



Estudio de Factibilidad para un Sistema de producción y Comercialización de Aguacate

Hass en el Municipio de Tona Santander

Claudia Liliana Bonilla Castellanos

Carlos Andrés Gutiérrez Portilla

Omaira Alejandra Uribe Pérez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Vicerrectoría Regional Santanderes

Sede Cúcuta (Norte de Santander)

Programa Especialización en gerencia de proyectos

Noviembre de 2024

Estudio de Factibilidad para un Sistema de producción y Comercialización de Aguacate  
Hass en el Municipio de Tona Santander

Claudia Liliana Bonilla Castellanos

Carlos Andrés Gutiérrez Portilla

Omaira Alejandra Uribe Pérez

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar el título de Especialista en  
Gerencia de Proyectos

Director

Juan Ernesto Pérez Pérez

Ingeniero Industrial

Especialista en Gerencia de Proyectos, MBA, Magister en Innovación

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Vicerrectoría Regional Santanderes

Sede Cúcuta (Norte de Santander)

Programa Especialización en gerencia de proyectos

Noviembre de 2024

## **Dedicatoria**

A mis hijos que son el corazón de todo lo que hago: Camila, por su fortaleza y dulzura y recordarme siempre que los sueños se construyen con paciencia y amor. Guga, por su valentía e inalcanzable lucha para superar cada obstáculo que la vida te ha puesto en el camino. Mia, por su alegría y entusiasmo que alegra mis días, gracias por su amor y compañía.

A mi madre QEPD, iluminando desde el cielo cada paso en mi camino. Esta tesis la dedico bajo la consigna a ese amor, esfuerzo y voluntad, que siempre fueron mi inspiración. Aunque no estes a mi lado, siento su presencia en cada logro, en cada palabra escrita y en cada meta alcanzada. Gracias por inculcarme y enseñarme con el reflejo del ejemplo que me diste la perseverancia, la honestidad, confianza en Dios y el amor incondicional. Este logro es tuyo y mío, porque sin las bases que me infundiste, no estaría aquí hoy. Extrañándola por siempre Omaira Portilla. Este triunfo es para que resuene en el cielo y sepas que lo hicimos y le cumplí. Con amor eterno, Andrés.

Quiero dedicar este logro a mi hija Camila, que ha sido mi inspiración y a mi madre Delma por su apoyo incondicional y desde su amor, sacrificio y enseñanzas me han impulsado a superarme y alcanzar este logro, gracias por creer en mí. A mis compañeros de tesis por acompañarme en cada paso, con risas y animo en los momentos difíciles y a mi misma por no rendirme, por los días de esfuerzo y por mantenerme siempre la fe en que los sueños son posibles con dedicación y perseverancia.

## **Agradecimientos**

Agradecemos a Dios, que con su guía permitió superar cada desafío, sin su luz este logro no habría sido posible.

Con profunda gratitud y reconocimiento dedico estas palabras a quienes hicieron posible terminar este importante paso en nuestra formación personal. Universidad Minuto de Dios, una corporación que no solo se conoce por su excelencia académica, sino también por inculcar valores éticos y humanos que enriquecen la formación integral de sus estudiantes. A los docentes con sus conocimientos y experiencias dejaron huellas en nuestros aprendizajes, brindándonos herramientas valiosas para enfrentar los retos en nuestro campo profesional en la Gerencia de Proyectos.

A la familia por ser el pilar incondicional y motivación constante, nos dieron las fuerzas para avanzar incluso en los momentos difíciles, Por confiar en nuestras capacidades ayudaron a impulsar el cumplimiento de esta meta.

Este logro no es solo nuestro, sino el resultado de un esfuerzo en conjunto y de un entorno que nos permitió crecer personal y profesionalmente.

A todos gracias infinitas.

## Tabla de Contenido

CAPITULO I .....	14
Generalidades .....	14
1.1 Planteamiento del Problema .....	14
1. Justificación.....	17
1.3 Formulación de la Pregunta.....	21
1.4. Objetivos.....	21
1.4.1. Objetivo General.....	21
1.4.2. Objetivos Específicos .....	21
CAPÍTULO II.....	22
Marco Referencial .....	22
2.1 Antecedentes .....	22
2.1.1 Antecedentes Internacionales .....	22
2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	25
2.2 Aspectos Teóricos .....	27
2.3 Aspecto legal.. .....	31
2.4 Aspecto Geográfico .....	34
CAPÍTULO III .....	36
Marco Metodológico .....	36

3.1 Naturaleza de la investigación.....	36
3.2 Tipo de Estudio y Enfoque .....	36
3.3 Alcance o limitaciones de la investigación.....	37
3.3.1 Alcances.....	37
3.3.2 Limitaciones de la Investigación .....	38
3.4 Población de Referencia .....	39
3.5 Muestra .....	40
3.6 Consideraciones Éticas.....	42
3.7 Técnicas de recolección de la información.....	42
CAPÍTULO IV .....	45
Procesamiento de la Información .....	45
4.1 Resultados de la Encuesta Aplicada a Consumidores .....	45
4.2 Análisis de los datos de la Encuesta .....	46
4.3 Resultados de la entrevista Aplicada a Productores .....	52
4.4 Análisis de los Datos de la Entrevista.....	53
CAPÍTULO V.....	63
Estudio Técnico e Ingeniería del proyecto .....	63
5.1 Descripción del Proceso de Producción .....	63
5.1.1 Tamaño del sistema de producción.....	63
5.1.2 Microlocalización .....	64

5.1.3 Flujograma.....	64
5.1.4 capacidad Instalada.....	65
5.1.5 Preparación del suelo.....	70
5.1.6 Riego y Fertilización .....	72
5.1.7 Recolección y Almacenaje .....	74
5.2 Descripción del Proceso de Comercialización .....	57
5.3 Estrategias de Comercialización.....	59
5.4 Oferta .....	60
5.5 Marketing Mix.....	61
CAPÍTULO VI .....	76
Estructura Organizacional y legal del sistema producción.....	76
6.1 Estructura Organizacional .....	76
6.2 Estructura Legal.....	79
CAPÍTULO VII .....	83
Evaluación económica-financiera del proyecto.....	83
7.1 Inversión y Financiación .....	83
7.2 Gastos y Costos de la Operación.....	85
7.3 Proyección de Costos y Gastos.....	88
7.4 Proyección de ventas .....	89
7.5 Balance General.....	91

7.6 Flujo de Caja proyectado a 5 años.....	93
7.7 Evaluación Financiera .....	94
7.8 VAN Y TIR.....	96
CAPÍTULO VIII.....	98
8.1 Conclusiones.....	98
8.2 Recomendaciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
8.3 Bibliografía.....	100

## Lista de Tablas

Tabla 1 Estructura legal .....	81
Tabla 2 Inversión inicial .....	84
Tabla 3 Tabla de amortización del crédito .....	84
Tabla 4 Actividades y costos .....	87
Tabla 5 Gastos administrativos.....	87
Tabla 6 proyección de costos y gastos.....	89
Tabla 7 Proyección año 1.....	90
Tabla 8 Proyección a 5 años .....	90
Tabla 9 Balance general .....	92
Tabla 10 Flujo de caja - proyeccion a 5 años .....	93
Tabla 11 Evaluación financiera.....	95
Tabla 12 Análisis de TIR y VAN .....	97

## Lista de Figuras

Figura 1 Exportaciones de Aguacate Hass .....	18
Figura 2 Departamentos Productores .....	19
Figura 3 Evidencia de la encuesta .....	45
Figura 4 Resultado de preguntas 1 y 2.....	46
Figura 5 Resultado de preguntas 3 y 4 .....	47
Figura 6 Resultado de preguntas 5 y 6 .....	47
Figura 7 Resultado de preguntas 7 y 8 .....	48
Figura 8 Resultado de pregunta 9 .....	49
Figura 9 Resultado de pregunta 10.....	50
Figura 10 Resultado de pregunta 11 .....	51
Figura 11 Resultado de pregunta 12 .....	51
Figura 12 Resultado de pregunta 13 .....	52
Figura 13 Flujograma de operación.....	65
Figura 14 Ubicación vereda Ucatá .....	66
Figura 15 Árbol joven de aguacate.....	68
Figura 16 Terreno fértil.....	71
Figura 17 Organigrama .....	79

## **Resumen**

Este estudio de factibilidad pretende evaluar la puesta en operación de un sistema de producción y comercialización de aguacate Hass en el municipio de Tona, Departamento de Santander, realizando un análisis de mercado, técnico, y financiero, se espera determinar la viabilidad del proyecto, identificar oportunidades y desafíos que enfrentan los productores locales.

El trabajo incluye el estudio de aspectos como la capacidad instalada, las condiciones y preparación del suelo, las buenas y adecuadas prácticas agrícolas, así como las estrategias de comercialización; se aplicaron instrumentos como la encuestas y la entrevistas para conocer las percepciones de consumidores, distribuidores y productores, con el objetivo de diseñar estrategias adecuadas que contribuyan a mejorar la competitividad de la región.

En conclusión, el estudio demuestra que la producción y comercialización de aguacate Hass en Tona es viable y rentable. Se identificaron estrategias clave como fomentar alianzas entre productores y crear canales de venta directa, lo que fortalecerá la oferta y la competitividad del mercado local. Además, el análisis técnico y económico respalda la viabilidad del proyecto, asegurando eficiencia operativa, sostenibilidad económica y el desarrollo del sector en la región.

Palabras claves: Estudio de mercado, producción, comercialización, capacidad instalada, prácticas agrícolas, mercado local, competitividad.

## **Abstract**

This feasibility study aims to evaluate the implementation of a production and marketing system for Hass avocados in the municipality of Tona, Santander Department. Through a market, technical, and financial analysis, the study seeks to determine the project's viability and identify opportunities and challenges faced by local producers.

The study covers aspects such as installed capacity, soil conditions and preparation, good agricultural practices, and marketing strategies. Surveys and interviews were conducted to gather insights from consumers, distributors, and producers, with the goal of designing appropriate strategies that enhance the region's competitiveness.

In conclusion, the study demonstrates that Hass avocado production and marketing in Tona is viable and profitable. Key strategies were identified, such as fostering alliances between producers and creating direct sales channels, which will strengthen the supply and competitiveness of the local market. In addition, the technical and economic analysis supports the viability of the project, ensuring operational efficiency, economic sustainability and the development of the sector in the region.

**Keywords:** Market study, production, commercialization, installed capacity, agricultural practices, local market, competitiveness.

## **Introducción**

El aguacate Hass desde una década hacia delante ha ganado un reconocimiento internacional por sus características nutricionales y su versatilidad en el mercado; posicionándose en países como Estados Unidos, Países Bajos y China como el producto de exportación alimentaria preferido. En Colombia, la producción ha crecido significativamente eso ha permitido que se convierta en una fuente importante de ingresos para muchas regiones rurales; Departamentos como Antioquia y Quindío tiene una representación importante el mercado internacional del aguacate Hass.

En el municipio de Tona, Departamento de Santander aunque las condiciones climáticas y los suelos son favorables, en la actualidad enfrenta desafíos en la producción y comercialización de este producto; los pequeños productores son tradicionalistas en los cultivos como el frijol, la cebolla, uno de los motivos es la rápida siembra y cosecha de los productos, este estudio pretende evidenciar la necesidad de explorar el potencial económico del cultivo y diseñar estrategias que fortalezcan su competitividad.

Se busca a través de la investigación evaluar la viabilidad de implementar un sistema de producción y comercialización de aguacate Hass en Tona, con el fin de identificar oportunidades que permitan diseñar estrategias que para que los pequeños productores mejoren sus ingresos y acceder a nuevos mercados.

Mediante el análisis técnico, financiero y de mercado, se quiere ofrecer herramientas que orienten decisiones acertadas, sostenibles y rentables en el sector agrícola local.

Por último, lo que se espera de este estudio es que los productores de la región puedan verificar la viabilidad del sistema de producción y con la puesta en marcha incrementen sus ingresos, optimicen sus recursos y que se implementen buenas prácticas agrícolas y puedan establecerse alianzas estratégicas; este proyecto también pretende considerar aspectos sociales y económicos, contribuyendo al desarrollo rural y fortaleciendo la economía del municipio.

## **CAPITULO I**

### **Generalidades**

#### **1.1 Planteamiento del Problema**

El mercado del aguacate Hass ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, impulsado por la creciente demanda nacional e internacional debido a sus beneficios nutricionales y su versatilidad en la gastronomía, Colombia se ha posicionado como uno de los principales productores y exportadores de aguacate Hass en la región, lo que ha generado interés en diversas zonas agrícolas del país para incursionar en su cultivo (La republica.com, 2020).

Así mismo, el aguacate Hass es la tercera fruta más exportada. Por ejemplo, hay más de 400 huertos y 27 plantas de empaques certificadas, posicionando a Colombia en el mercado internacional como una potencia. En el año 2019 el país consolidó sus exportaciones con porcentajes muy alentadores del 43% hacia los Estados Unidos y el 35% a Europa, en diciembre de ese mismo año realizó los primeros envíos a Japón y espera ampliar aún más las exportaciones en Asia. (ProColombia , 2020).

En este contexto, el municipio de Tona, en el departamento de Santander, cuenta con características geográficas y agroclimáticas que son favorables para la producción de este cultivo. Según estudio realizado en el 2005 por la facultad de economía de la universidad de Los Andes, llamado Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la Microcuenca del río Tona; en la capacidad de uso de las tierras afirma que “Las tierras de las primeras 4 clases, son apropiadas para ser cultivadas y producir cosechas remunerativamente, aplicando buenas prácticas de manejo” (Uniandes, 2005).

Otro punto fundamental, es analizar los factores económicos y logísticos que afectan la producción y comercialización del aguacate en la región. La inversión inicial, los costos operativos y el acceso a mercados locales y regionales son elementos clave para determinar la viabilidad del proyecto.

Según el Departamento Nacional de Planeación, para un productor agropecuario, no solo es crucial comprender las condiciones climáticas para decidir sobre la inversión en una actividad o producto específico, sino también evaluar el impacto que pueden tener las fluctuaciones en la productividad, los costos, el precio de venta y, especialmente, en los proyectos financiados, la influencia de los plazos y la tasa de interés en la viabilidad financiera del proyecto.; el éxito de la producción de aguacate Hass no solo depende de la calidad del suelo y el clima, sino también de la infraestructura de transporte y la competitividad del mercado.

Por otro lado, la competencia dentro del mercado regional y la demanda de aguacate Hass en Santander son aspectos que requieren un análisis detallado. La comercialización

del producto depende en gran medida de la capacidad de la región para acceder a canales de distribución competitivos y de la identificación de nichos de mercado insatisfechos. Aunque Santander ha mostrado un creciente interés en el cultivo de aguacate, la falta de estudios específicos para Tona limita la capacidad de los productores para tomar decisiones informadas sobre la rentabilidad del proyecto. Por lo tanto, es imprescindible evaluar la factibilidad tanto de la producción como de la comercialización del aguacate Hass en esta zona, con el fin de proporcionar información clara y precisa que oriente el desarrollo de esta iniciativa económica.

El aguacate es uno de los productos agrícolas de mayor demanda en los mercados internacionales, debido a sus propiedades nutritivas y su creciente popularidad en la dieta de los consumidores, tanto en países desarrollados como en economías emergentes, este contexto global brinda una oportunidad significativa para los productores locales en Colombia, particularmente en zonas como Tona, que puede contar con condiciones favorables para el cultivo; la cercanía geográfica con importantes centros de distribución y la posibilidad de aprovechar la creciente demanda tanto a nivel nacional como en mercados internacionales hace que esta actividad económica sea altamente atractiva para inversionistas y agricultores locales. Además, el apoyo gubernamental hacia la diversificación agrícola y la exportación de productos no tradicionales abre nuevas oportunidades para los agricultores de la región (Ministerio de Agricultura, 2022).

