los desperdicios químicos para el control de plagas y fertilizantes utilizados en la producción agrícola y los deposita en los reservorios que se encuentran en zonas más bajas, contaminándolos. Lo mismo sucede con los desechos provenientes de la cría de ganado, ya que el agua arrastra la boñiga que contamina los recursos hídricos. La costumbre de criar ganado y cultivar en zonas por encima de la altura permitida, que

garantiza una zona segura para la generación de agua y su almacenamiento en los acuíferos es un problema que a largo plazo tendrá graves repercusiones en el suministro de agua potable. Ya que según algunas proyecciones de disponibilidad hídrica de la sabana de Bogotá se disminuirá en un 60% en los terrenos destinados para el uso agrícola a causa del cambio climático en el año 2050. (IDEAM, 2014 citado por Ramos 2018)

Finca “La Florida”

En la figura 12 se puede observar la distribución de la finca en la que será desarrollado el agronegocio.

Figura 12.

Mapa de localización finca la florida



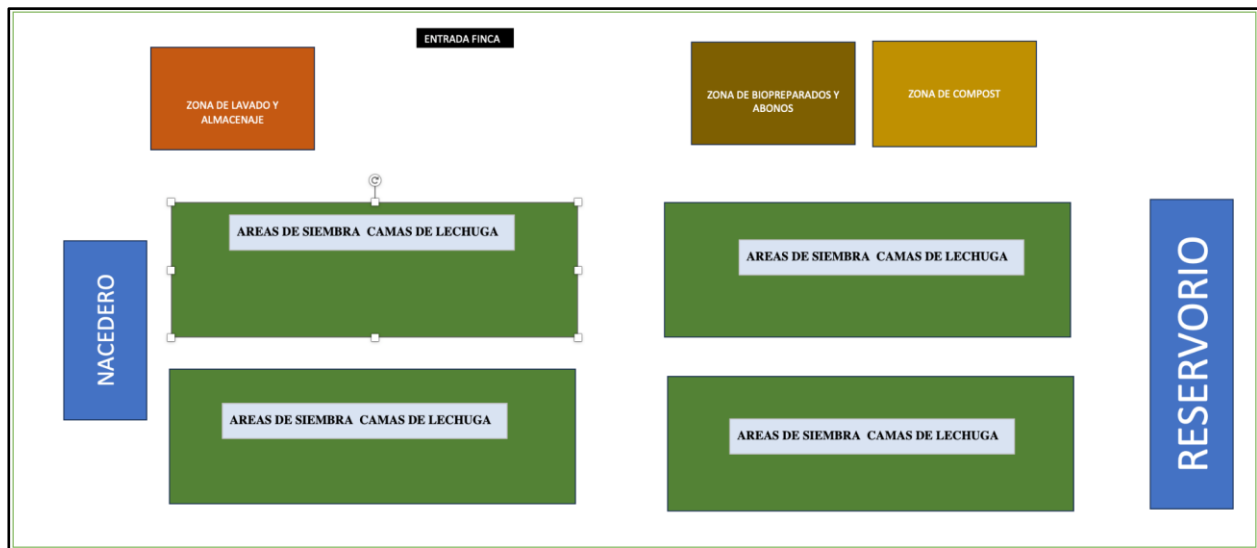
Google maps (2021)

- La capacidad de la finca son 4 fanegadas en total son 25200 metros cuadrados.
- Cada cama tiene una extensión de 1,20 mt por 18 mt para un área total de 21,6 mt
- La finca tiene una capacidad de 1160 camas productivas de lechugas aproximadamente
- La finca tiene tres nacedores naturales y un reservorio de 270 mt cuadrados.
- La finca tiene una pendiente de 15 grados.

Distribución del proyecto en la finca “La florida”

Se ubican las camas y áreas de compost, abono y lavado a una distancia cercana de los cuerpos hídricos de la finca, con el fin de disminuir los costos del sistema de riego y aprovechar de forma efectiva el área destinada para el cultivo, tal como se muestra en la Figura 13.

Figura 13.
Distribución del proyecto



Características del agronegocio

Visión

Ser líder en la producción de lechugas agroecológicas en el municipio de Guatavita, reconocidos por nuestro compromiso con la sustentabilidad, la calidad y la innovación agrícola. Adopte un papel activo en la promoción de prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente y en el suministro de alimentos frescos y saludables a nuestra comunidad local y más allá.

Misión.

Estar comprometidos con el cultivo de lechuga de calidad de forma agroecológica, promoviendo la biodiversidad, la conservación del suelo y el uso responsable de los recursos naturales.

Trabajamos en estrecha colaboración con agricultores, consumidores y socios comerciales locales para ofrecer productos frescos y saludables que satisfagan las necesidades de nuestra comunidad y promuevan un estilo de vida sostenible. "Nuestra misión es impulsar un cambio positivo en la agricultura y promover la conexión entre las personas y la tierra".

Valores Corporativos

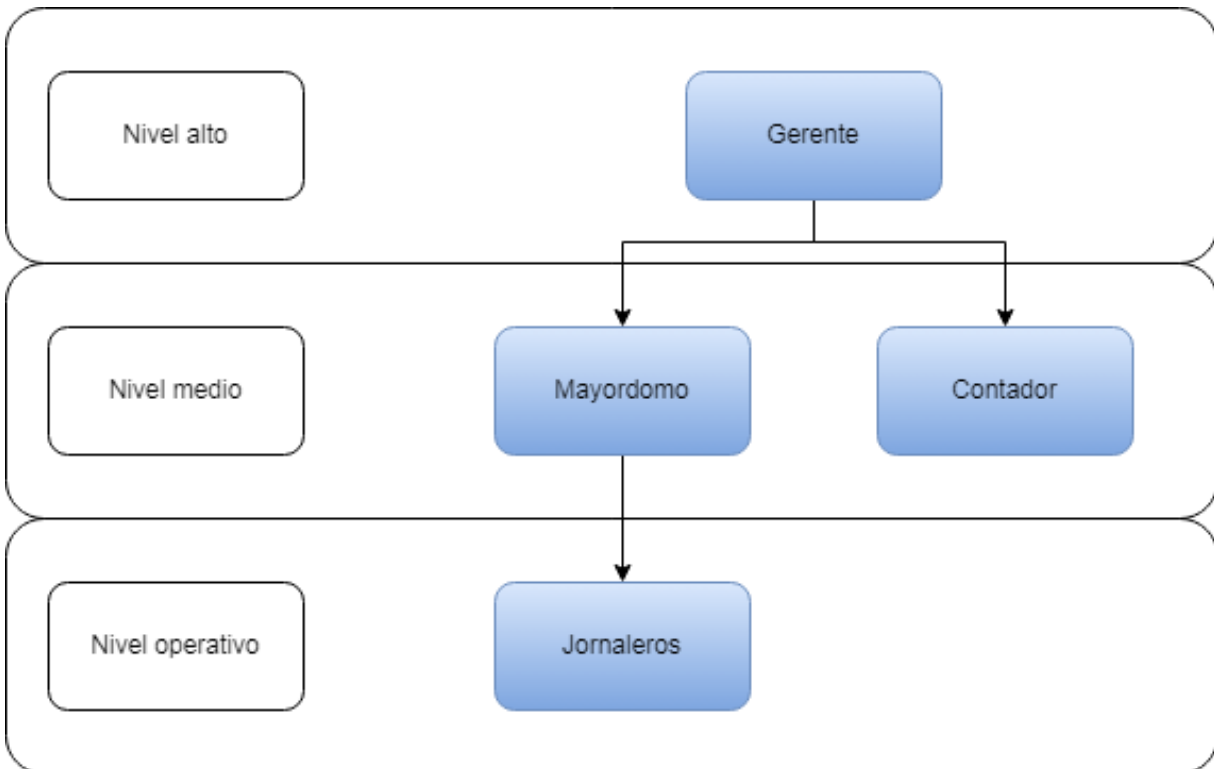
- **Sostenibilidad ambiental:** Un compromiso con prácticas agrícolas que conservan y restauran los recursos naturales, como el suelo y el agua, y minimizan los impactos ambientales negativos.
- **Responsabilidad social:** respetar el bienestar de la comunidad local y los derechos de los trabajadores agrícolas, promoviendo un ambiente de trabajo seguro y condiciones laborales justas.
- **Transparencia:** Compromiso con la transparencia en todas las actividades, incluida la divulgación de las prácticas de producción y el etiquetado claro de los productos.
- **Biodiversidad y conservación:** valoración de la biodiversidad y los esfuerzos para proteger y fomentar la vida silvestre en los cultivos y sus alrededores.
- **Colaboración:** Trabajo en colaboración con otras organizaciones, agricultores locales y toda la comunidad para promover la agroecología y la sostenibilidad.
- **Ética e Integridad:** Comportamiento ético en todas las actividades comerciales y relaciones con clientes, proveedores y socios.