Adicionalmente, la creciente tendencia hacia el consumo de alimentos saludables y sostenibles favorece a productos como el aguacate Hass, el cual ha sido promovido como un “superalimento” en varios mercados internacionales. El hecho de que Tona esté en una región con potencial para desarrollar cultivos sostenibles y orgánicos, sumado a la

oportunidad de acceder a mercados de exportación que valoran este tipo de prácticas, convierte el proyecto en una opción rentable. Asimismo, la estructura actual del mercado del aguacate en Colombia aún ofrece espacio para nuevos productores, particularmente en regiones donde las condiciones climáticas permiten obtener cosechas de alta calidad. Esto representa una ventaja competitiva para quienes inicien la producción de aguacate Hass en Tona, siempre que se optimicen los recursos y se establezca una adecuada cadena de suministro que permita llevar el producto a mercados con alta demanda. (Blanco-Uribe Quintero, 2022).

## **1.2 Justificación**

La producción y comercialización de aguacate Hass en el municipio de Tona representa un potencial económico tanto a nivel local como regional. En los últimos años, el aguacate Hass ha demostrado ser uno de los productos agrícolas más rentables en el mercado colombiano e internacional, lo que brinda una oportunidad única para diversificar la economía del municipio.

Este estudio de factibilidad se puede justificar articulando los objetivos y el alcance con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), por ejemplo se busca impulsar el crecimiento económico local, estableciendo la producción de aguacate Hass en el municipio de Tona; . Al generar empleo, a través de la producción y la comercialización se está contribuyendo al Objetivo 1, "Fin de la pobreza", y al Objetivo 8, "Trabajo decente y crecimiento económico".

También la producción responsable del cultivo de aguacate Hass se articula con el Objetivo 12, "Producción y consumo responsables", así como que se establezcan prácticas agrícolas sostenibles y que se optimicen los recursos reduciendo el impacto ambiental;. se

puede plantear que el estudio no solo busca la viabilidad del proyecto sino también que se mejoren las condiciones socioeconómicas y ambientales del municipio alineándose con la visión global de los ODS. (Naciones Unidas Oficial , 2020).

La figura 1 muestra el comportamiento que ha tenido en los últimos años las exportaciones de aguacate Hass, vemos como entre el año 2020 y el año 2021 aumentaron exponencialmente, factores como las campañas de concientización en la pandemia sobre el cuidado de la salud y la alimentación saludable influenciaron mucho en este aumento; y entre los años 2022 y 2023 vemos que siguen siendo elevadas y en aumento las exportaciones; los cambios de hábitos de las personas en países con poder adquisitivo superior como EEUU y países bajos permite mejor y mayor acceso a productos de exportación y exclusivos como el aguacate Hass.

Figura 1

**Exportaciones de Aguacate Hass**



*Nota.* Tomado de Analdex, datos de Legiscomex

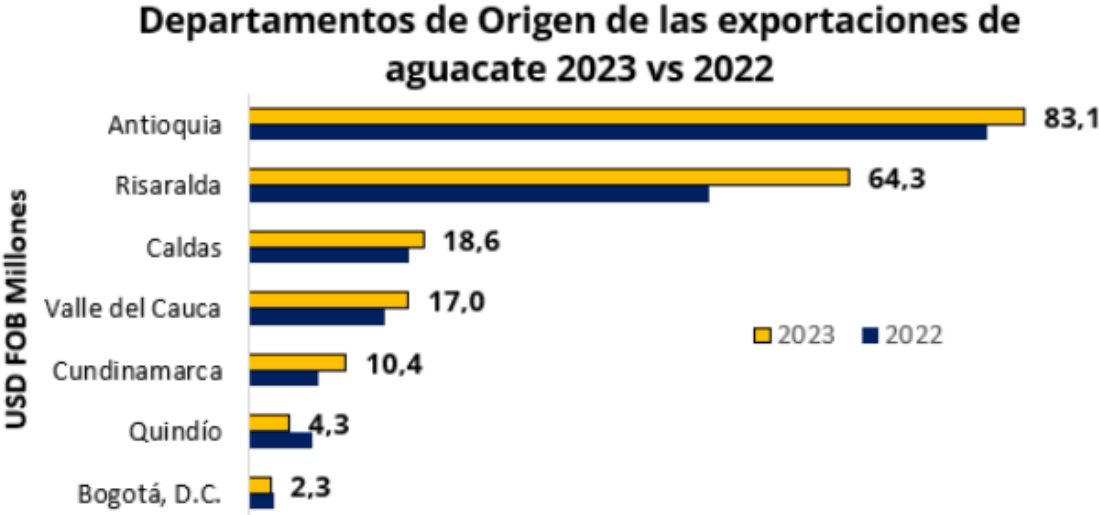
Según la Asociación Nacional DE Comercio Exterior ANALDEX, en el 2023 los destinos de mayor exportación de aguacate Hass fueron Países Bajos, Estados Unidos, España; registrando un crecimiento del 12,5% con respecto al año anterior; también el

informe indica que los departamentos en donde se originan estas exportaciones son Antioquia con un 41,4% y Risaralda con un 32%. (Analdex, 2023).

En la figura 2, vemos el crecimiento de las exportaciones entre los años 2022 y 2023 de los departamentos que en este momento lideran este proceso, según las estadísticas descritas en el año 2019; en menos de tres años estos departamentos incrementaron las exportaciones en un 413% y el 80 % de 3916 hectáreas cultivadas en Antioquia le pertenecen a pequeños productores; quiere decir que aunque Santander no aparece en esa gráfica, si puede replicar el proceso e iniciar una oportunidad de mercado que estos departamento han dejado abierta para que otros pequeños productores ingresen al mercado de las exportaciones. (Colombiano, 2019).

Figura 2

**Departamentos Productores**



Nota. Tomado de Analdex, datos de Legiscomex

Además, el cultivo de aguacate Hass en Tona se alinea con las tendencias actuales de consumo, que favorecen productos saludables y sostenibles. La creciente demanda de alimentos nutritivos y la preferencia por opciones orgánicas abren un nicho de mercado favorable para los productores de aguacate. se pueden implementar prácticas de cultivo sostenibles y responsables que no solo aumentaría la competitividad del producto, sino que también contribuiría al cuidado del medio ambiente, esto es cada vez más valorado por los consumidores a nivel global; este posible impacto positivo ambiental no solo ayuda a atraer clientes, sino que también puede resultar en acceso a incentivos y apoyos gubernamentales para prácticas agrícolas sostenibles. (Agrosavia, 2024).

Además, en articulación con este estudio de factibilidad se puede resaltar los siguientes aspectos que están determinados en el plan de ordenamiento territorial de Tona; una de las políticas que se articulan y justifican este estudio es el desarrollo territorial de Tona propenderá por las políticas que garanticen el desarrollo sostenible del municipio, el manejo de las zonas de amenazas naturales y la preservación del patrimonio ambiental, histórico y cultural.

Finalmente, El CONPES implementa estrategias a nivel nacional para fomentar el progreso económico, social y ambiental en Colombia. Las directrices para el desarrollo sostenible de la agricultura en Colombia, apoyando la modernización del sector rural y promoviendo el acceso a mercados nacionales e internacionales son establecidos por el CONPES; en este contexto establecer un sistema para producir aguacate Hass en Tona

beneficiaría la diversificación agrícola, el aumento de ingresos para los agricultores y el impulso del comercio agroindustrial en el país. (CONPES, 2018).

### **1.3 Formulación de la Pregunta**

¿Cuál es la factibilidad de desarrollar un sistema de producción y comercialización de aguacate Hass a través de las centrales de abastos de Bucaramanga del departamento de Santander?

### **1.4. Objetivos**

#### ***1.4.1. Objetivo General***

Elaborar un estudio de factibilidad para un sistema de producción y comercialización de Aguacate Hass en el municipio de Tona Santander, con el fin de mejorar la competitividad del municipio.

#### ***1.4.2. Objetivos Específicos***

Realizar un estudio de mercado con el fin de establecer la demanda, oferta y estrategias de marketing; para la producción de aguacate Hass.

Desarrollar un estudio técnico del tamaño, localización e ingeniería del proyecto para una óptima ejecución del proyecto.

Establecer la estructura organizacional y legal del sistema de producción en el municipio de Tona.

Determinar la evaluación económica-financiera mediante el uso de indicadores financieros para la toma de decisiones.

## **CAPÍTULO II**

### **Marco Referencial**

#### **2.1 Antecedentes**

En los antecedentes se presentarán estudios de viabilidad previos que explican los métodos utilizados, los pasos a seguir y los aspectos a considerar en las áreas administrativas, técnicas, estructurales, legales y financieras. Estos estudios abordan el análisis de mercado y detallan cómo este se realiza, guiado por objetivos específicos. Se exploraron investigaciones y estudios realizados en diferentes países, así como también se analiza un estudio realizado en Colombia que por sus condiciones sociales, económicas y geográficas se asemejan a la región que en este estudio se pretende abarcar.

##### ***2.1.1 Antecedentes Internacionales***

En el año 2020 (Quimi Torres , 2020) a través de un estudio profundo la autora logro identificar los costos de producción y comercialización del aguacate Hass en una región ecuatoriana donde el cultivo es constante y rentable; la investigación se basó en la incidencia que podría tener este proyecto en una comunidad limitada; la comuna Pichiche, los agricultores de la comuna no tiene un control de los costos que conlleva las actividades agrícolas; y según las estadísticas sobre la producción de aguacate Hass en el país del Ecuador, la producción anual esta alrededor de 20.995 toneladas, lo que permite estudiar la posibilidad de establecer esta producción y comercialización en la región; la investigación logro establecer la aceptación del estudio de viabilidad, como aporte significativo en los modelos económicos y sociales de la comunidad.

Este estudio logra dar un aporte importante para el proyecto porque la estructura de los objetivos (Estudio de mercado, Técnico y Evaluación financiera) permite que se evidencie el alcance de la investigación y los resultados positivos en la calidad de vida de los habitantes de la región.

Por otra parte, en el municipio de Palencia, en el departamento de Guatemala ubicado en Guatemala; (Medina García, 2021); se realizó un estudio para demostrar la viabilidad de establecer una plantación de aguacate Hass y comercialización local, en el proceso investigativo se establece unos parámetros en busca de información específica; se hace estudio de mercado, legal, ambiental, técnico y financiero, este último se realiza en un tiempo de 15 años hacia delante; además el modelo determinístico y estocástico del proyecto hacen aportes relevante para este proyecto; este estudio concluye que aunque las condiciones del mercado mantiene incertidumbres constantes, los indicadores financieros son positivos aun en los casos más pesimistas, las condiciones técnicas y ambientales también favorecen a la comunidad del municipio de Palencia y les permite tener una oportunidad importante de desarrollo económico a través de este producto.

Otro estudio importante fue el realizado en Jequeteque en Perú (Quispe Malca, 2024); donde se realizó un estudio sobre la Incidencia del proyecto de factibilidad de la palta Hass en el crecimiento sostenido de AGRO NORTE CORP SAC en el año 2022; en este estudio encontramos los resultados que obtuvieron al desarrollar este proyecto a través de la empresa AGRO NORTE CORP SAC y como su desarrollo económico fue relevante ante el mercado peruano; la proyección financiera determino que la inversión debía ser de USD 4,317,670.79 y que el tiempo de recuperación seria a 6 años, teniendo en cuenta los tiempos de producción y comercialización; otro aspecto importante que se evidencio es el

proceso administrativo y financiero correcto que la empresa llevo a cabo lo que permitió que las proyecciones fueran más exactas; la planeación estrategia establecida permitirá que sea muy viable la recuperación de la inversión y el riesgo sea un porcentaje más bajo al proyectado.

En el estudio de mercado, la metodología de enfoque cuantitativo y el instrumento utilizado logro recolectar información relevante desde la perspectiva del recurso humano que establece las estrategias, reconocer la importancia de este factor en el crecimiento de las empresas es cambiar los modelos organizacionales, donde los colaboradores son participes de las ideas y de la ejecución de las estrategias; este estudio muestra ejemplos reales de estos procesos.

Para terminar, se analizó un estudio de factibilidad realizado en el municipio de Caranavi en el departamento de la Paz en Bolivia (Laura Calle, 2024); en este estudio se observa las características que se tuvieron en cuenta para seleccionar el lugar donde se establecería la planta donde se extraería el aceite y los métodos para realizarlo; basándose en factores y ventajas del área, este trabajo estudia todos aquellos elementos y componente importantes que harán que el resultado sea positivo para las comunidades; la escogencias de los proveedores de palta o aguacate fueron seleccionados teniendo en cuenta el beneficio que ellos recibirían al hacerlos parte de la cadena económica del municipio; el proyecto aporta aspectos importantes para este estudio como el análisis de los mercados, la ingeniería del proyecto y la evaluación financiera; estos objetivos permitieron llegar a conclusiones que serían tomadas en cuenta en la toma de decisiones de los posibles inversionistas; la metodología cuantitativa logro a través del estudio de mercado obtener estadísticas y valores que asegurarían el alcance de las proyecciones de producción del

aceite como por ejemplo que al año los tres municipios aledaños a Caranavi logran producir 3.286 litros de aceite; indicando un aumento constante en la demanda.

Así mismo otro factor que se encontró importante es el tecnológico, la implementación de recursos tecnológicos que perfeccionen o tecnifiquen los procesos permite que los riesgos financieros y operacionales se reduzcan drásticamente; asegurando la innovación y mejora continua; en la parte administrativa el fomento de ambientes laborales que promueven el crecimiento profesional y el compromiso personal de los colaboradores es otro aspecto relevante.

### ***2.1.2 Antecedentes Nacionales***

En Cundinamarca (E.A., 2023), se desarrolló un proyecto de producción y comercialización de aguacate Hass en una vereda del municipio de Caparrapí, el estudio buscaba fortalecer y empoderar a los agricultores locales, incentivándolos a adoptar métodos innovadores en la comercialización de sus productos, con el fin de incrementar sus ganancias, esta estrategia busca ampliar su visión de negocio, generando un proceso beneficioso a largo y continuo para toda la comunidad, este estudio nos ayuda en la adopción de herramientas que nos permitirán obtener resultados positivos en el proceso investigativo; otro aporte importante que este estudio nos da son las variaciones o derivados que se puede obtener del mismo producto, ampliando el mercado en el proceso de comercialización así como en la generación de empleo que se puede dar, mientras unos agricultores se dedican a la producción otros habitantes del municipio se pueden dedicar a generar estrategias para comercializar o sacar mejor provecho a los derivados y sus beneficios mejorando la calidad de vida de su entorno.

Este trabajo evidencia una investigación de mercado Cualitativa (Entrevistas a Expertos), las entrevistas a productores y expertos en el mercado del aguacate pueden proporcionar información profunda sobre los desafíos y oportunidades en el sector; también observamos un Enfoque Cuantitativo, este método permite recolectar datos específicos sobre las preferencias y comportamientos de los consumidores, lo que ayuda a determinar la demanda y los precios de mercado.

Según, (Pérez, 2024) se realizaron estudios enfocados en la comercialización del aguacate con el objetivo de llevar a cabo un análisis estadístico de los precios de este producto mes a mes en diferentes abastos del país. La investigación estuvo motivada por el creciente protagonismo que el aguacate, especialmente la variedad Hass, ha adquirido en los mercados tanto nacionales como internacionales, y su relevancia en la economía agrícola del país.

Colombia, siendo uno de los principales exportadores del aguacate en América Latina, presenta una diversidad de mercados locales que abastecen tanto la población nacional como la internacional. Las autoras centraron su investigación en los abastos de diferentes ciudades claves para la comercialización de productos agrícolas, como Bogotá, Medellín, Cali y Bucaramanga. A través de la recopilación y análisis de datos estadísticos de los precios del aguacate por kilo a lo largo de los meses, se buscó identificar tendencia de precios, estacionalidades, y las variables que podrían influir en las fluctuaciones de los costos, como la oferta y la demanda, condiciones climáticas y factores logísticos.

El trabajo también consideró, como las dinámicas del mercado interno, la capacidad de producción, y la distribución afectaron los precios en los diferentes abastos. Los actores locales, como comerciantes mayoristas, minoristas, y productores, estuvieron un rol central

en esta investigación, dado que son quienes influyen directamente en la cadena de valor del aguacate.

## **2.2 Aspectos Teóricos**

A través del marco teórico, se pueden integrar teorías sobre competitividad, desarrollo económico, sostenibilidad y marketing, lo cual ayuda a contextualizar el proyecto dentro de enfoques sólidos que orientan su análisis y ejecución; además facilita la identificación de variables clave, guías para la recolección de datos y métodos de evaluación, lo que garantiza que el estudio sea coherente y esté respaldado por conocimiento previo. Esto no solo mejora la precisión del análisis de viabilidad, sino que también refuerza la credibilidad del proyecto al sustentarse en teorías probadas y reconocidas.

En los proyectos de factibilidad es clave reconocer los factores que influyen en alcanzar los objetivos deseados, como los estudios de mercado y los participantes en estos análisis. Kotler define la investigación de mercados como el proceso de planear, recopilar y analizar información esencial para tomar decisiones estratégicas de marketing en las organizaciones. (Kotler P. , 1996).

### **Teoría de las 5 fuerzas de Porter**

Las 5 Fuerzas de Porter es una herramienta que permite analizar y ayuda a entender el entorno competitivo de la industria y qué factores determinan su nivel de rentabilidad. Este concepto teórico está directamente relacionado con el presente estudio de factibilidad, ya que su aplicación permitirá tener una visión integral de la dinámica del mercado del

aguacate Hass en el municipio de Tona, Santander; con temas relacionados con la oferta y la demanda.

En primer lugar, el poder de negociación de los proveedores constituye un paso importante en la producción de aguacates Hass; Incluye la identificación del nivel de dependencia de los agricultores respecto de insumos específicos o de proveedores particulares como forma de asegurar la sostenibilidad y la rentabilidad de la producción; Por otra parte, el poder de negociación de los compradores tiene una relación directa con las estrategias de comercialización, donde el conocimiento de las preferencias, expectativas y disposición a pagar de los consumidores y distribuidores locales permite el diseño de estrategias más competitivas.

La amenaza de nuevos competidores es importante tenerla en cuenta en este estudio debido al crecimiento del mercado del aguacate Hass, que viene siendo muy atractivo para los productores nacionales e internacionales, Analizar las barreras de entrada, como los costos iniciales, la tecnología y las economías de tamaño, permite establecer la sostenibilidad del sistema de producción propuesto. Por un lado, la amenaza de productos sustitutos influye decisión y elección del consumidor, porque puede elegir entre múltiples alternativas en función del precio, la calidad y la disponibilidad; Por tanto, es necesario desarrollar una propuesta de valor única para atraer y retener a los clientes.

Para finalizar se debe tener en cuenta la rivalidad dentro de los competidores ya existentes, porque otros productores de la región podrían dirigirse a los mismos mercados, y siendo una población pequeña es lo más probable; este análisis también proporcionará información sobre las áreas que se pueden destacar debido a la calidad, la innovación o el valor agregado o modelo de negocio que se asocie a la comercialización y que puedan

decidir adoptar, lo que igualmente contribuirá a la meta de aumentar la competitividad del municipio de Tona.

La teoría de Porter sobre la competitividad y el desarrollo de núcleos productivos (clusters), económicos proporciona un enfoque útil para mejorar la competitividad de regiones específicas. Según Porter, la competitividad regional se impulsa a través de la creación de núcleos productivos (clusters), donde empresas, proveedores, instituciones académicas y el sector público colaboran y compiten en una actividad común, impulsando el crecimiento y la innovación. (Porter, *Clusters and the New Economics of Competition*, 1998).

### **Teoría de la pirámide de Maslow**

Siguiendo con los aspectos teóricos que se relacionan con este estudio, la teoría de la pirámide de Maslow, donde se organizan las necesidades humanas en una jerarquía, puede relacionarse con el análisis de oferta y demanda en el estudio de factibilidad para un sistema de producción y comercialización de aguacate Hass en el municipio de Tona, en el departamento de Santander; esta teoría sirve para explicar las motivaciones de consumidores y productores en línea con sus necesidades y, en consecuencia, diseñar estrategias, que pueden contribuir a la factibilidad del mismo estudio.

Para los consumidores por ejemplo, las necesidades fisiológicas forman la base de la pirámide y están asociadas con el consumo de productos básicos, uno de ellos puede ser el aguacate Hass, debido a su valor nutricional; al satisfacer estas necesidades básicas, los consumidores podrían ya atribuir valor a algunos aspectos de la alimentación saludable, y la seguridad de hacer bien, como la calidad, el origen del producto o los estándares de

producción; estos factores ayudan a determinar la percepción del valor del aguacate y su demanda, un nivel más arriba en la jerarquía en esta pirámide las necesidades sociales se evidencian en la forma en que los consumidores buscan productos que los conecten con su comunidad o prácticas sostenibles; por ejemplo, cuando se consume aguacate Hass cultivado localmente, se brinda a los agricultores de una región un sentido de pertenencia y apoyo, un consumidor que valora un producto diferenciado o de alta calidad, como los aguacates premium, podría estar dispuesto a pagar un precio mayor por un producto que satisfaga su búsqueda de reconocimiento personal o estatus.

Para los productores, la pirámide de Maslow también puede ser útil para el análisis del lado de la oferta, en los niveles de necesidades fisiológicas y de seguridad, el agricultor buscará asegurar ingresos adecuados para satisfacer sus necesidades básicas y mantener estabilidad económica.

Con las necesidades satisfechas ellos buscarán un entorno de trabajo mucho más colaborativo, correspondiente a las necesidades sociales, y el reconocimiento por la calidad de su producción; Finalmente, la autorrealización implica prácticas innovadoras y sostenibles que se implementan para aumentar sus ingresos y también para el beneficio de la comunidad y el medio ambiente; la teoría de Maslow es importante porque define un marco muy útil para comprender las decisiones de consumidores y productores, permitiendo que las estrategias tanto de producción como de comercialización respondan a la demanda del mercado y las aspiraciones de los agricultores; sustentando la interacción dinámica de oferta y demanda con las necesidades básicas y aspiraciones de los involucrados, fortaleciendo la competitividad del municipio.

**Teoría del Desarrollo Rural Sostenible - Jan Douwe van der Ploeg**

Esta teoría sostiene que el desarrollo agrícola debe equilibrar la rentabilidad económica con la sostenibilidad social y ambiental. Van der Ploeg asegura que las actividades agrícolas no solo deben generar beneficios económicos, sino también contribuir al bienestar de la comunidad y al cuidado del medio ambiente. Aplicada al estudio que se realiza en el Municipio de Tona, la teoría resulta útil al enfocar el proyecto en prácticas agrícolas sostenibles que perduren en el tiempo y respeten los recursos naturales locales y puedan mejorar la competitividad en la región... (Van der Ploeg, 2008).

### **2.3 Aspecto legal**

La producción y comercialización del aguacate Hass, está sujeta a regularidades nacionales que buscan garantizar la calidad del producto, la sostenibilidad ambiental y el cumplimiento de la normativa fitosanitaria y comercial; para analizar estos aspectos legales La pirámide de Kelsen es un modelo que organiza las normas jurídicas desde las más generales y fundamentales hasta las más específicas y concretas.

#### **Constitución Política de Colombia:**

Proporciona las bases legales generales sobre actividades económicas, derechos de los trabajadores y acceso a recursos naturales, incluyendo la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

#### **Leyes Nacionales:**

Ley General Ambiental (Ley 99 de 1993): Regula la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, incluyendo la agricultura.

Ley de Desarrollo Rural (Ley 160 de 1994): Establece políticas para el desarrollo del campo, incentivando proyectos agrícolas.

Código de Comercio: Norma las operaciones de comercialización relacionadas con el aguacate Hass.

### **Decretos y Reglamentaciones Nacionales:**

Decreto sobre Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): Establece estándares técnicos para garantizar la calidad y seguridad del producto.

Regulaciones del ICA (Instituto Colombiano Agropecuario): Normas fitosanitarias para el cultivo del aguacate Hass. Resolución ICA No. 1507 de 2016. Por medio de la cual se declaran las plagas de control oficial en el cultivo de aguacate Persea americana Miller en el territorio nacional, se establecen las medidas para su manejo y control.

Resolución No. 398 de 2011, MADR: Por el cual se deroga la Resolución No. 546 de 1.983, y se establece el procedimiento para el reconocimiento de empresas especializadas conforme a lo establecido en la Ley 9ª de 1983, modificada por la Ley 75 de 1986 y compiladas en el artículo 157 del Decreto 624 de 1.989” Para efectos de la deducción tributaria.

Decreto 1970 de 2005, Ministerio de Agricultura: Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 939 de 2004.

Resolución 00351 del 10 de agosto de 2005: Por la cual se establecen los regímenes de regulación tarifaria a los que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo y la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio de aseo de residuos ordinarios y se dictan otras disposiciones.

### **Normas Regionales y Locales:**

Planes de Ordenamiento Territorial (POT) de Tona: Definen zonas de actividad agrícola y sus restricciones. (Alcaldía de Tona, 2023).

Regulaciones de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario de Tona: Directrices locales sobre la producción y comercialización agrícola.

### **Normas Contractuales:**

Contratos con distribuidores, asociaciones de agricultores y otros actores que regulen términos de producción, venta y exportación del aguacate Hass.

### **Reglas Técnicas o Internas:**

Manuales operativos de la asociación de agricultores (Cointo).

Procedimientos internos para manejo y comercialización del aguacate Hass.

Adicional a estas regulaciones se tuvieron en cuenta las siguientes políticas:

### **Política Nacional de Emprendimiento y Empresariedad (Decreto 996 de 2017):**

La Política Nacional de Emprendimiento está orientada a fomentar la creación de empresas con una cultura innovadora desde sus inicios, que posean alto potencial de crecimiento y que generen valor agregado para la economía mediante la innovación y el desarrollo tecnológico. Esta política responde a las demandas del mercado, la industria manufacturera y los sectores económicos clave de la región. Su objetivo principal es fortalecer la capacidad de respuesta y promover la colaboración entre los sectores público,

privado y académico dentro del ecosistema de startups del país. También busca reforzar la cadena de servicios financieros para los emprendimientos, empleando herramientas innovadoras con un enfoque en la igualdad de género y priorizando aquellos startups dinámicos y con alto potencial de crecimiento, con el fin de revitalizar la cultura emprendedora.

### **Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Ley 1286 de 2009):**

Sus objetivos específicos incluyen fortalecer una cultura centrada en la creación, adquisición y difusión de conocimiento, así como en la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje continuo. Además, se busca establecer las bases para la formulación del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, haciendo de estos elementos un eje transversal en las políticas económicas y sociales del país, entre otros.

#### **2.4 Aspecto Geográfico**

Es municipio de tona, ubicado en el departamento de Santander, situado en el cordón magistral de la cordillera oriental, la cual sirve al mismo tiempo de límite con el oriente de Santander y Boyacá, pertenece a la provincia de Soto Norte y posee temperaturas entre 6 y los 18 °C, con una actitud que oscila entre los 2.200 y 3.500 metros sobre el nivel del mar, tiene un frío de Páramo y templado en las zonas más bajas. Esta descripción geográfica nos resulta ideal para el cultivo del aguacate Hass, que ha encontrado en la región una oportunidad de expansión agrícola.

El municipio está dividido en 16 veredas, cuenta también con dos corregimientos ubicados sobre la carretera principal de Bucaramanga hacia Cúcuta que son la Corcova a 25

km de distancia de la cabecera principal y a 24 km de Bucaramanga, el corregimiento de Berlín a 64 km de distancia de la cabecera municipal y de 63 km de Bucaramanga. (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2023).

Tona representa el 0,32% de la población total de Santander. Tiene una población de 7.085 habitantes, distribuidos en su cabecera municipal y veredas aledañas, con una superficie de 34.200 hectáreas y 342,00 km<sup>2</sup>, Su altitud es de 1.929 metros. (Dane.gov.co, 2023).

Con una presencia significativa de campesinos que dependen de la agricultura para su sustento. En Tona, el apego por la tierra y las tradiciones rurales son muy notable, lo que promueve la conservación de técnicas agrícolas tradicionales.

Presenta una tasa de alfabetización aceptable, con presencia de escuelas rurales y un colegio en la cabecera municipal.

La economía de Tona se basa principalmente en el sector agrícola y en menor medida, en la ganadería. El municipio cultiva, maíz Papa, frijol y hortalizas, pero en los últimos años debido a la demanda internacional y las condiciones climáticas favorables, el aguacate Hass a emergido como un producto agrícola de gran potencial.

El aguacate Hass, se ha expandido en la zona altas y medias del municipio, donde las temperaturas moderadas y los suelos fértiles proporcionan un entorno óptimo para su crecimiento. Este cultivo de aguacate está en crecimiento para el mercado local como para la exportación, gracias a la cercanía con Bucaramanga y las facilidades de transporte hacia los principales centros de distribución.

Este producto, resulta altamente atractivo para los agricultores locales por su rentabilidad y demanda en el mercado internacional.

Llamado también, el oro verde, no solo representa una alternativa económica rentable para los agricultores del sector, sino que también tiene la capacidad de impulsar la economía del municipio y generar empleo en las zonas rurales.

## **CAPÍTULO III**

### **Marco Metodológico**

#### **3.1 Naturaleza de la investigación**

El presente estudio de factibilidad se enfoca en la evaluación del sistema de producción y comercialización de aguacate Hass en el municipio de Tona, Santander, con el objetivo de mejorar la competitividad de la región. Para abordar este análisis, se propuso un diseño metodológico mixto, que combina enfoques cuantitativos y cualitativos, permitiendo una comprensión integral de los factores que influyen en el éxito del proyecto.

#### **3.2 Tipo de Estudio y Enfoque**

La investigación tuvo un diseño metodológico mixto con alcance descriptivo; el enfoque cuantitativo se lleva a cabo mediante la aplicación de encuestas a consumidores y distribuidores locales, con el fin de recopilar datos sobre la demanda, preferencias y comportamiento de compra en relación con el aguacate Hass.

Por otro lado, el enfoque cualitativo incluirá entrevistas con algunos agricultores, expertos en producción y distribuidores. A través de estas entrevistas, se busca obtener perspectivas detalladas sobre los desafíos, oportunidades y mejores prácticas en la producción y comercialización de aguacate en la región.

La combinación de estas dos técnicas aporta una base sólida de datos y análisis, lo que facilita la toma de decisiones sobre la viabilidad del sistema de producción y comercialización; este enfoque metodológico aporta información importante al estudio, el insumo o los datos recolectados permitirán la construcción de estrategias efectivas para potenciar el desarrollo agrícola y económico de Tona.