- Manejo del suelo: Compromiso con la salud y mejora del suelo a largo plazo mediante la prevención de la degradación y erosión del suelo.
- Minimización de residuos: reducir activamente los residuos agrícolas y buscar métodos de producción que generen menos residuos.
- Una cultura de aprendizaje: fomentar una cultura de aprendizaje y adaptación continuos a medida que evolucionan las mejores prácticas agrícolas.
- Respeto a la naturaleza: reconocimiento de que la naturaleza es compañera del proceso productivo y compromiso de tratarla con respeto y gratitud.

Estudio organizacional

El agronegocio se crea con una estructura sencilla de 3 niveles donde se establecen los diferentes mandos, siendo el gerente el mayor mando, el mando medio se compone de dos cargos, el mayordomo y el contador, quienes reciben instrucciones directas del gerente y el nivel operativo constituido por los jornaleros o trabajadores, tal como se observa en la figura 14.

Figura 14.
Organigrama



Se define el perfil del cargo y las funciones de cada uno de los trabajadores de la empresa en la tabla 8.

Tabla 8.*Descripción de perfiles y manual de funciones del agronegocio*

Cargo	Perfil del cargo	Funciones específicas
Administrador	Profesional en administración de empresas agropecuarias con conocimientos en agroecología y agricultura orgánica Especialista en agronegocios , con mínimo 3 años de experiencia en el sector agropecuario, con habilidades gerenciales liderazgo y habilidades blandas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planeación estratégica a corto mediano y largo plazo 2. Velar por la misión y visión de la empresa 3. Desarrollar el plan de ventas mensual y marketing. 4.Revisión del plan de negocios y dar cumplimiento a este. 5. Supervisar las actividades de los trabajadores para el cumplimiento de las metas de la empresa. 6. Diseñar el manual de interno de trabajo y publicarlo en zonas comunes. 7. Evaluar el rendimiento de los colaboradores frente al cumplimiento de sus obligaciones. 8. Elaboración de plan de ventas y búsqueda de nuevos clientes y prospectos .
Contador	Contador con Tarjeta profesional, con experiencia en digitación ,factura electronica, y balances mensuales con experiencia en herramientas ofimáticas,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emisión y diseño de Facturas electrónicas y demás documentos contables (NC,ND) comprobantes etc. 2.Emisión de los informes contables y financieros de bimestrales, semestrales y anuales. 3.Asesorar en temas tributarios para el cumplimiento de las normas tributarias. 4.Revisar los documentos de ley de los proveedores y clientes. 5.Realizar y revisar la nómina electrónica. 6.Revisar las estrategias para el buen manejo de los recursos financieros disponibles. 7.Proyectar créditos con entidades financieras , siempre buscando las mejores opciones en tasa de interés.
Mayordomo	Hombre o mujer con experiencia en producción orgánica de hortalizas , responsable, con habilidades de organizativas y de liderazgo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisión del equipo de trabajo y trabajadores del cultivo. 2. Manejo de fertilizantes orgánicos, lombricultivo y compost. 3. Realizar labores de deshierbe y mantenimiento de las camas del cultivo 4. Supervisar la recolección y el almacenamiento de las lechugas. 5.Asignar tareas y proporcionar capacitación cuando sea necesario. 6.Gestión de Equipos y Maquinaria
Trabajadores	Hombre o mujer con	1.Preparación de camas y de suelos de acuerdo a las

	experiencia en producción orgánica de hortalizas .	directrices de la gerencia. 2. Preparación de abonos y fertilizantes. 3. Nivelación del terreno y canales de drenaje. 4. Aplicación de cobertura del suelo. 5. Manejo de cosecha y post cosecha
--	----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Estudio legal

El conjunto de leyes, normas y reglamentos que aplican al proyecto de investigación, es el que se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9.

Marco Normativo para el desarrollo y certificación de cultivos orgánicos en Colombia

Normativa	Descripción
Resolución 148 De 2004 - Modificado por la Resolución 0036 de 2007	“Por la cual se crea el Sello de Alimento Ecológico y se reglamenta su otorgamiento y uso”
Reglamento Para La Producción Orgánica - MADR	“Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos”
Resolución Número 5109 De 2005	“Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano”.
Resolución 199 De 2016	“Por la cual se modifica parcialmente el reglamento a la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios ecológicos”
Decreto 3144 De 2008	Modificación del Decreto 2269 De 1993: “por el cual se organiza el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.”
Decreto 3075 De 1997	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras
Ley 765 del 2012	Ley De Fomento A La Producción Agroecológica U Orgánica
Resolución 2674 de 2013	Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización

Normativa	Descripción
Resolución 148 De 2004 - Modificado por la Resolución 0036 de 2007	“Por la cual se crea el Sello de Alimento Ecológico y se reglamenta su otorgamiento y uso”
Reglamento Para La Producción Orgánica - MADR	“Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaçado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos“
Resolución Número 5109 De 2005	“Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano”.
Resolución 199 De 2016	“Por la cual se modifica parcialmente el reglamento a la producción primaria, procesamiento, empaçado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios ecológicos”
Otros	<p>Protocolo Elaboración Abonos Orgánicos – ICA (Abonos Orgánicos Fermentados Líquidos Para Producción Ecológica)</p> <p>Protocolo Abonos Producción Ecológica – ICA (Abonos Orgánicos Para Uso En Producción Ecológica)</p>

Estudio Ambiental

Para conocer los posibles efectos derivados de las actividades de este proyecto, se realizó un análisis de impacto ambiental utilizando la matriz Leopold (Tabla 10), que permite determinar oportunamente cada actividad con un impacto ambiental significativo. Al mismo tiempo, posibilita la elaboración de un plan de gestión ambiental. Para el análisis de impacto ambiental se adjunta la matriz de Leopold, que describe actividades efectivas e ineficaces y menciona un plan de mitigación o gestión ambiental.

Tabla 10.

Matriz de evaluación de impactos ambientales

		Actividades del proyecto									
Actividad 1: Constitución de la empresa, análisis de recursos disponibles	Actividad 2: Contratación de personal	Actividad 3: Preparación de abonos orgánicos	Actividad 4: Preparación de camas de siembra	Actividad 5: Compra de plantulas	Actividad 6: Fertilización con abonos orgánicos	Actividad 7: Siembra de plantulas	Actividad 8: riego e instalación de sistema uno a uno	Actividad 9: Proceso de cosecha y lavado de lechugas	Actividad 10: Proceso de post cosecha, pacas digestoras y compost	Actividad 11: Transporte de lechugas	
100%	100%	92%	90%	88%	90%	95%	70%	72%	95%	96%	
0%	0%	5%	0%	4%	10%	5%	8%	8%	5%	4%	
0%	0%	1%	10%	8%	0	0%	22%	20%	0%		
Alto	Análisis :Se muestra que en el desarrollo del proyecto hay un bajo impacto ambiental, sin embargo para el riego de las plantulas por medio de los reservorios de la finca y nacederos es necesario buscar una tecnología con un menor impacto que la motobomba la cual funciona por medio de energía fosil.										
Medio											
Bajo											

Adaptado de Ladino (2022)

Plan de Mitigación

- Siembra de cercas vivas alrededor de reservorios de aguas para mitigar la contaminación producida por las motobombas
- Realizar siembra de especies diversas con el fin de atraer polinizadores alrededor del cultivo.
- Captar aguas lluvias para el uso de abonos y también como fuente de riego
- Realizar análisis de suelo para comprobar sus capacidad de nutrientes.
- Capacitar a trabajadores sobre el cuidado del suelo y sus diferentes técnicas.
- Monitorear constantemente el impacto del cultivo y ajustar las medidas de mitigación.