### **3.3 Alcance o limitaciones de la investigación**

#### ***3.3.1 Alcances***

El alcance de esta investigación se centra en la evaluación de la viabilidad del sistema de producción y comercialización de aguacate Hass en el municipio de Tona, Santander. El estudio abarcará:

**Análisis de la Demanda:** Se investigará el mercado local y regional para comprender la demanda actual y futura del aguacate Hass, incluyendo las preferencias de los consumidores y las tendencias de compra; exploración documental.

**Evaluación de la Producción:** Se examinarán las condiciones agroclimáticas de la región, así como las prácticas agrícolas recomendadas para el cultivo del aguacate Hass, identificando recursos y tecnologías adecuadas.

**Estudio de la Competencia:** Se analizarán las empresas y productores que actualmente comercializan aguacate en la región, con el objetivo de identificar oportunidades y amenazas en el mercado.

**Aspectos Financieros:** Se elaborará un análisis financiero que incluya costos de producción, proyecciones de ingresos y análisis de rentabilidad, proporcionando una visión clara de la viabilidad económica del proyecto.

### ***3.3.2 Limitaciones de la Investigación***

A pesar de su enfoque exhaustivo, esta investigación presenta algunas limitaciones que podrían influir en los resultados:

**Acceso a Datos:** La disponibilidad de datos confiables sobre la demanda y el mercado puede ser limitada, lo que podría afectar la precisión de las proyecciones.

**Cambios en el Mercado:** El estudio se basa en condiciones actuales del mercado, que pueden cambiar debido a factores externos como fluctuaciones económicas, variaciones climáticas o nuevas regulaciones.

**Perspectivas Locales:** Las entrevistas y encuestas dependerán de la disposición de los agricultores y otros actores locales para participar, lo que podría limitar la diversidad de opiniones y experiencias recopiladas.

**Recursos Financieros y Temporales:** El alcance del estudio puede verse afectado por restricciones en términos de presupuesto y tiempo, lo que podría limitar el número de encuestas o entrevistas realizadas.

**Generalización de Resultados:** Los hallazgos específicos de Tona pueden no ser directamente aplicables a otras regiones con características distintas, lo que podría limitar la extrapolación de resultados a un contexto más amplio.

### **3.4 Población de Referencia**

Se ha elegido un muestreo a conveniencia para la población de consumidores locales, población aledaña, agricultores locales, expertos en producción de aguacate y distribuidores. debido a que este método permite una recolección eficiente de datos en función de las restricciones de tiempo y recursos del estudio. Dado que el objetivo es evaluar la viabilidad del sistema de producción y comercialización de aguacate Hass en Tona, Santander, resulta fundamental obtener datos representativos del mercado de manera rápida y práctica, a pesar de las limitaciones de acceso a una lista exhaustiva de consumidores en la zona.

Para las entrevistas en profundidad, se seleccionó una muestra a conveniencia de 12 personas representantes; este número equivale al 40% de la población objetivo de 30 familias pertenecientes a la Asociación de Aguacateros Cointo. Esta asociación reúne a productores locales dedicados al cultivo de aguacate Hass en el municipio de Tona, Santander, lo cual la convierte en un grupo representativo para explorar las prácticas, desafíos y oportunidades en la producción y comercialización del producto. La base de datos de esta población fue proporcionada por la Alcaldía de Tona a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, facilitando el acceso directo a los miembros de la asociación y asegurando que los participantes del estudio son actores clave en la cadena productiva de aguacate de la región.

### 3.5 Muestra

Dado el enfoque de un muestreo a conveniencia y considerando las limitaciones de acceso y recursos del estudio, se toma la población total que conforman las 30 familias que son 214 habitantes y de este número, a través de la técnica de muestreo aleatorio simple se obtiene la muestra para la realización de las encuestas que tendrán como objetivo:

“Recolectar datos sociodemográficos, hábitos de consumo, preferencias y factores que influyen en la decisión de compra del aguacate Hass, así como percepciones sobre su oferta y potencial en el mercado, con el propósito de identificar oportunidades y estrategias para su comercialización efectiva en la región”.

Para ejecutar la encuesta a consumidores y población aledaña, Este rango permite obtener una visión representativa de los patrones de consumo y las preferencias del mercado en Tona, Santander, proporcionando suficiente información para evaluar la viabilidad de un sistema de producción y comercialización de aguacate Hass.

Este tamaño de muestra es adecuado para captar una variedad de perspectivas, sin que el volumen de datos se vuelva inmanejable, considerando también los recursos disponibles.

Formula 
$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{214 * (1.96)^2 * (0.95) * (1 - 0.95)}{(0.20)^2 * (10 - 1) + (1.96)^2 * (0.95) * (1 - 0.95)}$$

$$n = \frac{214 * (1.96)^2 * (0.95) * (1 - 0.95)}{(0.20)^2 * (10 - 1) + (1.96)^2 * (0.95) * (1 - 0.95)}$$

$$n = \frac{205.88}{14.929}$$

$$n = 137.77$$

n: Tamaño de muestra buscado

N: Tamaño de la población (214)

Z: parámetro estadístico que depende el nivel de confianza (95%)

e: error de estimación máximo aceptado (5%)

p: Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q: (1- p) probabilidad de que no ocurra el evento

Esta cantidad es adecuada para proporcionar resultados confiables y útiles, sin exceder las capacidades logísticas del equipo investigador.

El proceso de recolección de información de las encuestas es diseñado a través de la herramienta formularios de Google y se contactarán a las personas por medio telefónico.

Para las entrevistas dirigidas a productores, distribuidores o actores que participan en cualquiera de los dos procesos (producción o comercialización) se seleccionó una muestra de 12 personas en representación del 40 % de las familias (30) que pertenecen a la asociación Cointo, utilizando un muestreo a conveniencia, considerando las características y limitaciones a los habitantes del municipio. Este enfoque permitió que se accediera a personas disponibles y dispuestas a participar, lo cual facilitó la recolección de datos de manera más rápida y accesible.

### **3.6 Consideraciones Éticas**

Para este estudio de factibilidad se tuvieron en cuenta algunas condiciones o factores éticos que garantizaron el cumplimiento de normas legales y morales, y protección de los derechos de los actores involucrados y asegurando la sostenibilidad y transparencia del proyecto.

#### **Protección de la Propiedad Intelectual**

Se respetó los derechos de los agricultores y asociaciones locales sobre los conocimientos tradicionales y prácticas agrícolas relacionadas con el cultivo del aguacate Hass; así como también se garantizará que cualquier innovación tecnológica o técnica derivada del estudio sea debidamente registrada y protegida bajo las leyes de propiedad intelectual, reconociendo la autoría a quien pueda corresponder.

#### **Confidencialidad y Privacidad de los Datos**

Se respetó la confidencialidad de la información proporcionada por los agricultores, distribuidores y consumidores encuestados. Los datos recolectados se utilizaron exclusivamente para fines del estudio, de acuerdo con las leyes de protección de datos personales (Ley 1581 de 2012 en Colombia).

### **3.7 Técnicas de recolección de la información**

Según el diseño metodológico seleccionado para el alcance del objetivo específico 1, los instrumentos escogidos fueron la encuesta y las entrevistas, se seleccionaron como instrumentos de recolección de datos en este estudio de factibilidad porque a través de ellos se responde a la necesidad de obtener información tanto cuantitativa como cualitativa para

analizar el mercado y la viabilidad del sistema de producción y comercialización de aguacate Hass en Tona, Santander.

Por un lado, las encuestas cuantitativas a consumidores locales y población aledaña permiten recopilar datos precisos sobre el nivel de consumo de aguacate Hass, preferencias de compra y disposición a pagar. Esta información es esencial para estimar la demanda, conocer las características del mercado objetivo y determinar el potencial de aceptación del producto. La cuantificación de estas variables aporta un fundamento estadístico que facilita la toma de decisiones estratégicas y permite proyectar la viabilidad económica del proyecto.

Por otro lado, las entrevistas cualitativas se orientan a obtener perspectivas detalladas de actores clave en el proceso, como agricultores locales, expertos en producción de aguacate y distribuidores. Este enfoque cualitativo permite captar opiniones, experiencias y conocimientos que enriquecen la comprensión del contexto local, así como de los desafíos y oportunidades específicos en la producción y comercialización del aguacate Hass. Además, el uso de entrevistas posibilita la identificación de factores clave que podrían no ser evidentes en una encuesta estructurada, ayudando a diseñar estrategias realistas y adaptadas a las condiciones del municipio. En conjunto, estos instrumentos permiten un análisis integral de la situación actual, combinando datos precisos y perspectivas profundas que respaldan una evaluación exhaustiva de la viabilidad del proyecto.

### **3.8 Técnicas de análisis y procesamiento de datos**

Después de aplicar las encuestas (cuantitativo) se utiliza la siguiente técnica:

#### **Estadística Descriptiva:**

Utiliza medidas de tendencia central (como media, mediana y moda) para resumir la información sobre el nivel de consumo, preferencias y disposición a pagar de los consumidores.

Las entrevistas en profundidad (cualitativo), se utiliza la siguiente técnica:

#### **Triangulación de Datos:**

Se compara los hallazgos de las encuestas y las entrevistas para validar y complementar la información. La triangulación es útil para verificar la consistencia entre los resultados cuantitativos y cualitativos, lo cual refuerza la solidez de las conclusiones del estudio.

## CAPÍTULO IV

### Procesamiento de la Información

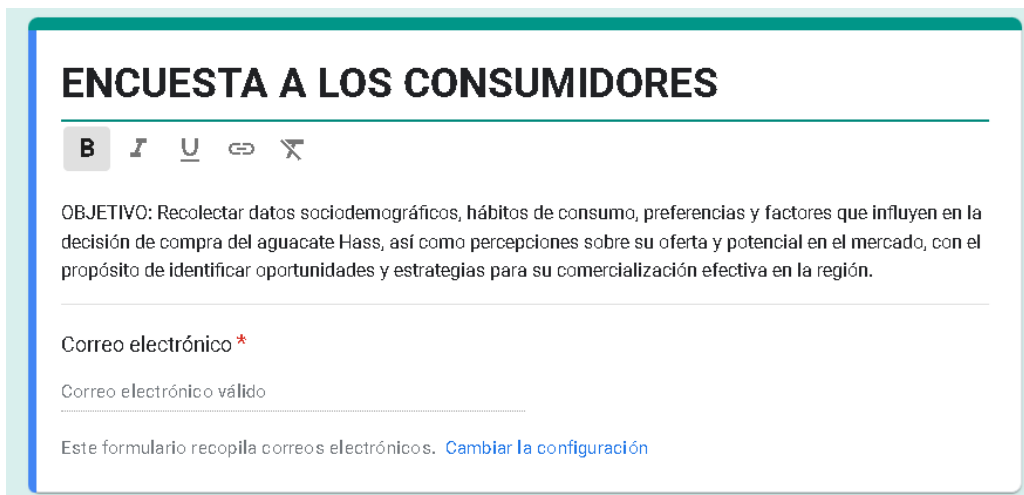
#### 4.1 Resultados de la Encuesta Aplicada a Consumidores

Se aplicó el instrumento descrito para la recolección de la información que fue el insumo para el cumplimiento de los objetivos planteados en el estudio.

La encuesta se aplicó a 138 personas ubicadas en el municipio de Tona Departamento de Santander, teniendo en cuenta las variables descritas en el objetivo de la encuesta (hábitos de consumo, preferencias y factores que influyen en la decisión de compra del aguacate Hass).

#### Figura 3

Evidencia de la Encuesta



The image shows a screenshot of a Google Form titled "ENCUESTA A LOS CONSUMIDORES". The form has a teal header and a white body. Below the title, there are icons for bold (B), italic (I), underline (U), link (chain), and unlink (crossed chain). The objective of the survey is stated: "OBJETIVO: Recolectar datos sociodemográficos, hábitos de consumo, preferencias y factores que influyen en la decisión de compra del aguacate Hass, así como percepciones sobre su oferta y potencial en el mercado, con el propósito de identificar oportunidades y estrategias para su comercialización efectiva en la región." Below this, there is a required text input field for "Correo electrónico \*". A placeholder text "Correo electrónico válido" is visible. At the bottom, there is a note: "Este formulario recopila correos electrónicos. [Cambiar la configuración](#)".

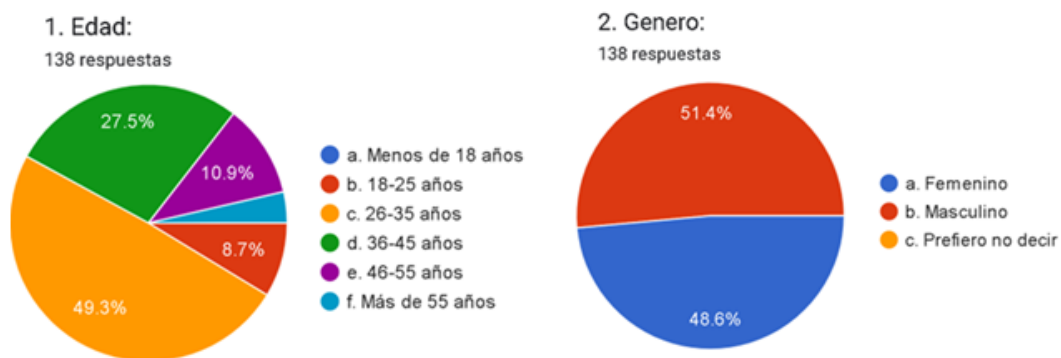
*Nota:* elaboración propia. Tomado de <https://forms.gle/qSAdG75DpC4QRmpD7>

El análisis de los resultados está enfocado en establecer la demanda, oferta y estrategias de marketing; para la producción de aguacate Hass.

## 4.2 Análisis de los datos de la Encuesta

**Figura 4**

Resultado de preguntas 1 y 2



*Nota:* elaboración propia. Tomado de <https://forms.gle/qSAdG75DpC4QRmpD7>

Según la gráfica el 49.3% de la población encuesta o consumidores están en el rango de edad de 26 a 35 año y el porcentaje de genero no muestra una inclinación marcada a hacia ningún género en particular la diferencia del porcentaje es mínima; pero si permite definir unas estrategias definidas y enfocadas en el rango de edad y que pueden unificarse en la clasificación por género.

**Figura 5**

Resultado de Preguntas 3 y 4

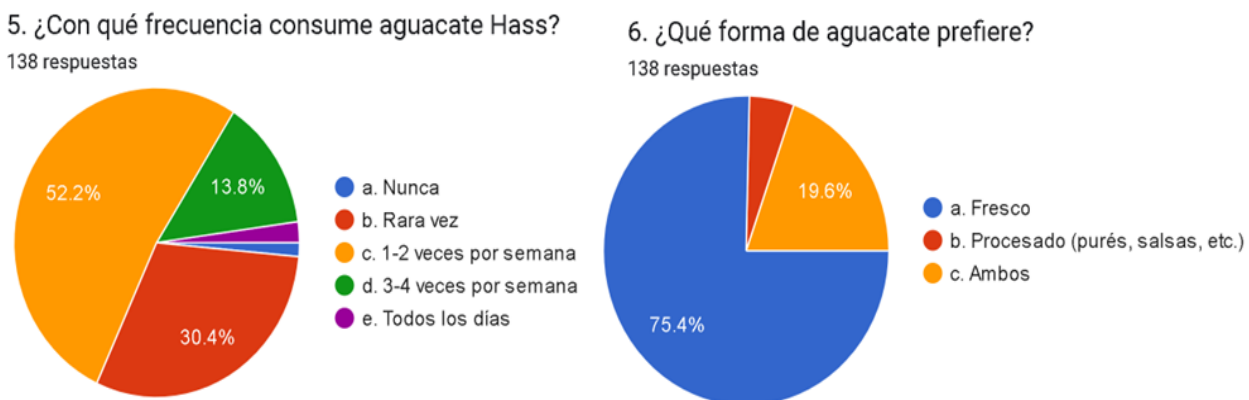


*Nota:* elaboración propia. Tomado de <https://forms.gle/qSAdG75DpC4QRmpD7>

En esta grafica se evidencia dos resultados relevantes los consumidores encuestados tiene un nivel educativo de secundaria y universidad 42% y el 30.4%, esto puede inferir en que están más informados o tiene más conocimiento acerca de los beneficios del aguacate Hass; el 65.2% de los consumidores son empleados, tiene ingresos lo que les permite una mayor frecuencia en la compra del producto y esta demanda beneficia a los productores del aguacate.

**Figura 6**

Resultado preguntas 5 y 6



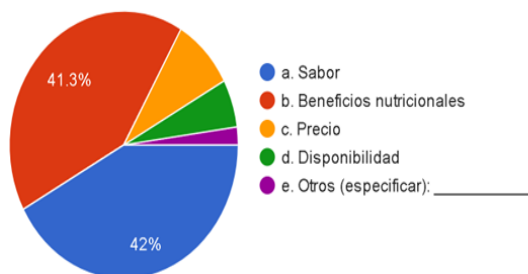
*Nota:* elaboración propia. Tomado de <https://forms.gle/qSAdG75DpC4QRmpD7>

En esta grafica los consumidores evidencias los hábitos de consumo, el 52.2% consumen aguacate Hass entre una y dos veces a la semana, esto puede representar un consumo regular que puede tender a aumentar las veces por semana y con ello se puede establecer una planificación en la producción para asegurar una oferta constante; que el 75.4% prefiera el consumo del producto fresco permite que en las estrategias publicitarias se incorporen o se resalten por ejemplo recetas populares o innovadoras que incorporen el aguacate fresco como el principal ingrediente; elevando el consumo y manteniendo una oferta constante.

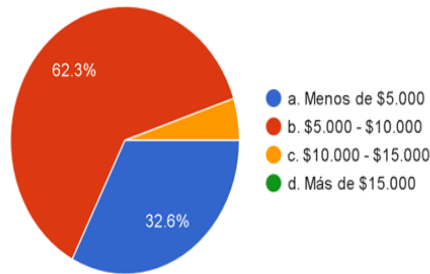
### Figura 7

#### Resultado preguntas 7 y 8

7. ¿Cuál es su principal motivo para consumir aguacate Hass?  
138 respuestas



8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un kilogramo de aguacate Hass?  
138 respuestas



*Nota:* elaboración propia. Tomado de <https://forms.gle/qSAdG75DpC4QRmpD7>

Con respecto a las preferencias o motivos de compra se observa dos motivos relevantes el sabor y los beneficios nutricionales (42% y 41.3%), estos deben ser los principales atributos que se deben tener en cuenta en el control de la calidad y la promoción publicitaria. En la decisión de compra relacionada con el rango del precio se evidencia que el 62.3% establece que el valor a pagar por el producto estaría entre 5.000 y 10.000 pesos;

es una buena elección que permite el ajuste de los costos y la diversificación de las presentaciones del producto que permitan mayor oferta y demanda en la comercialización.

### Figura 8

#### Resultado pregunta 9

9. ¿Dónde suele comprar aguacate Hass?

138 respuestas



*Nota:* elaboración propia. Tomado de <https://forms.gle/qSAdG75DpC4QRmpD7>

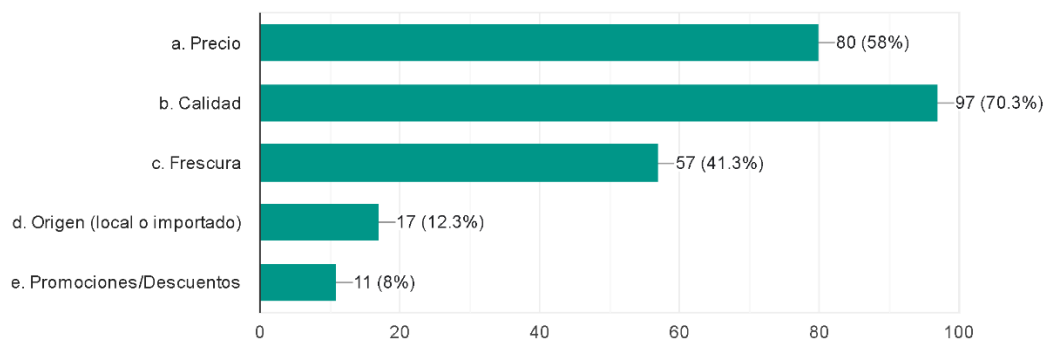
Los consumidores encuestados pertenecen a las zonas rurales y céntricas del Tona, por tradición compran sus productos alimenticios en los mercados locales, tiendas de barrio o supermercados cercanos; 38.4% resalta la preferencia de los consumidores y permite en las estrategias de comercialización que se establezcan algunas relacionadas con el abastecimiento y la logística; para tener disponibilidad de los productos en los puntos de más preferencia en compra por los potenciales compradores.

## Figura 9

### Resultado de pregunta 10

10. ¿Qué factores influyen en su decisión de compra? (Seleccione hasta tres)

138 respuestas



*Nota:* elaboración propia. Tomado de <https://forms.gle/qSAdG75DpC4QRmpD7>

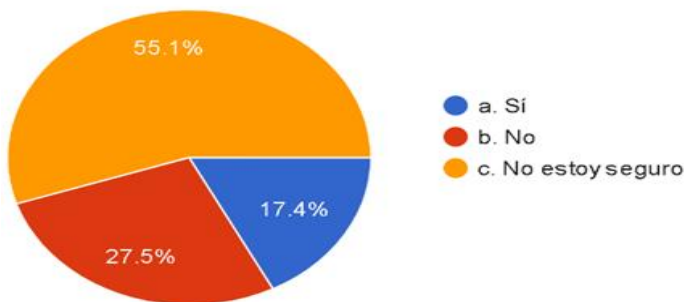
Esta gráfica permite obtener información importante; la calidad es el factor más importante con el 70.3%; sugiriendo que los consumidores priorizan la calidad en la decisión de compra y en la calidad están involucradas características como el sabor, la textura, la apariencia, el tamaño; el factor del precio también presenta un porcentaje significativo 58%, el valor de la calidad es notorio entre los consumidores pero también son sensibles al costo del producto; con relación a las estrategias; los productores y comerciantes deben considerar precios competitivos y garantizar altos estándares que aumenten la preferencia del producto y la estrategia de adaptación a diversos segmentos económicos.

## Figura 10

### Resultado pregunta 11

11. ¿Considera que hay suficiente oferta de aguacate Hass en Tona?

138 respuestas



*Nota:* elaboración propia. Tomado de <https://forms.gle/qSAdG75DpC4QRmpD7>

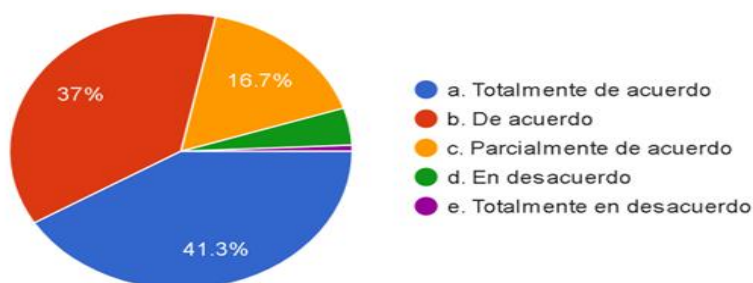
Estos resultados evidencian un desconocimiento general de los consumidores, así como una limitación en la oferta de aguacate Hass en Tona; el 55.1% puede evidenciar que la mayoría no tiene claridad sobre el tema; puede ser que los actuales productores o comerciantes del producto no son visibles o que la disponibilidad del producto no sea suficiente.

## Figura 11

### Resultado pregunta 12

12. ¿Cree que el aguacate Hass tiene un potencial de mercado en su comunidad?

138 respuestas

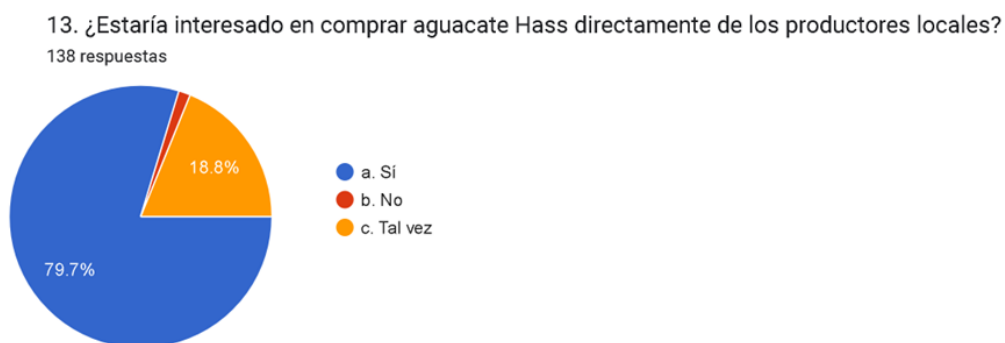


*Nota:* elaboración propia. Tomado de <https://forms.gle/qSAdG75DpC4QRmpD7>

Que el porcentaje del 41.3% determine que están totalmente de acuerdo evidencia un alto potencial de confianza, es un resultado significativo porque muestra una percepción positiva en el mercado este resultado también evidencia una viabilidad para este proyecto destacando la oportunidad de posición la producción y comercialización de aguacate Hass como un producto estratégico en el desarrollo local del municipio de tona.

## Figura 12

### Resultado pregunta 13



*Nota:* elaboración propia. Tomado de <https://forms.gle/qSAdG75DpC4QRmpD7>

Este porcentaje es muy representativo para el estudio, el 79.7% de los encuestados o consumidores demuestran un interés claro en adquirir el aguacate directo del producto o el agricultor; esto también permite evidenciar una oportunidad para establecer canales directos de venta que beneficien al consumidor y al producto eliminando posibles intermediarios.

### 4.3 Resultados de la entrevista Aplicada a Productores

Se aplico el instrumento descrito para la recolección de la información, esta entrevista se aplicó a productos de aguacate y otros productos agrícolas de la región.

La entrevista se realizó telefónicamente, se seleccionó un muestreo a conveniencia y se escogió a 12 representantes de las 30 familias que pertenecen a la asociación de aguacateros de Cointo.

El objetivo de la entrevista era analizar las condiciones productivas, los canales de comercialización, las características del mercado y la dinámica de competencia y colaboración en la cadena de valor del aguacate Hass, con el propósito de evaluar su viabilidad para la comercialización y distribución en la región.

El análisis de los resultados están en obtener el insumo que permita desarrollar un estudio técnico del tamaño, localización e ingeniería del proyecto para una óptima ejecución del proyecto; basados en la experiencia de los productores, comerciantes y distribuidores existentes en la región.

#### **4.4 Análisis de los Datos de la Entrevista**

##### **1. ¿Cómo comercializa su aguacate Hass actualmente? ¿Utiliza algún canal específico?**

La mayoría de las personas entrevistadas venden sus productos a través de terceros o intermediarios locales, estos compran directamente en las fincas productoras y se encargan de distribuirlos o venderlos al consumidor final, algunos realizan la venta directa en mercados locales o clientes que llegan directo a su finca esta estrategia les ayuda a reducir los costos de intermediación, pero aún sigue siendo una dificultad acceder a mercados más amplios debido a problemas logísticos y de infraestructura.

##### **2. ¿Qué factores considera que influyen en la decisión de compra de los consumidores?**

Cuando se trata de tomar la decisión de compra, los entrevistados coinciden en que hay tres factores claves que determinan la elección: la calidad del aguacate, su precio competitivo y la frescura del producto; también mencionaron que la presentación y el tipo o variedad del aguacate, estos factores pueden ser detalles que marquen una diferencia considerable para aquellos consumidores que buscan algo más.

### **3. ¿Existen diferencias significativas en la demanda de aguacate Hass en comparación con otras variedades?**

La mayoría de los productores y actores entrevistados opinan que el aguacate Hass es el más demandado, por el sabor, la textura cremosa y lo más importante su resistencia en el tiempo de consumo, estas son características que le permiten posicionarse como el favorito en el mercado nacional como en el internacional. Aunque también mencionan que hay otras variedades que son bien aceptadas en los mercados, sobre todo porque tiene un precio más bajo.

### **4. ¿Qué considera que son las principales ventajas de cultivar aguacate Hass en esta región?**

Los productores resaltan que las condiciones climáticas y el suelo fértil de la región son buenos para cultivar aguacate Hass, en la experiencia con otros productos que son más exigentes en terreno han resultado buenas cosechas, obteniendo un producto de alta calidad. Según ellos el cultivo de aguacate ofrece una gran ventaja de rentabilidad, pero deben lograr superar los desafíos que enfrentan en la etapa de comercialización

### **5. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta en la producción y comercialización de aguacate Hass?**

Entre los principales desafíos que enfrentan, mencionan las variaciones en los precios del mercado y la competencia desleal que se refleja entre los intermediarios sobre todo, otro desafío al que se enfrentan los pequeños productores es el acceso limitado a tecnologías y recursos agrícolas y la falta de infraestructura adecuada para el transporte y almacenamiento del aguacate; las plagas y enfermedades son desafíos constantes y el acceso a fertilizantes de calidad genera costos altos que sobre pasan muchas veces los presupuesto de producción.

#### **6. ¿Cuáles son las prácticas agrícolas que utiliza para cultivar aguacate Hass?**

La mayoría de los entrevistados utilizan las técnicas tradicionales de cultivo, como la siembra en surcos y el manejo manual de las plantas; algunos han implementado sistemas de riego y fertilización logrando aumentar la productividad; otros reconocen la rotación de cultivos y el manejo integrado de plagas ha sido una estrategia importante para asegurar que el aguacate mantenga una buena calidad.

#### **7. ¿Qué tipo de insumos considera que son esenciales para una buena producción de aguacate?**

Algunos identifican varios insumos importantes para el cultivo, como fertilizantes orgánicos e inorgánicos, pesticidas para el control de plagas, herramientas agrícolas y sistemas de riego, la mayoría resalta la importancia de contar con semillas certificadas, ya que esto les ayuda a asegurar una producción regular y de alta calidad.

#### **8. ¿Cómo evalúa la competencia en el mercado del aguacate Hass en su región?**

Ellos consideran que la competencia es bastante compleja e intensa, sobre todo los productores de otras regiones, como los del departamento de Antioquia que cuentan con

mejor acceso a mercados y recursos tecnológicos, aun así confían en la calidad del producto local y que puede ser un factor clave para ser reconocidos, con la esperanza que se mejore la forma en actualmente se comercializa.

### **9. ¿Está dispuesto a colaborar con otros productores o instituciones para mejorar la cadena de valor del aguacate? ¿Por qué?**

La mayoría de los entrevistados mostraron interés o disposición para a colaborar con otros productores o instituciones públicas o privadas que estén dispuestas a generar beneficios mutuos, ellos creen que trabajar en alianza puede ser una estrategia positiva que reduciría costos así como también permitiría acceder a mercados más amplios y mejoraría la cadena de valor en su infraestructura; asociarse también podría facilitar el acceso a recursos o créditos financieros y tecnológicos; esto si sería un impulso importante para el desarrollo económico de la región. .