Plan logístico del agronegocio

Objetivo general y específico del plan – gestión.

Desarrollar un plan logístico eficiente para cultivar lechuga agroecológica que optimice la cadena de suministro, minimice los costos operativos y garantice la entrega oportuna de productos frescos al mercado manteniendo los estándares de calidad y sostenibilidad.

Objetivos Específico

- Optimizar gestión de inventarios de cada proceso
- Programar entregas oportunas
- Establecer rutas de entregas de productos
- Optimizar el uso de recursos.

Estrategias del servicio al cliente

- Comprender las necesidades del cliente
- Agilizar los procesos de entrega del producto
- Ofrecer productos de calidad en los tiempos de maduración
- Negociación del precio según la rentabilidad.

Gestión de la cadena de compras y abastecimiento

A continuación (Figura 15) se describen todos los elementos necesarios para llevar a cabo el agronegocio relacionado a la producción y comercialización de lechuga crespa orgánica, teniendo en cuenta que estos valores son para 14 camas, como el cultivo cuenta con 28 camas, varios de estos elementos deben ser comprados nuevamente.

Figura 15.

Insumos de abastecimiento para 14 camas.

Etapa de siembra		Etapa de siembra		Etapa de siembra	
Motobomba para riego		Sistema de riego		Plantulas de lechuga calendula rábano y manzanilla	
Imagen		Imagen		Imagen	
Potencia	13 hp	Longitud	100mt	Utensilios	Plantulas
Combustible	Gasolina	botones	210 Unidades		
Dimensiones	490x485x460 mm				
Etapa de siembra		Etapa de cosecha		Etapa de cosecha	
Carretilla		Canastillas		Cuchillo	
Imagen		Imagen		Imagen	
Dimensiones	80 litros	Dimensiones	60x 25 cm	Dimensiones	7 pulgadas
Etapa de cosecha		Etapa de cosecha		Etapa de cosecha	
Machete		Lavadora de hortalizas		Mesa industrial	
Imagen		Imagen		Imagen	
Dimensiones	20 pulgadas	Dimensiones	2 mt x 1,20mt	Dimensiones	2mt x 1,20 mt

Las materias primas del abono se compran directamente en las distribuidoras de químicos de la 13 en la ciudad de Bogotá, mientras que las plántulas se compran en el centro de biosistemas de la Universidad Jorge Tadeo Lozano para garantizar su calidad.

Gestión de inventarios

Se definen los insumos necesarios para cada etapa y sus respectivas actividades en la tabla 11. Se realizan ciclos de compra de materia prima mensuales de acuerdo al número de plántulas a sembrar.

La política de inventarios se realizará bajo la metodología PEPS, esta política, también conocida por sus siglas en inglés FIFO (First In, First Out), se refiere a que los primeros artículos o materia prima en entrar al almacén, deben ser los primeros en salir. En otras palabras, la mercancía que más tiempo lleva en el almacén, será la primera en ser vendida. (Sanchez, 2022) Ya que se quiere garantizar la frescura y calidad del producto.

Tabla 11.

Identificación de inventarios para el cultivo de Lechuga Crespa.

Identificación de inventarios del cultivo de lechuga crespa				
Etapa	Actividades	Inventario materias primas		Inventario producto terminado
Preparación de abonos y bio preparados	Elaboración del caldo super magro	Inventario materias primas para el caldo 55 galones		Caldo super magro listo para abonar camas de siembra
		Sulfato de zinc	CANTIDAD kg	
		Melaza	2 kg	
		Sulfato de magnesio	1 litro	
		Melaza	1000 gr	
		Sulfato ferroso	1 litro	
		Sulfato de magnesio	1 kilo	
		Sulfato de Boro	1kilo	
		Sulfato de zinc	1 kilo	
		Sulfato de cobre	1kilo	
		Leche fresca	1 lt	
		Sulfato de Cobre	1 kilo	
		Boñiga fresca de vaca	60 Kilos	
		Agua lluvia	75 lt	
Siembra	Preparación camas de siembra por ciclo	Herramientas de arado (Pica, Pala, rastrillo)		Suelo preparado
	Abono en cama de tierra	Bomba fumigación		Camas abonadas
	Instalación de sistema de	Mangueras		Sistema de riego

	riego	Botones codos y t's	instalado
	Siembra de plántulas	Lechugas, rábanos , manzanilla y caléndula	Plántulas sembradas
Cosecha	Plantas cosechada	Machete y cuchillos de cosecha	Plantas cosechadas
Poscosecha	Plantas cosechadas y almacenadas en canastas plásticas		Plantas cosechadas 2835
	Recolección de residuos orgánicos para compost	Recolección de residuos orgánicos para su transformación en compost	Compost

Gestión de transporte

- Planificar y zonificar las zonas de entrega en los diferentes pueblos de la sabana de Bogotá y en Bogotá.
- Alquiler de vehículos apropiados para el transporte de lechugas.
- Elaboración de evaluación y mejora continua.

Gestión de la logística inversa

- Análisis de post cosecha y tasa de mortalidad por cama sembrada (10%)
- Evaluación de productos devueltos por clientes
- Implementación de compost de desperdicios

Esquema asociativo del agronegocio

- Alianzas estratégicas: Buscar alianzas estratégicas para el desarrollo y crecimiento de este plan de negocios . Alianzas estratégicas son relaciones cooperativas y de confianza entre organizaciones, en las cuales se comparten metas y beneficios, pero en las que las

compañías mantienen un importante nivel de autonomía e independencia (Rojas et al., 2014) (citado por Serrano et al, 2021).

- Asociaciones de Productores El concepto de asociatividad en el sector rural está ligado al trabajo conjunto entre personas del mismo gremio (Díaz, 2016) (citado por Serrano et al, 2021). La asociatividad es un trabajo cultural a lo largo del tiempo, conformado por la voluntad de los miembros de la comunidad, motivados por alcanzar la satisfacción de las necesidades básicas y personales a través de actividades que les permita alcanzar sus objetivos comunes. Romero (2009)(citado por Serrano et al, 2021) afirma que las asociaciones de productores son una de las posibles formas jurídicas de organización de los productores, caracterizada por el hecho de estar constituidas con una base voluntaria.

En la tabla 12 se muestran las posibles alianzas y asociaciones del agronegocio.

Tabla 12.

Asociaciones para el agronegocio

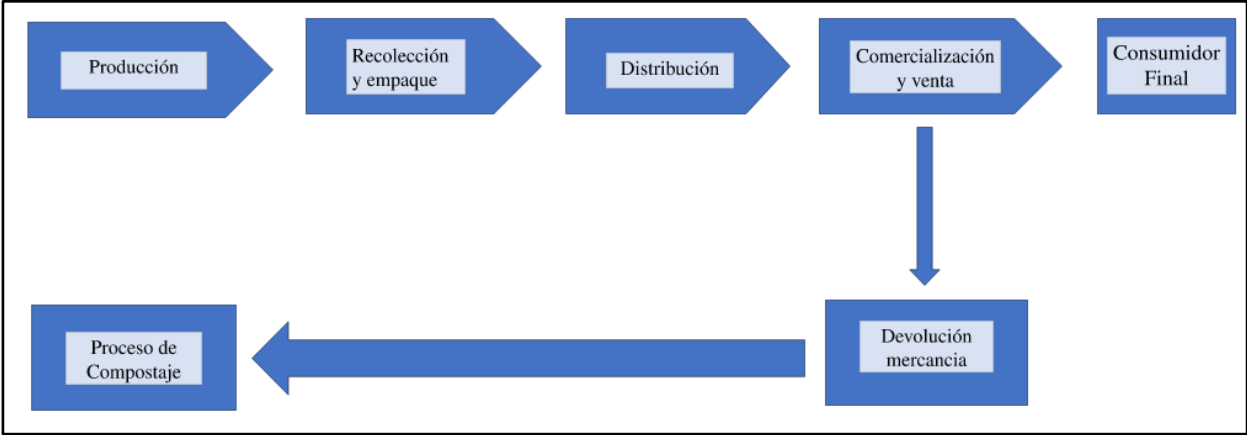
Asociaciones	Tipo de institución	Actividad económica	Datos del contacto
Coprodelap	Pública	Agrícola y pecuaria	322 3091461
Copromine	Privada economía solidaria	Agrícola	Vereda Tomine de blancos 3114970005
Asociación agroecológica campesina	Privada	Agroecológica	comunicaciones@reconcolombia.org
AMEG- Asociación de mujeres emprendedoras de Guatavita.	Privada	Agropecuaria	3112383598 asociacionameg16@gmail.com

Análisis de la cadena productiva

La cadena productiva del agronegocio de lechuga crespa consta de 5 pasos desde la producción hasta el consumidor final. Se apoya la economía circular con las devoluciones de mercancía, ya que estas son utilizadas como parte del proceso de compostaje que sirve para abonar el cultivo, tal como se muestra en la figura 16.