En el alcance del objetivo las entrevistas muestran que el aguacate Hass tiene un gran potencial en el municipio de Tona, gracias a que las condiciones agroclimáticas son favorables para su cultivo según la experiencia de los productores y que a nivel de país hay alta demanda en el mercado, pero también vienen enfrentándose a importantes desafíos en la infraestructura, la comercialización, y el acceso a recursos financieros; es necesario implementar estrategias de colaboración y mejorar las prácticas agrícolas, así como también condiciones logísticas que fortalezcan la cadena de valor, logrando así generar un impacto positivo en los productores, consumidores y en la economía local.

Según un artículo publicado en septiembre de 2024 en la página del Ministerio de Agricultura, el martes 27 de agosto, la Junta de Aguacate de Colombia (CAB) anunció que

las exportaciones de aguacate Hass hacia Estados Unidos han alcanzado un nivel histórico, se han triplicado en comparación al año anterior, este aumento se debe a que el consumo de la fruta en EEUU viene tomando un crecimiento elevado en la última década, esto ha permitido que Estados Unidos se convierta en el principal importador de aguacates a nivel mundial. (Agricultura, 2024). Este anuncio es positivo en el marco de este estudio de factibilidad, porque abre oportunidades a nuevos productores para que ingresen en el mercado de exportación; garantizando calidad y estrategias que generen competitividad entre las regiones; aunque Tona no es un municipio productor de aguacate, si puede serlo, sus condiciones agroclimáticas y la experiencia de pequeños productores así lo confirman.

#### **Preparación para el Mercado:**

Es importante implementar un sistema de trazabilidad donde se etiqueten y registren las fechas de recolección, el lote y las condiciones del almacenamiento; es importante también clasificar por tamaño y calidad antes del proceso de comercialización.

#### **4.5 Descripción del Proceso de Comercialización**

El proceso de comercialización del aguacate Hass que se cultivó en un área de 2 hectáreas inicia después de la recolección, clasificación y almacenamiento del fruto, después de cosechados, los aguacates se clasifican según su tamaño, calidad y estado para cumplir con los estándares del mercado objetivo.

Luego los frutos deben ser empacados en cajas diseñadas para protegerlos durante el transporte, teniendo en cuenta la utilización de materiales que preserven la frescura y se minimicen daños físicos o el riesgo de pérdidas considerables del producto.

Para la distribución se deben organizar los canales que fueron identificados previamente en el estudio de mercado como, por ejemplo:

Venta directa a consumidores locales directamente en la finca productora o en mercados campesinos de la región.

Proveedores o intermediarios que distribuyan el producto a supermercados o plazas de la región o fuera de ella.

Esta última puede ser una posibilidad que se puede explorar; exportación directa o a través de cooperativas, asociaciones, instituciones que enlacen los mercados internacionales.

En las estrategias de comercialización tenemos en cuenta la teoría de las cinco fuerzas de Porter, porque aquí se deben incluir negociaciones para establecer precios justos, actividades de promoción que destaquen los beneficios (calidad, sabor, frescura y sostenibilidad) del aguacate Hass producido en Tona,; la fidelización de compradores es importante así como mantenerse en la vanguardia del mercado y las necesidades de los consumidores, como la pirámide de Maslow nos permite interpretar las necesidades pueden generar oportunidades para el crecimiento de los productores y la satisfacción de los consumidores; es importante también el proceso de comercialización la retroalimentación de los consumidores, proveedores y distribuidores para poder ajustar las estrategias del proceso, poder mejorar la calidad del producto y garantizar su competitividad en el mercado.

#### **4.6 Estrategias de Comercialización**

La información recolectada con los instrumentos aplicados en el estudio de mercado, permiten establecer algunas estrategias en el proceso de comercialización del aguacate Hass:

##### **Fortalecimiento de la venta directa a consumidores locales**

Los resultados de la encuesta, evidenciaron que el 79.7% de los consumidores están interesado en comprar directamente a los productores, esto permite desarrollar una estrategia efectiva para establecer mercados locales o puntos de venta en la región directos del productor; esta iniciativa permite que se ofrezcan precios más competitivos, eliminando a los intermediarios.

Esto es importante porque crea una conexión y relación de confianza más directa entre productores y consumidores, fortaleciendo economías solidarias y que el dinero de los habitantes circule en la región aumentando la calidad de vida de todos, también se construyen espacios donde los compradores puedan adquirir productos frescos directamente del agricultor promoviendo un consumo más consciente y sostenible.

##### **Diferenciación basada en calidad y frescura**

Con relación a estas características el 70.3% de los encuestados, voto por la calidad como factor decisivo en la elección de compra y el 41.3% por la frescura, con estos datos se puede establecer una estrategia en donde se implemente un sistema de control de calidad que pueda garantizar la entrega de productos frescos y en excelentes condiciones. Estos atributos se pueden utilizar en las campañas de divulgación y publicidad para diferenciar al producto de la competencia.

## **Asociación y cooperación entre productores**

Según las entrevistas, algunos de los productores tienen la disposición para colaborar con otros productores, entidades u organismos del estado; una estrategia puede ser fortalecer las asociaciones o cooperativas existentes o la creación de nuevas que fortalezcan la capacidad de negociación, se puedan optimizar los costos de producción y comercialización, y se facilite el acceso a mercados más amplios, nacionales inclusive internacionales.

## **Promoción y educación del consumidor**

Teniendo en cuenta que el 41.3% de los encuestados cree en el potencial del aguacate Hass en su comunidad, se puede diseñar una estrategia con relación a campañas de sensibilización sobre los beneficios nutricionales y económicos del consumo del producto local; así como también del apoyo al productor y a los productos de la región; en la misma finca se pueden realizar pequeños eventos donde participen los consumidores, talleres de cocina, uso saludables del aguacate entre otros.

Estas estrategias que se proponen están alineadas con el alcance del objetivo general que es mejorar la competitividad del municipio de Tona.

## **4.7 Oferta**

La oferta del aguacate Hass se enfoca como un producto único, que se selecciona bajo estándares de calidad que aseguran su frescura, tamaño adecuado y buen estado para el consumo.

Este producto se presenta a los consumidores como una opción saludable y variable e ideal para el consumo doméstico como para un sector gastronómico superior, la

comercialización se dirige hacia los mercados locales y regionales, con una estrategia inicial de distribución directa a consumidores, supermercados entre otros segmentos, siendo un atributo de promoción diferenciador que el origen del producto sea Tona, Santander con esto se hace un apoyo a los productores locales.

La finalidad de la oferta es buscar, satisfacer la demanda creciente que pueda existir en los mercados regionales, con ello se promueve el consumo de un producto premium, saludable y especial para diferentes preparaciones culinarias.

#### **4.8 Marketing Mix**

El marketing mix permite desarrollar una estrategia integral que integre todos los elementos para el impulsar el producto en el mercado, cuando combinamos el producto, precio, plaza y promoción podemos lograr ofrecer una mejor propuesta al consumidor en este caso, de manera coherente y competitiva.

Con esto identificamos las necesidades, el ajuste del producto a las expectativas del consumidor, se pueden definir precios accesibles que no dejan de ser rentables, así como la adecuada selección de canales de distribución y la implementación de campañas de con información clara y precisa del producto, resaltando sus atributos el marketing mix fortalece las estrategias y mejora el impacto en el mercado objetivo.

#### **Producto:**

En el proceso de clasificación del Aguacate Hass se puede ofrecer en diferentes categorías de calidad. (baja, media, alta); puede presentarse la posibilidad; presentaciones específicas para clientes o consumidores como las ventas al por mayor y minorista;

#### **Precio:**

Establecer precios diferenciados, es una ventaja si se ofrecen directamente al consumidor final; ofrecer descuentos para incentivar la compra en grandes cantidades; con la información que se recolectó en la encuesta se puede considerar la disposición a pagar que se identificó.

### **Plaza (Distribución):**

Canales locales: Ventas en mercados campesinos, tiendas de barrio y ferias agropecuarias en Tona y Santander.

Venta directa: algunos consumidores interesados en la compra directamente en la finca que quieran apoyar a productores locales.

Alianzas estratégicas: con distribuidores o intermediarios para que la venta sea más rápida y el riesgo de pérdida sea menor.

### **Promoción:**

**Campañas educativas:** se pueden resaltar los beneficios del aguacate Hass y su origen en Tona; para incentivar la compra a los productores locales.

**Publicidad en redes sociales:** se pueden utilizar para focalizar consumidores interesados en productos saludables y sostenibles.

**Eventos locales:** Participación en ferias agrícolas y eventos gastronómicos, mercados campesinos, stand en plazas o parques.

Si enfocamos la estrategia en la venta directa y en alianzas locales, esto puede responder a las preferencias de los consumidores y la posible cercanía con el productor;

otra la estrategia es la de precios y promoción para poder fortalecer el posicionamiento del aguacate Hass como un producto de calidad y diferenciador en el municipio.

## **CAPÍTULO V**

### **Estudio Técnico e Ingeniería del proyecto**

En el alcance del objetivo 2 desarrollar un estudio técnico del tamaño, localización e ingeniería del proyecto para una óptima ejecución del proyecto, se establece todos los pasos que se deben tener en cuenta en para esta ejecución.

#### **5.1 Descripción del Proceso de Producción**

Este estudio técnico ayuda a identificar las capacidades y recursos necesarios, así como la ubicación para asegurar la eficiencia logística y diseñar procesos agrícolas y comerciales que se ajusten a las características locales, estas características, posición y diseño no solo garantiza la viabilidad técnica del proyecto, sino que también reduce los gastos y potencia la competitividad del municipio de Tona como productor de aguacate Hass.

##### ***5.1.1 Tamaño del sistema de producción***

En proceso de investigación y según la ley 590 de 2000 y la ley 905 del código del comercio el sistema de producción que se establecería sería una microempresa que debe contar con las siguientes características:

Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores.

Activos totales por valor inferior a quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Adicionalmente se registra ante cámara de comercio como una Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS), estas son un tipo de sociedad que fue creado para facilitar la constitución y operación de empresas, especialmente para emprendedores, pequeñas y medianas empresas. (Función Pública , 2022).

### ***5.1.2 Microlocalización***

Tona está situado en el Nororiente de la cuenca, ubicado en el norte del río Lebrija, en Soto, Santander; de acuerdo a las coordenadas 7° - 15' de latitud norte y 73° - 03' de longitud oeste.

La cabecera municipal se encuentra a una distancia de 37 Km de Bucaramanga. limita al norte con Charta y Vetas, y al sur con Santa Bárbara, Piedecuesta y Floridablanca al occidente con Bucaramanga al oriente con el departamento de Norte de Santander; ocupa una superficie de 33.937 hectáreas, está ubicada en un rango de altitudes que va desde los 1.100 hasta los 3.700 metros, las temperaturas medias en m.s.n.m. oscilan entre 6°C y 22°C, con lluvias también presentes.

### ***5.1.3 Flujograma***

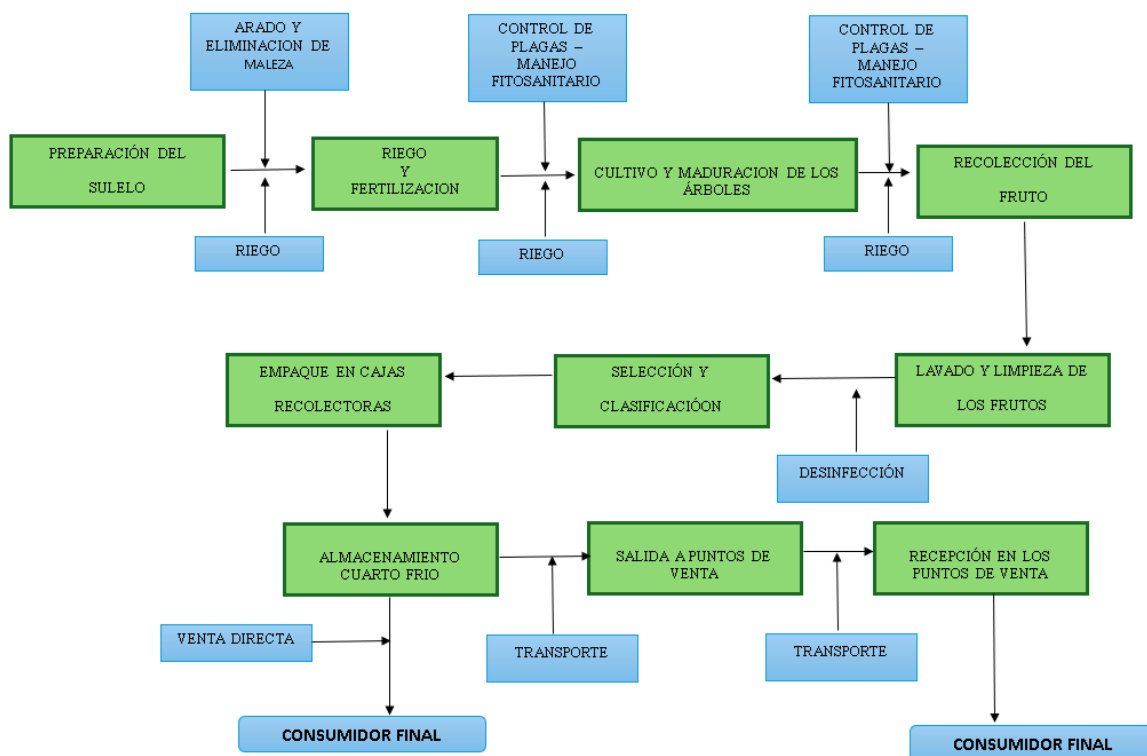
En un estudio de factibilidad y en el establecimiento del estudio técnico es importante porque permite visualizar de manera clara y ordenada cada una de las etapas y procesos involucrados en la operación; facilita la comprensión de las actividades, se pueden identificar los cuellos de botella y optimiza los recursos y los tiempos

Una función importante es asegurar que cada paso del proyecto se ejecute correctamente y que aporte a la toma de decisiones y la planificación del sistema de producción y comercialización del aguacate Hass.

En la figura 13 se puede identificar cada proceso y etapa hasta que el producto llega al consumidor final.

**Figura 13**

Flujograma de la operación



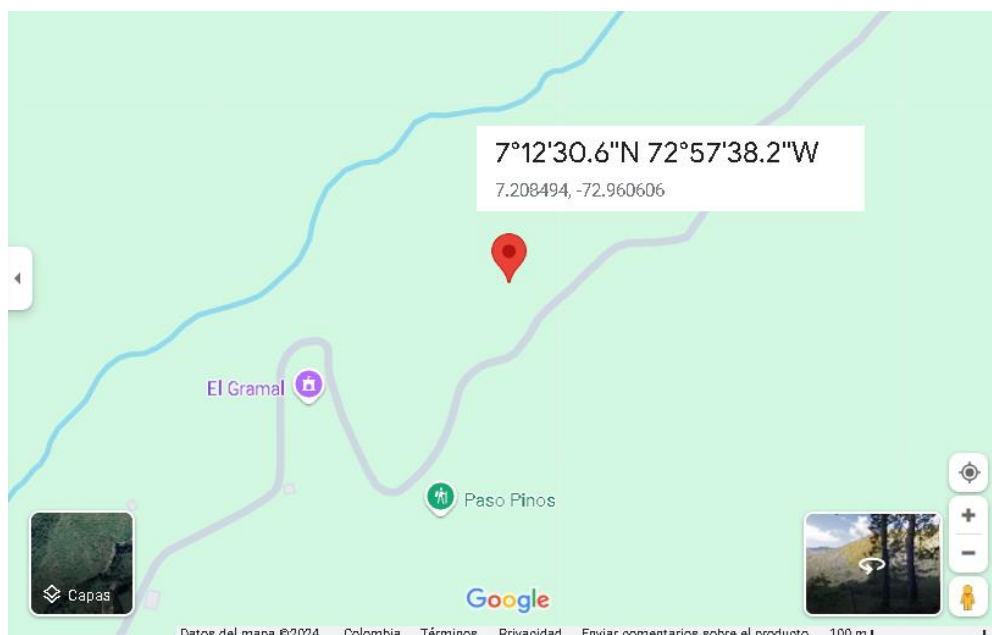
*Nota. Elaboración propia.*

### 5.1.4 capacidad Instalada

La capacidad instalada en este estudio técnico está enfocada en el potencial de producción de aguacate Hass; el terreno donde se cultivará está ubicado en la vereda de Pitones, serán dos hectáreas de terreno cultivable, para determinar esta capacidad se debe considerar una densidad de siembra estándar de 400 árboles por hectárea, quiere decir que serían en total de 800 árboles en las dos hectáreas disponibles.

## Figura 14

### Ubicación Vereda Pitones



*Nota.* Tomado de (Google Maps, 2023)

Cuando un árbol de aguacate Hass alcanza su madurez ( 3 a 4 años después de plantado); en condiciones ideales, se puede producir entre 3 y 4 toneladas de aguacates por hectárea al año; este escenario ideal depende de varios factores, las técnicas agrícolas que se utilizan, el manejo de plagas y enfermedades y las condiciones climáticas y del suelo; en el estudio técnico se espera que en la capacidad de producción de un cultivo de dos hectáreas, se pueda obtener entre 7 y 8 toneladas de aguacates al año.

### **Maquinaria y Equipo:**

para el cultivo de dos hectáreas de aguacate Hass se requiere herramientas y maquinarias que facilite los procesos como la preparación del terreno, el manejo del cultivo y la cosecha, la fertilización, el riego entre otros.

Equipo Agrícola para preparar el terreno: se necesita un tractor agrícola que permita las labores de arado, nivelen el suelo}, un arado y rastra, para remover la tierra y prepararla para siembra.

Herramientas para la siembra: cavadoras de hoyos pueden ser manuales o de motor, esto facilita la plantación de los árboles jóvenes a una profundidad adecuada, también es necesario las cuerdas para medir los espacios entre los árboles; generalmente se tiene una distancia de 7x7 metros entre cada uno.

Equipos para el mantenimiento del cultivo: en esta etapa se necesitarán herramientas de poda, sistemas de riego, pulverizadores o bolsa de fumigación y los tanques de mezcla para el proceso de fertilización.

Equipos para la cosecha: recurso humano, varas telescópicas o recolectores que faciliten el alcance de los frutos altos sin perjudicar su calidad; canastas recolectoras para almacenar la cosecha sin dañados ni golpeados; zonas de almacenamiento seguras, camas de secado donde se clasifican y preparan los aguacates para su posterior distribución.

### **Materia Prima:**

La materia prima necesaria para el cultivo de dos hectáreas de aguacate Hass debe incluir insumos necesarios para garantizar el adecuado desarrollo desde la siembra hasta la cosecha y la optimización del rendimiento; se debe adquirir plántulas certificadas o árboles jóvenes de aguacate Hass, seleccionadas por su calidad genética y resistencia a

enfermedades; los árboles jóvenes acelera el tiempo de la producción porque puede reducir costos, en cualquiera de los dos casos o elecciones lo más importante es asegurar un crecimiento saludable, así como también se debe contar con fertilizantes, tanto orgánicos como químicos, que se ajusten a las necesidades nutricionales del suelo, también se necesitan fungicidas y pesticidas que permiten prevenir y controlar plagas y enfermedades comunes en el cultivo.

Otros insumos necesarios son las estacas y alambres, que ayudarán a facilitar la formación inicial de los árboles y proteger la estructura durante las primeras etapas de crecimiento; para la etapa de riego se debe tener un flujo constante de agua, lo ideal es por goteo, se debe garantizar un suministro eficiente y sostenible del agua durante todas las fases del cultivo.

### **Figura 15**

Árbol Joven de aguacate



*Nota.* Tomada de un cultivo de la finca el prado – Tona Santander

### **Mano de Obra:**

Para realizar el cultivo de dos hectáreas de aguacate Hass es necesario establecer la mano de obra según las etapas del proceso.

Preparación del Terreno:

- 2 operarios de maquinaria agrícola (tractor, arados, otras herramientas).
- 2 jornaleros para trabajos manuales (limpieza del terreno, eliminación de malezas, marcación de áreas).

Siembra y mantenimiento del cultivo.

- 2 jornaleros para realizar los hoyos, donde se planta las plántulas o arboles jóvenes y los soportes de crecimiento, también la instalación de los sistemas de riego, las podas periódicas y manejo de ramas y control fitosanitario (aplicación de fertilizantes, fungicidas, pesticidas).

Cosecha:

En esta etapa será necesario 5 jornaleros u operarios para la recolección de los frutos con varas telescópicas, así como para la clasificación de los aguacates y el almacenamiento.

Supervisión y administración:

Es necesario en todo el proceso que se coordinen actividades de monitoreo del cultivo donde se asegure el cumplimiento de las prácticas agrícolas recomendadas, para esta función se establece un supervisor técnico.

También se debe registrar actividades y organizar la comercialización y gestionar los insumos, que ejerza la labor de administrador.

En conclusión, se requiere un equipo de 8 a 12 personas desde la fase inicial como la preparación del terreno hasta la etapa final de comercialización; se tiene claro que en algunas etapas intermedias el personal necesario se puede reducir.

### ***5.1.5 Preparación del suelo***

Esta es la primera fase, es una etapa un poco crítica porque se asegura las condiciones del terreno para el desarrollo saludable de las plantas y para garantizar un óptimo proceso se tiene en cuenta las siguientes actividades técnicas:

Limpieza del terreno: se deben eliminar las malezas, arado del terreno para eliminar restos de cultivos anteriores, piedras entre otros elementos que puedan impedir el crecimiento de raíces de las plantas de aguacate.

Análisis del suelo: es importante realizar un análisis del suelo para poder evaluar la fertilidad, acidez el contenido de materia orgánica para determinar los nutrientes que son necesarios para los cultivos; este análisis permite que se realicen las correcciones necesarias para enriquecer el terreno, aplicación de elementos o compuestos que mejoren el suelo.

Marcación y apertura de hoyos: se determinan las distancias de plantación para garantizar los espacios entre arboles; estos pueden ser de 5x5 metros o 7x7 metros.

Si se utilizan plántulas o arboles jóvenes se deben realizar hoyos de 60x60x60 para darle un buen desarrollo de las raíces, con distancia entre ellos de 5 metros.

Sistemas de riego: se debe implementar un sistema de riego por goteo para que el suministro sea eficiente desde la etapa inicial.

El tiempo estimado para la preparación del terreno en la fase inicial es de 7 a 10 días, este tiempo varía dependiendo de las condiciones del terreno y climáticas, así como recursos disponibles.

En la figura 15 podemos apreciar parte de las dos hectáreas de las que se disponen para el cultivo de aguacate Hass.

## **Figura 16**

## Terreno Fértil



*Nota.* Tomadas del terreno ubicado en la vereda Pitones.

### ***5.1.6 Riego y Fertilización***

Los sistemas de riego son métodos técnicos que están diseñados para mantener el flujo de agua constante y de manera controlada a las plantas y con esto se asegura el óptimo desarrollo y productividad; en este estudio se presentan unos ejemplos de sistema de riego que pueden ser adecuados para un cultivo de dos hectárea definiendo las condiciones específicas.

Un sistema que suministra agua directamente a las raíces de las plantas mediante una red de tuberías y emisores (goteros). Este método permite una distribución uniforme y controlada del agua.

Riego por goteo:

El riego por goteo es uno de los sistemas más eficaces en la actualidad; es un método que provee un suministro de agua constante y regular, ayudando a mantener la humedad en la zona de las raíces; el agua que se suministra a través de los goteros permite crear un área húmeda en el suelo, que se conoce como “bulbo húmedo”, esto se puede comparar con la forma de una cebolla, alcanzando un diámetro máximo a una profundidad de aproximadamente 30 cm. Algunas de las ventajas de este sistema son (Intagri, 2022):

**Automatización del sistema.** Es un método que requiere muy poca mano de obra, en todas las etapas de la operación en fase de fertilización y cultivo; el riego por goteo tiene como función enfocarse en las áreas específicas que necesitan agua, para evitar o prevenir el crecimiento de malezas. Además, así como también se reduce el contacto directo del agua con las hojas, tallos y frutos, esto ayuda a minimizar las enfermedades.

**Adaptabilidad.** Este sistema puede instalarse en diferentes tipos de terrenos y se puede utilizar con aguas de diversas calidades y en diferentes suelos con limitaciones o condiciones particulares, con este sistema permite que se realicen otras actividades agrícolas, como cosechar o aplicar tratamientos..

**Alta eficiencia.** El uso eficiente y moderado de la cantidad de agua necesaria para el cultivo logra una distribución uniforme del riego, siendo un sistema de bajo caudal permite mantener un nivel adecuado de humedad en la zona de las raíces y esto permite el desarrollo equilibrado del cultivo.

En relación con este estudio se puede realizar un ejemplo práctico: cultivar dos hectáreas con aguacate Hass, en donde se distribuyen 400 árboles se deben instalar mangueras de polietileno con goteros a 50 cm de distancia con esto se suministra 2 litros de

agua por hora por cada planta; con este sistema se reduce el consumo de agua en un 30% comparado con métodos tradicionales manuales de riego.

Otro sistema de riego favorable es el riego por microaspersión:

Es un sistema que utiliza pequeños dispositivos para rociar agua sobre los cultivos en forma de finas gotas; este método es utilizado generalmente para cultivos en invernaderos y terrenos irregulares, porque permite una distribución más uniforme del agua logrando que se minimice el desperdicio y se asegure que cada árbol reciba la cantidad necesaria y adecuada, la microaspersión utiliza gotas más pequeñas o que las gotas de lluvia permitiendo que se evaporen menos haciendo un uso eficiente del agua. (Ministerio de Agricultura - Mexico , 2021).

#### ***5.1.7 Recolección y Almacenaje***

En esta etapa se debe realizar una planificación de la recolección del cultivo de aguacate Hass cultivado en dos hectáreas, lo importante es que el proceso sea eficiente y que el producto final sea de alta calidad; se debe tener en cuenta el momento adecuado para cosechar, organizar la logística, transporte y el almacenamiento, cada una de las etapas debe planificarse para aprovechar al máximo los recursos.

En la etapa de recolección se deben usar herramientas adecuadas y capacitar bien a los trabajadores para evitar daños en los aguacates y así mantener la calidad y la frescura, es importante establecer un cronograma para poder conservar en buenas condiciones el producto y que llegue al consumidor final como se proyecta permitiendo que el producto sea más competitivo así como también a que se fomenten las prácticas agrícolas sostenibles y rentables para en los agricultores de la región. ((ICA), 2009).

### **Determinación del Período de Cosecha:**

#### **Madurez del Fruto:**

La cosecha de aguacates Hass debe recogerse cuando el contenido de la materia seca esté entre el 21% y el 24%, porque es aquí cuando se garantiza la maduración adecuada.

En climas o condiciones adecuadas como las que presta el municipio de Tona, Departamento de Santander, las cosechas pueden variar, pero generalmente y según la época de siembra, (dependiendo del ciclo de producción), se realiza entre abril y agosto.

#### **Estimación del Volumen de Cosecha:**

Se basa en un rendimiento promedio de 3 a 4 toneladas por hectárea al año, con la proyección de 400 árboles sembrados, se espera una producción aproximada de 7 a 8 toneladas en 2 hectáreas. Con estos datos se pueden presupuestar los recursos necesarios para la recolección, la mano de obra, y la logística.

#### **Asignación de Mano de Obra:**

##### **Número de Trabajadores:**

Se requieren entre 4 y 6 operarios que cumplan funciones de recolección capacitados para trabajar durante 2 a 4 semanas, dependiendo del estado de la cosecha y de la extensión de las parcelas cultivadas.

##### **Capacitación:**

Los trabajadores que participan en la recolección deben recibir formación en el manejo adecuado del fruto para evitar daños físicos, o riesgo de pérdidas en las etapas de recolección almacenaje y distribución.

### **Logística de Transporte y Almacenamiento:**

#### **Transporte:**

Se deben utilizar vehículos con capacidad suficiente para mover las cargas de cajas recolectoras de aguacates hacia el área de almacenamiento o donde se vaya a distribuir.

#### **Almacenamiento:**

Se debe tener un área establecida con temperatura y humedad controladas para mantener la calidad de los frutos recolectados; esto debe prepararse previamente a iniciar la etapa de recolección.

## **CAPÍTULO VI**

### **Estructura Organizacional y legal del sistema producción**

En el alcance del objetivo 3 del proyecto se establece la estructura organizacional y estructura legal del sistema de producción.

#### **6.1 Estructura Organizacional**

En el desarrollo y alcance de los objetivos establecidos se realiza un estudio y exploración documental que pueda garantizar el correcto funcionamiento del sistema de producción y comercialización de aguacate Hass en el municipio de Tona, Departamento de

Santander, para ello se propone una estructura organizacional simple y eficiente, que se adapte a las características de un pequeño productor.

Una organización vertical es adecuada porque presenta una estructura que permite una clara jerarquía y definición de roles, lo que facilita la toma de decisiones y la asignación de responsabilidades, se establece por niveles jerárquicos; las decisiones se centran en los niveles superiores permitiendo una dirección estratégica clara lo que es importante para coordinar las actividades agrícolas y comerciales y así asegurar que las metas del proyecto se alineen con los objetivos generales planeados.

#### **Nivel Gerencial:**

**Gerente General:** será el responsable de la dirección estratégica y la toma de decisiones relacionadas con la producción, comercialización, inversión y financiamiento.

Funciones principales:

Representación legal del sistema de producción.

Supervisión del cumplimiento de objetivos.

Gestión de las relaciones públicas y privadas con aliados, clientes, proveedores.

#### **Nivel Operativo:**

**Coordinador de Producción:** Será el encargado de la supervisión técnica de los cultivos, manejo fitosanitario y cumplimiento adecuado de las prácticas agrícolas.

Al inicio del proceso este cargo no se establece por los costos que genera; se establece en la estructura organizacional para definir los roles; las responsables estarán desarrolladas en la primera etapa por el gerente general.

Responsabilidades:

Planificar a través de cronogramas las actividades agrícolas como riego, fertilización y cosecha.

Implementar programas que se necesiten en los procesos de siembra y cultivo y cosecha en el manejo integrado de plagas.

**Coordinador de Comercialización:** Será el responsable de establecer la estrategia de ventas y distribución, identificando oportunidades de mercado; al inicio o apertura del sistema de producción, por costos, no se establecerá el rol, pero debe haber un responsable de asumir las funciones, el gerente o encargado de la producción puede hacerlo.

Responsabilidades:

Establecer relaciones comerciales con intermediarios, comerciantes y consumidores directos o finales.

### **Nivel de Campo:**

Trabajadores del proceso de producción: Personal que ejerce las funciones y las actividades prácticas, como preparación del suelo, siembra, mantenimiento y cosecha.

Trabajadores de logística y transporte: Personal que se encarga del manejo y traslado de los productos desde las fincas hasta los puntos de venta o almacenamiento.

### **Asesores Externos:**

Dentro del proceso es necesario tener profesionales que presten el servicio en la parte contable y tributaria cuando se requiera, así como también especialistas en agroindustria, finanzas y temas legales que apoyen en la optimización del sistema.