Figura 16.

Proceso productivo



Estudio financiero

Plan financiero y estratégico para el agronegocio

Se diseña un modelo de siembra que permite obtener productos frescos de forma semanal, se siembran un total de 15 camas los dos primeros meses, para un total de 30 camas, sembrando 3 o 4 camas semanales, cada una con 210 plántulas de lechuga, en total se siembran 3150 lechugas, se estima una pérdida del 10% de las plántulas por diversos factores, se obtienen alrededor de 2835 lechugas para la venta cada mes, tal como se muestra en el Anexo 2.

Para la operación del agronegocio se tuvieron en cuenta los siguientes activos, entre ellos están las herramientas para el trabajo de la tierra, elementos para el sistema de riego del cultivo y para el transporte del producto, así como los gastos de papelería para facturación y otras actividades administrativas, tal y como se muestra en la tabla 13.

Tabla 13.

Activos necesarios para iniciar la producción

Activos para 15 camas			
ITEM	Unidades	\$ Unitario	\$ Total
Guadañadora	1	1.970.000	1.970.000
Azadon	2	30.000	60.000
Pala	2	30.000	60.000
Pica	2	30.000	60.000
Rastrillo	2	30.000	60.000
Motobomba	1	1.700.000	1.700.000
Maquina de lavado y secado de hortalizas	1	4.500.000	4.500.000
Canastas	40	17.000	680.000
Manguera de riego	5	120.000	600.000
Botones	3150	3	9.450
Papelería	1	120.000	120.000
Total			9.819.450

Los activos mostrados anteriormente corresponden a 15 camas, no obstante, maquinaria y equipos como la motobomba, la guadañadora, y la máquina de lavado de hortalizas tiene una capacidad mayor a la requerida, por lo que en un plan de expansión no deben ser comprados hasta que el agronegocio supere su capacidad.

Relación de costos y gastos

Costos fijos

El primer tema a tener en cuenta en la operación del agronegocio son los costos fijos, que hacen referencia a aquellas obligaciones mensuales de la empresa, que no dependen directamente de la producción, como se muestra en la tabla 14, los costos fijos mensuales de la empresa corresponden a \$4.250.000, donde el mayor rubro se da en la nómina de mando de obra directa e indirecta, mientras que para el año.

Tabla 14.
Costos fijos

COSTOS FIJOS (CF)		
COSTOS FIJOS INDIRECTOS	Mes	TOTAL
Arriendo	1.000.000	12.000.000
Servicios públicos (Luz, Agua, gas)	150.000	1.800.000
Internet, fijo	50.000	50.000
Nómina: COSTOS FIJOS DIRECTOS		
Jornalero	300.000	300.000
Trabajador medio tiempo	800.000	9.600.000
Transporte y rodamiento	150.000	1.800.000
Nómina: COSTOS FIJOS INDIRECTOS		-
Gerente	1.200.000	14.400.000
*Contador	600.000	7.200.000
Total Costos fijos	4.250.000	47.150.000

Gastos

Dentro de los gastos se contemplan los gastos de legalización de la empresa por valor de 115.200 y los gastos operativos que corresponden a los costos indirectos de producción, como el salario del gerente, el contador, entre otros.

Financiación del proyecto

Para iniciar el agronegocio el primer mes se requiere una inversión de \$15.500.000, mientras que en el segundo mes se requieren \$3.000.000, esto con el fin de preparar las camas y suplir diferentes gastos de maquinaria y equipos, además de subsanar los costos fijos del primer mes, pues debido al ciclo productivo del cultivo, en este mes no se devengan ingresos. Este dinero es una inversión personal, por lo que no se requiere adquirir un préstamo.

Precio de venta

Para determinar el precio de venta se tuvieron en cuenta los costos variables de producción que se muestran en la tabla 15. También se tuvo en cuenta el valor del producto que maneja la competencia, tal como se muestra en la Tabla 16.

Tabla 15.

Estudio de precios Lechuga Crespa Agroecológica

Item	Valor Unitario	Cantidad	Valor Mensual	Valor Unitario De Hortaliza	Cantidad Total De Hortalizas Al Mes	Valor Por 3150 Hortalizas
Gastos Indirectos						
Arriendo	\$ 1.000.000,00	1	\$ 1.000.000	\$ 317,46	3150	\$ 1.000.000,00
Servicios	\$ 200.000,00	1	\$ 200.000	\$ 63,49	3150	\$ 200.000,00
Mano De Obra						
Honorarios Trabajador	\$ 800.000,00	1	\$ 800.000	\$ 253,97	3150	\$ 800.000,00
Honorarios Jornalero	\$ 300.000,00	1	\$ 300.000	\$ 95,24	3150	\$ 300.000,00
Materiales Y Suministro						
Abono Caldos Super Magro	\$ 80.000,00	2	\$ 160.000	\$ 50,79	3150	\$ 160.000,00

Plantula Lechuga	\$ 130,00	3150	\$ 409.500	\$ 130,00	3150	\$ 409.500,00
Plántulas Aleopatía	\$ 130,00	330	\$ 42.900	\$ 13,62	3150	\$ 42.900,00
Fertilizante Orgánico	\$ 60.000,00	1	\$ 60.000	\$ 19,05	3150	\$ 60.000,00
Compost	\$ 150.000,00	1	\$ 150.000	\$ 47,62	3150	\$ 150.000,00
Gastos Directos						
Transporte Mensual	\$ 150.000,00	1	\$ 150.000	\$ 47,62	3150	\$ 150.000,00
Total Por 3150 Plántulas						
Total			\$ 3.272.400	\$ 1.038,86	3150	\$ 3.272.400,00
Precio Al Público				\$ 2.800,00	3150	\$ 8.820.000,00
Rentabilidad	63%					

Tabla 16.

Estudio de precios de Lechuga Crespa Verde de producción agroecológica	
Vida orgánica	\$ 4,100.00
Huerta de Clementina	\$ 2,800.00
Amatista	\$ 2,800.00
Carulla	\$ 6,200.00
Jumbo	\$ 5,390.00
Mercaorgánico	\$ 2,850.00
Centro bio sistemas	\$ 3,000.00
Promedio	\$ 3,877.14
Fuente :Investigación propia	

Estudio de precios Lechuga Crespa Agroecológica

Teniendo en cuenta la información suministrada el precio de venta será de \$2.800, valor que se encuentra dentro del rango óptimo de agronegocios con características similares y es inferior al valor promedio del producto en diferentes establecimientos.

Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es un concepto financiero relacionado con el nivel de ventas que debe tener una empresa para suplir sus costos fijos y variables, esto quiere decir que en este punto la empresa no tiene pérdidas ni ganancias. Para el cálculo de este punto de equilibrio se utilizó la siguiente fórmula:

$$PEC = \frac{\text{Costos Fijos Mensuales}}{\text{Precio de Venta} - \text{Costos de Venta Unitario}} \quad PEC = \frac{\$4.250.000}{\$2.800 - \$1038.86} = 2413$$

Se requieren un total de 2413 lechugas para suplir los costos fijos de la empresa, valor que se encuentra por debajo de la producción estimada, lo que quiere decir que la empresa si es viable, pues tendrá una rentabilidad positiva, en este caso del 63%.

Balance para el agronegocio

El informe financiero de la empresa para un año de operación se muestra en la Figura 17, da cuenta de los activos, pasivos y patrimonio que tiene la empresa, donde se puede observar que el flujo de caja es positivo, se tienen unos buenos activos no corrientes y la utilidad anual es positiva.

Figura 17.
Balance General

BALANCE GENERAL

2021

Hadasha "Tierra Viva"

ACTIVO

<i>Caja</i>	\$ 30.260.700
<i>Inventario materia prima</i>	\$ 0
<i>Inventario prod. Terminado</i>	\$ 0
<i>Inventario empaque</i>	\$ 0
<i>Anticipo impuesto</i>	\$ 0
<i>Maquinaria</i>	\$ 11.228.900

TOTAL ACTIVO \$ 41.489.600

PASIVO

<i>Impuesto a las ventas</i>	\$ 0
<i>Provision</i>	\$ 0

TOTAL PASIVO \$ 0

PATRIMONIO

<i>Capital suscrito y pagado</i>	\$ 18.500.000
UTILIDAD	\$ 22.989.600
TOTAL PATRIMONIO	\$ 41.489.600

TOTAL PASIVO + PATRIMONIO \$ 41.489.600

Indicadores financieros

En primer lugar, es necesario analizar los ratios de liquidez, estos indicadores permiten identificar si el agronegocio es viable en el sentido en que puede cubrir con sus utilidades y activos disponibles las diferentes obligaciones financieras que haya adquirido. Sin embargo, en este caso no es posible analizar la liquidez del agronegocio dado que los recursos de la inversión inicial corresponden a recursos propios y toda la operación de la empresa se respalda por esta inversión, por lo que para las proyecciones realizadas, no se adquiere ningún tipo de obligación financiera que deba ser solventada.

Rentabilidad de los capitales propios o financiera (ROA – ROE)

El índice financiero ROE mide la capacidad que tiene una empresa de dar una remuneración a un inversor en función del capital que invierta, el resultado obtenido es favorable, pues el inversor recibe la totalidad de la inversión más un porcentaje adicional antes de finalizar el año.

$$ROE = \frac{\textit{Beneficio Neto}}{\textit{Recursos propios}} = \frac{22.989.600}{18.500.000} \times 100 = 124\%$$

Por otro lado, el índice ROA mide la rentabilidad de la compañía sobre sus propios fondos, los resultados obtenidos son:

$$ROA = \frac{\textit{Beneficio Neto}}{\textit{Activos}} = \frac{22.989.600}{41.489.600} \times 100 = 55,4\%$$

Este valor es considerablemente alto, lo que quiere decir que los inversores pueden sentirse atraídos por el proyecto y se puede realizar un plan de expansión importante que responda a la demanda del producto.

Tasa Interna de Retorno

Para ratificar la rentabilidad de la empresa se realiza el cálculo de la TIR, está arroja un valor del 8,27% de interés sobre la inversión de forma anual, mientras que la estrategia PAYBACK nos indica que a partir del mes 9 se empezaran a recibir los beneficios de la inversión.

Estado de resultados

La figura 18 muestra el estado de pérdidas y ganancias del agronegocio de forma anual, si se tienen en cuenta los costos y gastos derivados de la operación de la empresa, se obtiene una utilidad considerable.

Figura 18.
Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS	
2021	
INGRESOS	83.613.600
COSTOS DE VENTA	23.068.800
UTILIDAD BRUTA	\$ 60.544.800
GASTOS	37.555.200
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 22.989.600

Impacto del proyecto

- Seguridad alimentaria: producción de alimentos frescos y saludables a nivel local. Esto puede mejorar la seguridad alimentaria de la comunidad al proporcionar alimentos de buena calidad y mejorar la salud de los consumidores al eliminar el uso de agroquímicos tóxicos de los alimentos.
- Creación de empleo: al ser un proyecto agroecológico se reduce el uso de herramientas tractorables para la tierra y se recurre a la mano de obra, generando empleo local dentro de la comunidad de Guatavita.
- Conservación de la biodiversidad: La agroecología promueve la diversidad de cultivos y la conservación de variedades tradicionales. Esto puede ayudar a mantener la biodiversidad local, lo que a su vez puede contribuir a la sostenibilidad del ecosistema.
- Educación y capacitación: capacitar a los agricultores locales de Guatavita en prácticas sostenibles. Esto puede mejorar las habilidades y conocimientos de la comunidad, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en su capacidad para mantener sus medios de vida.
- Desarrollo rural: La promoción de prácticas agroecológicas ayuda a revitalizar las zonas rurales mediante la promoción de la agricultura local y la economía rural. Esto limita la migración urbana y promueve un desarrollo más justo.
- Reducir los impactos ambientales: La agroecología reduce la contaminación y la erosión del suelo y el agua. Esto puede beneficiar a las comunidades cercanas al prevenir la contaminación ambiental y el uso del agua para las fincas vecinales.

- Resiliencia al cambio climático: las prácticas agroecológicas pueden aumentar la resiliencia de las comunidades locales a los extremos climáticos, ya que a menudo promueven la adaptación y la diversificación de cultivos.

Resultados

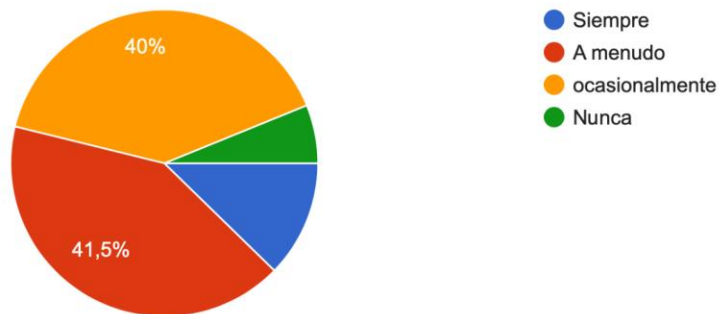
Selección Exitosa de la Ubicación: Tras un diagnóstico detallado de la Finca La Florida en la vereda Montecillo del municipio de Guatavita, se confirmó que la finca cuenta con los espacios e insumos adecuados para la producción de lechugas agroecológicas.

Identificación de Mercados Potenciales: Se ha identificado una sólida oportunidad de mercado para las lechugas agroecológicas en Colombia, con un enfoque particular en los restaurantes de Guatavita, Sopo, Guasca y Bogotá. Estos hallazgos respaldan la estrategia de comercialización del proyecto. Esto se evidencia en las encuestas realizadas para la investigación de mercados.

Se realizaron un total de 65 encuestas a personas con diferentes grupos de edad, obteniendo los siguientes resultados.

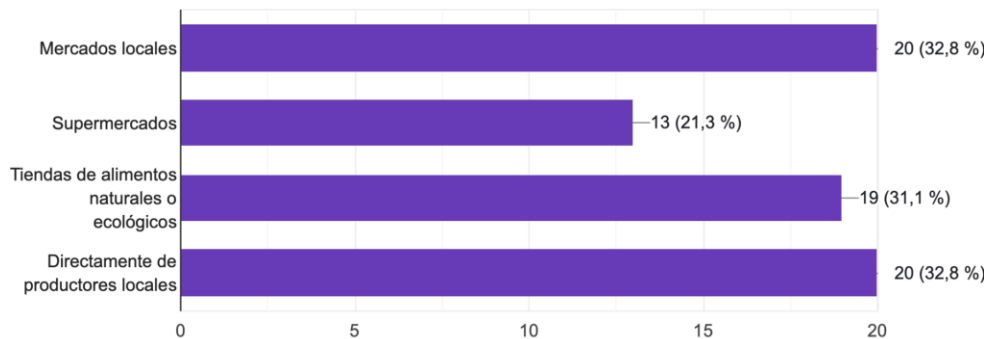
4. ¿Consume regularmente lechugas agroecológicas y/o orgánicas?

65 respuestas



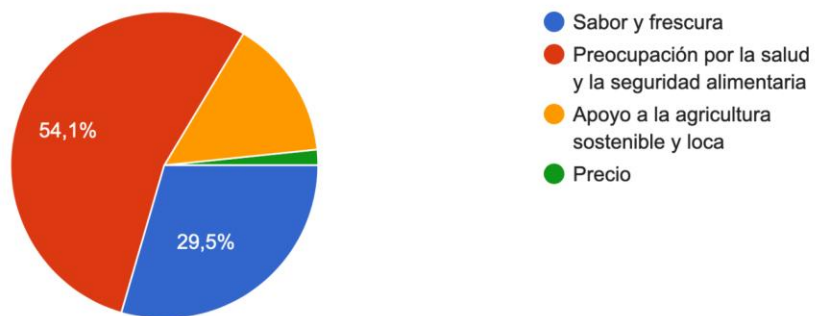
¿Dónde suele comprar lechugas agroecológicas y/o orgánicas? (Seleccione todas las opciones aplicables)

61 respuestas



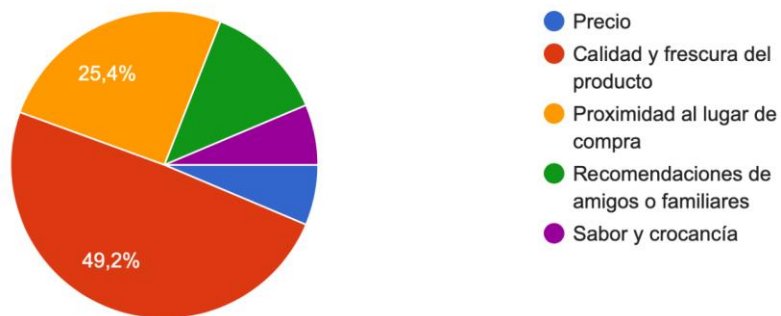
¿Cuál es el motivo principal por el que compra lechugas agroecológicas y/o orgánicas?

61 respuestas



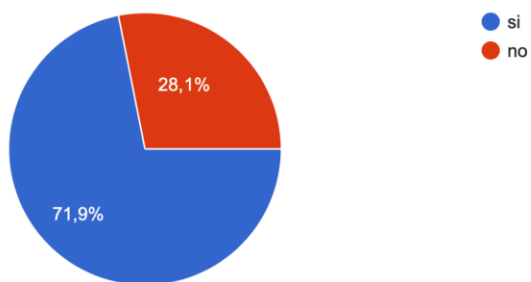
¿Qué factores influyen en su elección de dónde comprar lechugas agroecológicas y/o orgánicas ?

63 respuestas



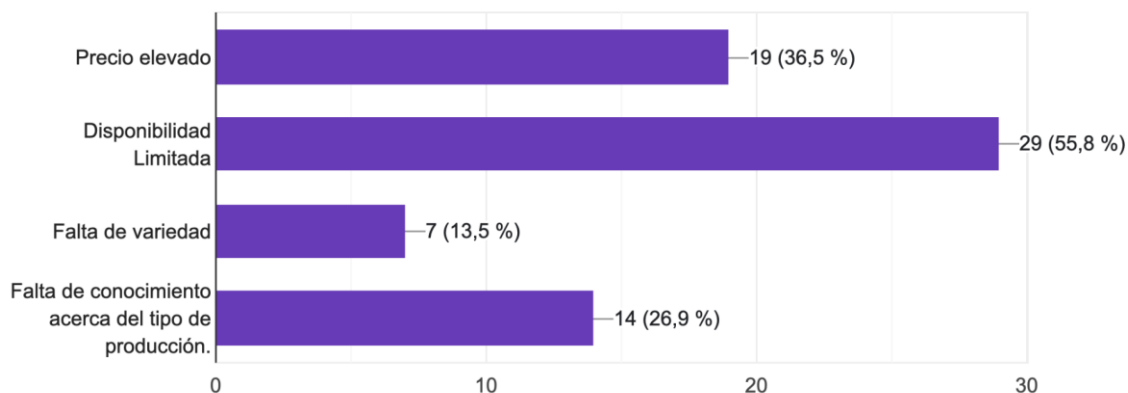
Ha experimentado dificultades para encontrar lechugas agroecológicas y/o orgánicas en su área?

64 respuestas



Si no compra lechugas agroecológicas y/o orgánicas con regularidad, ¿cuáles son las principales razones? (Seleccione todas las opciones aplicables)

52 respuestas



Resultado y análisis de las encuestas

De los 65 encuestados el 81 % consume lechugas agroecológicas ocasionalmente y a menudo

El principal motivo por lo cual se compra las lechugas agroecológicas es por la preocupación por la salud por un 56 % seguido por un 29 % por su sabor y frescura. Así mismo los clientes buscan un producto fresco y de altos estándares de calidad.

De los 65 encuestados el 21% consigue lechugas agroecológicas en mercados locales y el 20% directamente a los proveedores. Sin embargo el 14% lo consigue en supermercados de cadena. Aquí vemos una gran posibilidad de apertura a este segmento de mercado ya que el 71% de los encuestados han tenido dificultades para encontrar este tipo de productos ya que opinan que la disponibilidad es limitada.

Plan de Negocios Sostenible: El plan de negocios elaborado ha demostrado ser viable y sostenible. Las proyecciones financieras indican un punto de equilibrio alcanzable, lo que sugiere que el proyecto tiene el potencial de ser rentable a largo plazo.

Planificación de Infraestructura y Recursos: Como parte del proyecto, se ha planificado el desarrollo de la infraestructura necesaria para la producción de lechugas agroecológicas en la finca. Esto incluye la preparación de terrenos, la adquisición de insumos, y la implementación de prácticas agrícolas sostenibles.

Conclusiones

Con base en el análisis exhaustivo de la Finca La Florida, ubicada en la vereda Montecillo del municipio de Guatavita, podemos concluir que este terreno es apto para la producción de lechugas agroecológicas. La finca cuenta con los espacios adecuados y los insumos necesarios para respaldar su desarrollo y expansión en este ámbito agrícola.

Adicionalmente, se identificó una notable tendencia de crecimiento en el mercado de lechugas orgánicas en Colombia. Este fenómeno abre una ventana de oportunidad significativa para la comercialización de estos productos, particularmente en los restaurantes ubicados en Guatavita, Sopo, Guasca y Bogotá. La demanda de alimentos orgánicos y de alta calidad está en aumento, y nuestra propuesta de negocio está alineada con esta demanda creciente.

En cuanto al plan de negocios concebido, las proyecciones financieras indican un panorama favorable, no se tienen en cuenta los ratios de liquidez, debido a que la empresa cuenta con recursos propios, lo que quiere decir que no presenta pasivos de corto o largo plazo. Se ha evaluado con éxito la viabilidad económica del proyecto, llegando a un punto de equilibrio que garantiza la sostenibilidad a largo plazo. Esto refleja una sólida planificación financiera y un enfoque estratégico que nos permitirá alcanzar nuestros objetivos comerciales.

Recomendaciones

Estas recomendaciones están diseñadas para la expansión exitosa del proyecto de producción de lechugas agroecológicas, aprovechando la oportunidad en el mercado de alimentos orgánicos en crecimiento y manteniendo un enfoque en la sostenibilidad y la calidad.

1. Optimización de la infraestructura
2. Apertura de nuevos mercados
3. Establecer alianzas estratégicas
4. Inversión para investigación en el área agroecológica en la sabana de Bogotá.
5. Gestión de calidad óptima.

Referencias bibliográficas

Alejandra Caballero, Joel Montes 1997. Agricultura sostenible: un acercamiento a la permacultura.

Alimentos orgánicos, un negocio para sacarle provecho en Colombia. Portafolio.co.

www.portafolio.co/negocios/alimentos-organicos-un-negocio-para-sacar-provecho-en-colombia-520050

Altieri, M. (2015) Breve reseña sobre los orígenes y evolución de la agroecología en América Latina. Agroecología 10, p 7 – 8. Recuperado en <https://www.leisa-al.org/web/images/stories/pdf/2016/miguelaltieri.pdf>

Altieri, M. (2008) El Papel Estratégico De La Sociedad Científica Latinoamericana De Agroecología (Socla) Frente A Los Desafíos Y Oportunidades Para Una Agricultura Sustentable En La América Latina Y El Caribe Del Siglo XXI. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/95551/91861>

Altieri, M. (2009) Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones <http://media.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/archivos/documentos-relacionados-con-agroecologia-seguridad-y-soberania-alimentaria/vertientes-del-pensamiento-agroecologico-fundamentos-y-aplicaciones.pdf#page=69>

ALTIERI, M. Y YURJEVIC, A. 1991. La agroecología y el desarrollo rural sostenible en América Latina. Agroecología y Desarrollo. Vol 3, No. 25. Santiago de Chile. pp 12-19.

Altieri, M., & Nicholls, C. (2000). Agroecología, Teoría y práctica para una agricultura sustentable.

Altieri, Nicolls 2012 , AGROECOLOGÍA: ÚNICA ESPERANZA PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA y LA RESILIENCIA SOCIOECOLOGICA <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182861/152301>

Brachetta, M. (2014) La Permacultura Como Estrategia Alternativa Para El Diseño De Hábitats Sostenibles. Sistematización Y Análisis De Las Perspectivas, Herramientas Y Estrategias Implementadas Por La Escuela De Permacultura “El Jardín De Los Presentes”, Capilla Del Monte, Provincia De Córdoba. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5825/tesis-luca-brachetta.pdf

Cifuentes, A. (2018) Desarrollo Y Evolución De La Investigación Agroecológica En Colombia <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4142/Art%C3%ADculo%20de%20Revisi%C3%B3n%20Agroecolog%C3%ADa.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

David Holmgren (2010) La Esencia de la Permaculta https://www.permaciudad.com/uploads/2/5/9/4/25947720/esencia_de_la_permacultura.pdf

DOUROJEANNI, Aexel. 1994. Ámbitos para la gestión del desarrollo equitativo y sustentable.

Ecologistas en Acción (2019) Agroecología para enfriar el planeta.

<https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2020-02-03-informe-agroecologia-2019.pdf>

F.A.O (S.f) La importancia de la alelopatía en la obtención de nuevos cultivares.

<https://www.fao.org/3/y5031s/y5031s0f.htm#:~:text=La%20alelopat%C3%ADa%20es%20definida%20como,indica%20en%20la%20Figura%201.>

FAO (s.f) Agroecología y Agricultura Familiar - Plataforma de conocimientos sobre agricultura familiar. <http://www.fao.org/family-armining/themes/agroecology/es/>

Fao.org. Características relevantes de la agricultura orgánica. (s/f).

<http://www.fao.org/3/y4137s/y4137s0d.htm>

Fedeorgánicos (2021, marzo 23) La agricultura orgánica solo tiene 1% de hectáreas del total del mercado de alimentos. Fedeorganicos.com <http://www.fedeorganicos.com/la-agricultura-organica-solo-tiene-1-de-hectareas-del-total-del-mercado-de-alimentos/>

Fedorgánicos (2016, julio 12). Preguntas frecuentes

<http://www.fedeorganicos.com/preguntas-frecuentes/>

Gutiérrez (2008) Estudio de caso: sobre un modelo latinoamericano de desarrollo curricular descentralizado en Educación Ambiental para la Sustentabilidad

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662008000200007

Guzmán, et al. 2000. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible.
Ediciones Mundiprensa. Madrid. Págs: 81 – 112

<https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/95551/9186>

Green Peace. Los 7 principios básicos de la agroecología.

<https://www.greenpeace.org/argentina/estos-son-los-7-principios-basicos-de-la-agroecologia/>

Ladino, M. (2022) PLAN DE NEGOCIOS PARA UN SISTEMA HIDROPONICO LOCALIZADO EN EL MUNICIPIO DE SUESCA (CUNDINAMARCA). Universidad Jorge Tadeo Lozano.

<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/30977/PLAN%20DE%20NEGOCIOS%20PARA%20UN%20SISTEMA%20HIDROPONICO%20LOCALIZADO%20EN%20EL%20MUNICIPIO%20DE%20SUESCA%20%28CUNDINAMARCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Laverde, Chávez² Yuly Viviana Ramírez-Vanegas 2019. Análisis de narrativas sobre el desarrollo: “Seguridad Alimentaria” y “Soberanía Alimentaria” en Colombia y Bolivia. Prospectiva. Revista de Trabajo Social e intervención social No. 28, julio-diciembre 2019: pp. 317-359

León, T. Sánchez, M. Rojas, L. Ortiz, J. Bermúdez, J. Acevedo, A. Leiton, A (2015). Hacia una historia de la agroecología en Colombia. Agroecología. Vol. 10. N°. 2, p 39-53 <http://hdl.handle.net/10201/53892>

Marín, J., Murillo, K., Rodríguez, I. y Martínez, J. La Agroecología: Alternativa De Desarrollo Sustentable Ante La Crisis Ambiental En Un Mundo Globalizado. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/2196/3885#info>

Martín Prager, José M. Restrepo, Diego Iván Ángel S, Ricardo Malagón, Adriana Zamorano M , 2002, AGROECOLOGÍA Una disciplina para el estudio y desarrollo de sistemas sostenibles de proaucción agropecuaria, Universidad Nacional de Colombia, Palmira Valle.

México D.F.: Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente

Miguel Altieri, 1999. Bases agroecológicas para una producción agrícola sostenible

Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible. (2014) Colombia, comprometida con la educación ambiental <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-educacion-ambiental/938-el-uso-sostenible-de-los-bosques-prioridad-de-minambiente-278>

MONSALVO MENDOZA, ROMERO NIÑO, URQUIJO MARTÍNEZ (2018)

MULTIFUNCIONALIDAD RURAL EN EL PAISAJE DE TOMINÉ, tesis de grado

Mora, M. (2015) Lineamientos para el Diseño de un Sistema Asociativo para Pequeños Productores Hortícolas en la Sabana de Bogotá: Estudio de caso Bojaca (Cundinamarca)

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1010&context=maest_agronegociosmultiplicar-la-rentabilidad-agrcola-por-10-con-el-modelo-sancocho

Orellana Nirian, P. (2020).Sostenibilidad. Economipedia.com.

<https://economipedia.com/definiciones/sostenibilidad.html>

Pedro Stedile y Horacio Martins de Carvalho, 2010, SOBERANIA ALIMENTARIA:
UNA NECESIDAD DE LOS PUEBLOS,

<https://www.alainet.org/images/SOBERANIA%20ALIMENTARIA%20es.pdf>

Peralta, A. (2009) “Introducción Básica a la Agricultura Orgánica” del Proyecto:
“Compartiendo Conocimientos en Seguridad Alimentaria y Buenas Prácticas para la
Generación de Ingresos en la Zona Fronteriza de República Dominicana y Haití”

http://americalatina.procasur.org/images/Rutas_realizadas/Documento_Tecnico.pdf

Ramos, P. (2018) LA AGROECOLOGÍA COMO ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN A
LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SABANA DE BOGOTÁ.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/20091/RamosD%C3%ADazPaulaLiseth2018.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Rengifo, B., Quitiaquez, L. Mora, F. (2012) La Educacion Ambiental Una Estrategia
Pedagógica Que Contribuye A La Solucion De La Problemática Ambiental En Colombia.

<http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>

Rivera C, León-Sicard T. 2013. Anotaciones para una historia de la agroecología en
Colombia. *Gestión y Ambiente* 16(3): 73-89.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/40885/42947>

Rivera y León (2013) Anotaciones para una historia de la Agroecología en Colombia

<http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/viewFile/40885/42947>

Sanchez (2022) La importancia de las políticas de inventario: PEPS, PCPS y UEPS.

<https://www.netlogistik.com/es/blog/politicas-de-inventario-peps-pcps-y->

Anexos

Anexo 1. Encuesta de investigación de mercados

Encuesta estudio de mercado de la venta de lechugas crespa verde agroecológicas y/o orgánicas.

1. Edad

2. Género
 - Femenino
 - Masculino
 - no Binario
 - Prefiero no decir
3. Ubicación

4. Ingresos económicos
 - Menos de 2 SMMLV
 - Mas de 2 SMMLV
5. ¿Consume regularmente lechugas agroecológicas y/o orgánicas?
 - Siempre
 - A menudo
 - ocasionalmente
 - Nunca
6. ¿Cuál es el motivo principal por el que compra lechugas agroecológicas y/o orgánicas?
 - Sabor y frescura
 - Preocupación por la salud y la seguridad alimentaria
 - Apoyo a la agricultura sostenible y local
 - Precio
7. ¿Dónde suele comprar lechugas agroecológicas y/o orgánicas?

8. ¿Qué factores influyen en su elección de dónde comprar lechugas agroecológicas y/o orgánicas?
 - Mercados locales
 - Supermercados
 - Tiendas de alimentos naturales o ecológicos
 - Directamente de productores locales
9. Ha experimentado dificultades para encontrar lechugas agroecológicas y/o orgánicas en su área?
 - Si
 - No
10. Si no compra lechugas agroecológicas y/o orgánicas con regularidad, ¿cuáles son las principales razones? (Seleccione todas las opciones aplicables)
 - Precio elevado
 - Disponibilidad Limitada
 - Falta de variedad
 - Falta de conocimiento acerca del tipo de producción.

Anexo 2. Análisis financiero del agronegocio

El análisis financiero se encuentra dentro del documento de excel adjunto denominado “Anexo 2 - Análisis financiero” dentro de este documento se encuentra el calendario de siembra para la ejecución del agronegocio, la formulación de los diferentes activos, la proyección de costos de venta, ventas y utilidades para el agronegocio así como la proyección de estados financieros. Se encuentra distribuido de la siguiente forma:

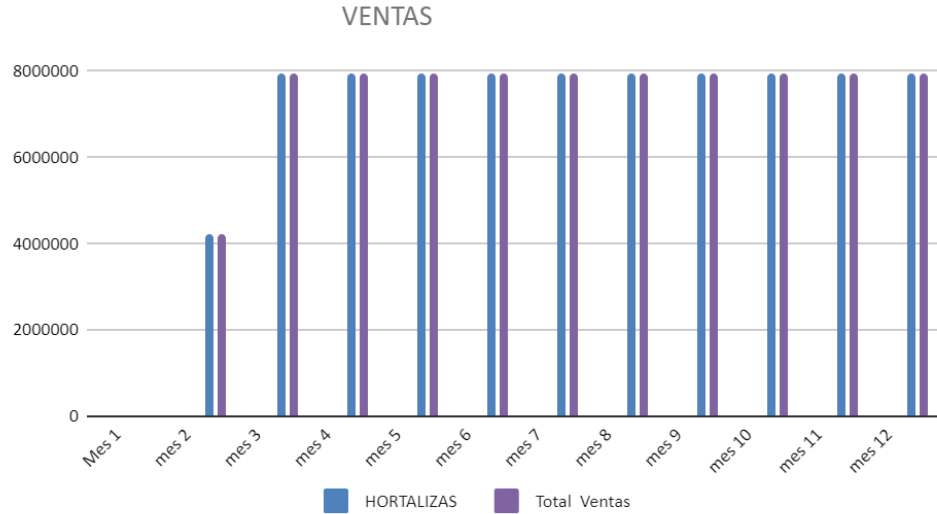
1. Hoja 1: Calendario de siembra

Este calendario permite ver de forma gráfica el manejo que llevarán las camas para garantizar la calidad y frescura del producto.

Camas	15				15				15			
Plántulas	3150				3150				3150			
Camas en CO	0				8				15			
Hortalizas	0				1512				2835			
Cama	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
1	SI						CO	PR	SI			
2	SI						CO	PR	SI			
3	SI						CO	PR	SI			
4	SI						CO	PR	SI			
5		SI						CO	PR	SI		
6		SI						CO	PR	SI		
7		SI						CO	PR	SI		
8		SI						CO	PR	SI		
9			SI					CO	PR	SI		
10			SI					CO	PR	SI		
11			SI					CO	PR	SI		
12			SI					CO	PR	SI		
13				SI					CO	PR	SI	
14				SI					CO	PR	SI	
15				SI					CO	PR	SI	
16					SI					CO	PR	
17					SI					CO	PR	
18					SI					CO	PR	
19					SI					CO	PR	
20						SI					CO	
21						SI					CO	
22						SI					CO	
23						SI					CO	
24							SI					
25							SI					
26							SI					
27								SI				
28								SI				
29								SI				
30								SI				

2. Hoja 2, 3 y 4: Análisis de costos de maquinaria, administración y producción, mencionados en el apartado del estudio financiero

3. Hojas 5 y 6: Hacen referencia a las ventas y flujo de caja proyectados para realizar los estados financieros.



	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Totales	
INGRESOS														
Capital inicial	\$15,500,000	\$3,000,000												\$18,500,000
Ventas	\$4,233,600	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$83,613,600	
TOTAL INGRESOS	\$15,500,000	\$7,233,600	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$102,113,600	
COSTOS														
Infraestructura (Sistema de riego)	\$609,450	\$609,450												\$1,218,900
Maquinaría e herramientas	\$9,050,000	\$920,000												\$10,010,000
Materias primas	\$822,400	\$822,400	\$822,400	\$822,400	\$822,400	\$822,400	\$822,400	\$822,400	\$822,400	\$822,400	\$822,400	\$822,400	\$9,868,800	
Mano de obra directa	\$1,100,000	\$1,100,000	\$1,100,000	\$1,100,000	\$1,100,000	\$1,100,000	\$1,100,000	\$1,100,000	\$1,100,000	\$1,100,000	\$1,100,000	\$1,100,000	\$13,200,000	
Transporte	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$1,650,000	
TOTAL COSTOS	\$11,821,850	\$3,601,850	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$35,947,700	
GASTOS														
Arendamientos	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$1,000,000	\$12,000,000	
Servicios públicos	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$150,000	\$1,800,000	
Internet- Fijo	\$50,000	\$50,000	\$50,000	\$50,000	\$50,000	\$50,000	\$50,000	\$50,000	\$50,000	\$50,000	\$50,000	\$50,000	\$600,000	
Mano de obra indirecta	\$1,800,000	\$1,800,000	\$1,800,000	\$1,800,000	\$1,800,000	\$1,800,000	\$1,800,000	\$1,800,000	\$1,800,000	\$1,800,000	\$1,800,000	\$1,800,000	\$21,600,000	
Papelaría	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$120,000	\$1,440,000	
Legalización de la empresa	\$115,200												\$115,200	
PUBLICIDAD													\$0	
TOTAL GASTOS	\$3,235,200	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$37,555,200	
FLUJO DE CAJA RESUMEN														
TOTAL INGRESOS	\$15,500,000	\$7,233,600	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$7,938,000	\$102,113,600	
TOTAL COSTOS	\$11,821,850	\$3,601,850	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$2,072,400	\$35,947,700	
TOTAL GASTOS	\$3,235,200	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$3,120,000	\$37,555,200	
TOTAL FLUJO DE CAJA	\$442,950	\$511,750	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$28,610,700	
Tasa Interna de Retorno														
Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
K + FCL	-\$15,500,000	\$642,950	\$511,750	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	\$2,745,600	
TIR	8.27%													
PAYBACK														
Mes	K	FC-AI	PR											
0	-\$15,500,000	\$197,904	-\$18,302,096											
1		\$66,704	-\$18,235,392											
2		\$2,300,554	-\$15,934,838											
3		\$2,300,554	-\$13,634,284											
4		\$2,300,554	-\$11,333,730											
5		\$2,300,554	-\$9,033,176											
6		\$2,300,554	-\$6,732,622											
7		\$2,300,554	-\$4,432,068											
8		\$2,300,554	-\$2,131,514											
9		\$2,300,554	\$169,036											
10		\$2,300,554	\$2,469,590											
11		\$2,300,554	\$4,770,143											

4. Hojas 7 y 8: Hacen referencia a los estados financieros que sirven de base para el estudio financiero presentado anteriormente.

Costos Totales y Total Ventas (Ingresos)