### Figura 17 Organigrama

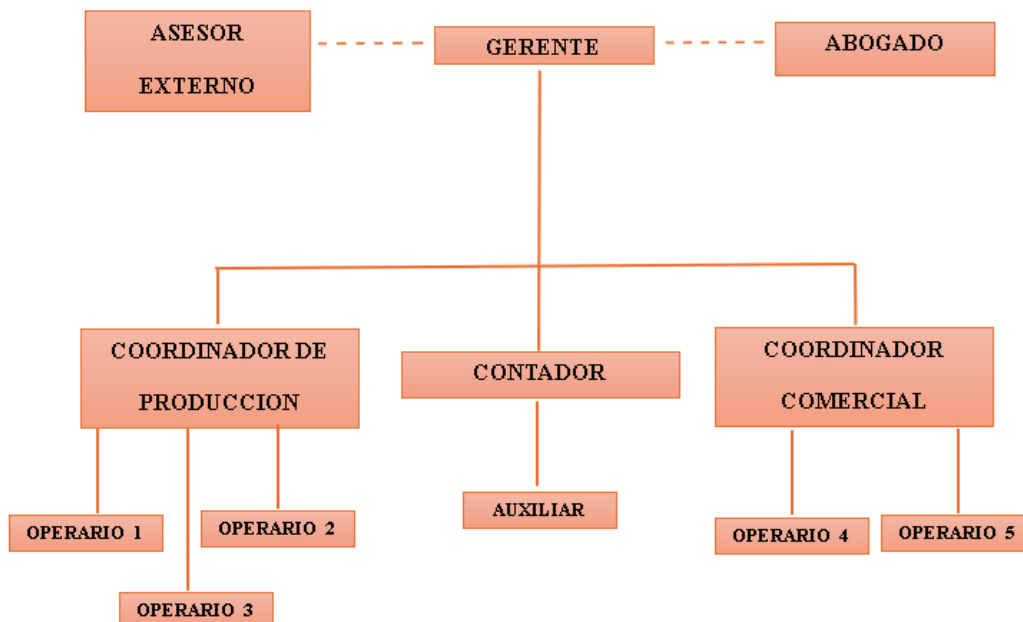
Nota. Elaboración propia.

## 6.2 Estructura Legal

En el proceso de formalización del sistema de producción y para garantizar su viabilidad jurídica, se establece una estructura legal adecuada a las necesidades del proyecto:

### Constitución de una SAS (Sociedad por Acciones Simplificada):

Es un tipo de sociedad que permite a una o varias personas crear una empresa de manera más ágil y con menos requisitos y con responsabilidad limitada al capital aportado, esta



sociedad se caracteriza por su flexibilidad en la estructura organizativa y en la gestión de

sus recursos, permite la personalización de las normas internas a través de acuerdos privados.

Los requisitos legales para la conformación son:

Inscripción en la Cámara de Comercio.

Obtención del NIT (Número de Identificación Tributaria).

Elaboración de estatutos claros que incluyan la distribución de acciones y beneficios.

Normatividad:

Se debe también en la formalización realizar un registro de Predios y Actividades Agrícolas: Inscripción en el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para certificar las buenas prácticas agrícolas (BPA); registrarse en la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del municipio de Tona, en la alcaldía municipal.

Con respecto a la normatividad ambiental se deben obtener los permisos para el uso de los recursos hídricos se debe hacer la gestión en la Corporación Autónoma Regional de Santander, también el cumplimiento de las normas sobre manejo de residuos sólidos y químicos.

Contratos y Políticas:

Para la contratación de los empleados se deben formalizar sus derechos laborales a través de contratos donde se definan las funciones, horarios, remuneraciones que estén amparados por la ley.

También se debe tener en cuentas las políticas públicas y reformas tributarias que actúen en los procesos de comercio al detal o al mayor para asegurar precios, acuerdos o intercambios justos alineados a las leyes colombianas, esto con respecto a los distribuidores, comerciantes y proveedores.

Se organiza el ordenamiento jurídico a través de la pirámide de Kelsen:

## **Tabla 1**

### *Estructura legal*

#### **Estructura legal**

---

#### **Constitución Política de Colombia**

---

En la constitución Política se establecen los derechos fundamentales y las bases del desarrollo económico, social y ambiental de Colombia; para este sistema de producción garantiza derechos como el acceso al trabajo, la protección del medio ambiente y la libertad de asociación; es la base de toda estructura organizacional.

---

#### **Leyes Nacionales**

---

**Código de Comercio:** esta ley regula la creación y funcionamiento de las Sociedades por Acciones Simplificadas (S.A.S.), que es la que se establece para este proyecto.

**Ley 1258 de 2008:** En esta ley es específica para las S.A.S., en ella se definen los aspectos como la responsabilidad limitada y las disposiciones internas.

**Ley 811 de 2003:** Esta ley permite o promueve la asociación de pequeños productores para fortalecer la competitividad en las regiones.

---

#### **Reglamentos y Normativas Específicas**

---

**Resoluciones del ICA (Instituto Colombiano Agropecuario):** El instituto establecen los requisitos fitosanitarios para el cultivo de aguacate Hass, a través de guías específicas donde recomienda lo que se debe usar y es permitido en Colombia.

**Normas INVIMA:** Esta norma garantizan la calidad y seguridad del producto destinado a la comercialización, dándole confianza a los consumidores.

**Reformas Tributarias - DIAN:** aquí se establecen las disposiciones fiscales aplicables, como el impuesto de renta o las exenciones para actividades agrícolas; es importante en la planeación estratégica del sistema de producción tener en cuenta estas normas.

---

### **Ordenanzas Departamentales y Municipales**

---

**Planes de Desarrollo Departamental y Municipal:** en Tona para el año 2024 aún no está establecido, para el estudio se investigó el plan que rigió la administración anterior, este plan de desarrollo define lineamientos locales para apoyar proyectos agrícolas y promover la economía rural en el Municipio de Tona.

**Acuerdos municipales:** a través de las secretarías de desarrollo agropecuario se pueden participar en proyectos que pueden tener normas que regulan el uso del suelo y actividades productivas en la región.

---

### **Estatutos Internos de la Organización**

---

**Reglamento Interno de la S.A.S.:** Se debe establecer un reglamento interno donde se especifiquen las funciones de los órganos administrativos, las normas de contratación del personal necesario, entre otros acuerdos que hagan parte del buen y adecuado desarrollo de las actividades del sistema de producción.

**Manual de Buenas Prácticas Agrícolas:** Por el uso de insumos agrícolas y el impacto ambiental se debe definir las prácticas agrícolas sostenibles y los estándares de calidad en la producción, es importante en los procesos estos manuales.

Tener en cuenta el cumplimiento de las normas legales vigentes garantiza una ejecución sólida y organizada.

---

*Nota.* Elaboración propia.

## **CAPÍTULO VII**

### **Evaluación económica-financiera del proyecto**

En el alcance del objetivo 4 del proyecto, determinar la evaluación económica-financiera mediante el uso de indicadores financieros para la toma de decisiones; para poder dar desarrollo y transparencia al proceso de la evaluación financiera se utilizó como herramienta el simulador financiero del Fondo Emprender a través del SENA. Esta herramienta permite realizar las proyecciones a 5 años y establecer la viabilidad de cualquier proyecto.

#### **7.1 Inversión y Financiación**

Para iniciar la operación del sistema de producción y comercialización de aguacate Hass en el municipio de Tona, Departamento de Santander, se requiere una inversión inicial y el estudio de una posible financiación para iniciar el proceso.

El sistema de producción se constituye con 3 socios que harán una inversión inicial de dinero y equipos necesarios para la puesta en marcha de la operación; también se plantea la estrategia de apalancamiento financiero a través de un crédito bancario por un valor de \$30.000.000 para cubrir gastos, costos en los primeros meses si es necesario.

En la tabla 1 se describe los equipos y el dinero que los socios aportaron para dar inicio al proceso.

**Tabla 2**

*Inversión Inicial*

<b>Inversión Inicial</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valoración monetaria</b>
Terreno	1	\$ 30,000,000
Maquinaria y equipo	3	\$ 11,000,000
Equipo de transporte	1	\$ 22,000,000
Dinero		\$ 50,000,000
<b>Total</b>		<b>\$ 113,000,000</b>

*Nota.* Elaboración propia.

En el caso de financiamiento se escoge una entidad bancaria que presenta características viables y beneficios para el proceso.

En la tabla 2 de amortización se muestra los primeros 12 meses del crédito de \$30,000,000 , presenta una tasa efectiva anual del 15%, se amortizado en un plazo de 5 años a través de pagos mensuales; la cuota mensual fija es de \$698,948.38, y por cada periodo se desglosan los intereses y la amortización del capital.

**Tabla 3**

*Tabla de Amortización del Crédito*

<b>Tabla de Amortización Crédito</b>				
<b>Periodo</b>	<b>Cuota Mensual</b>	<b>Interés</b>	<b>Amortización</b>	<b>Saldo Final</b>
1	\$ 698,948.38	\$ 351,447.51	\$ 347,500.88	\$ 29,652,499.12
2	\$ 698,948.38	\$ 347,376.56	\$ 351,571.82	\$ 29,300,927.31
3	\$ 698,948.38	\$ 343,257.93	\$ 355,690.45	\$ 28,945,236.85
4	\$ 698,948.38	\$ 339,091.04	\$ 359,857.34	\$ 28,585,379.51
5	\$ 698,948.38	\$ 334,875.35	\$ 364,073.04	\$ 28,221,306.48
6	\$ 698,948.38	\$330,610.26	\$ 368,338.12	\$ 27,852,968.36

7	\$ 698,948.38	\$ 326,295.21	\$ 372,653.17	\$ 27,480,315.18
8	\$ 698,948.38	\$ 321,929.61	\$ 377,018.77	\$ 27,103,296.41
9	\$ 698,948.38	\$ 317,512.87	\$ 381,435.52	\$ 26,721,860.89
10	\$ 698,948.38	\$ 313,044.38	\$ 385,904.00	\$ 26,335,956.89
11	\$ 698,948.38	\$ 308,523.55	\$ 390,424.84	\$ 25,945,532.06
12	\$ 698,948.38	\$ 303,949.75	\$ 394,998.63	\$ 25,550,533.43

*Nota.* Elaboración Propia.

Cuota Mensual: Esta se presenta fija durante todo el periodo de amortización.

Intereses: Se calculan sobre el saldo pendiente y disminuyen con el tiempo.

Amortización: La parte del capital aumenta progresivamente en cada periodo.

## **7.2 Gastos y Costos de la Operación**

Dentro del proceso es importante tener un control sobre los costos y gastos de puesta en marcha y operación en el sistema de producción de aguacate Hass, al hacerlo se garantiza la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

Se deben incluir insumos, mano de obra, mantenimiento, transporte y gastos administrativos, esto permite determinar el precio de venta adecuado, controlar el presupuesto que se proponga y evaluar la rentabilidad del negocio, controlar adecuadamente los recursos dispuestos en la inversión ayuda a optimizar recursos, así como a reducir desperdicios; estos aspectos financieros son importantes en la toma de decisiones estratégicas, facilitan las correcciones, modificaciones o ajustes en el proceso productivo para mejorar la competitividad y así se asegura el éxito del proyecto en el mercado.

Para tener un estimado y calcular los costos de la operación es necesario tener claro que se cantidades se piensa producir; sabiendo que el terreno donde se va a cultivar tiene dos hectáreas de dimensión se realizan las siguientes estimaciones de siembra, cultivo y cosecha:

La densidad de siembra que se estimo fue 400 árboles por hectárea, quiere decir que en total en las dos hectáreas se sembrarán 800 árboles, en condiciones óptimas un árbol puede producir entre 3 y 4 toneladas por hectárea al año, quiere decir que producen las dos hectáreas sembradas 7 toneladas del fruto en promedio.

El peso promedio de un aguacate es de 200 a 300 gramos por unidad, se calcula el número aproximado de unidades en las 7 toneladas o sea en 800kg:

Se pasa el peso de la unidad a kilogramo, suponiendo que una unidad de aguacate pesa 250 grs.  $250\text{gr} = 0.25\text{kg}$

Ahora se divide el peso total por el peso promediado

$$\frac{7000\text{kg}}{0.25\text{kg/und}} = 28.000 \text{ unidades}$$

Entonces decimos que la producción de aguacate Hass en las dos hectáreas de terreno serán de 28.000 unidades; este dato estimando será con el que se podrá realizar las estimaciones de los costos y las proyecciones.

En la tabla 3 y según el estudio técnico se establece las actividades y los costos que se estiman para el inicio de la operación; se establecen tiempos y valores según las actividades y los trabajadores que se necesitan para la labor.

**Tabla 4***Actividades y costos***Actividades principales y costos estimados**

<b>Actividad</b>	<b>Cantidad de días/hombre al año</b>	<b>Costo por día</b>	<b>Costo total anual</b>
Preparación del suelo	10 días	\$ 50,000.00	\$ 500,000.00
Siembra de árboles	5 días	\$ 50,000.00	\$ 250,000.00
Mantenimiento y fertilización	60 días	\$ 50,000.00	\$ 3,000,000.00
Poda y Control fitosanitario	40 días	\$ 50,000.00	\$ 2,000,000.00
Riego	30 días	\$ 50,000.00	\$ 1,500,000.00
Cosecha	40 días	\$ 50,000.00	\$ 2,000,000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 9,250,000.00</b>

*Nota.* Elaboración propia.

En relación con los gastos administrativos se realiza un estimado, teniendo en cuenta que estos gastos los genera el proceso de comercialización.

En la tabla se discriminan los conceptos y los gastos que se deben asumir por año para tenerlos en cuenta en la proyección de ventas

**Tabla 5***Gastos Administrativos***Gastos Administrativos**

<b>Concepto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo Estimado Anual</b>
sueldos administrativos	Pago a personal administrativo (contabilidad, gestión).	\$ 6,000,000.00
Servicios públicos	Luz, agua y otros	\$ 1,000,000.00
Asesorías profesionales	Servicios profesionales para cumplimiento legal.	\$ 2,000,000.00
Mantenimientos de equipos	Reparación de maquinaria agrícola y vehículos	\$ 3,000,000.00
<b>Total</b>		<b>\$ 12,000,000.00</b>

*Nota.* Elaboración propia.

### **7.3 Proyección de Costos y Gastos**

La proyección de costos y gastos es importante en el sistema de producción de aguacate Hass, porque permite anticipar los recursos financieros necesarios para llevar la operación que incluye el cultivo, la cosecha, el procesamiento y la comercialización.

Esta proyección permite el control del presupuesto, así como también identificar áreas donde se pueden optimizar recursos o reducir gastos, otra ventaja de la proyección es permite calcular el punto de equilibrio y evaluar la rentabilidad del proyecto;

Cuando se proyectan de manera adecuada los gastos y los costos se puede garantizar la sostenibilidad del sistema de producción y la planificación financiera a largo plazo.

**Tabla 6***Proyección costos y gastos***Proyección de Costos y Gastos**

<b>Costos Unitarios Materia</b>		<b>Año 1</b>	<b>año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Prima</b>						
Costo Materia Prima Aguacate Hass	\$ / unid.	1,925	2,118	2,329	2,562	2,818
<b>Costos Unitarios Mano de Obra</b>						
Costo Mano de Obra Aguacate Hass	\$ / unid.	1,700	1,870	2,057	2,263	2,489
<b>Costos Variables Unitarios</b>						
Materia Prima (Costo Promedio)	\$ / unid.	1,925.0	2,117.5	2,329.3	2,562.2	2,818.4
Mano de Obra (Costo Promedio)	\$ / unid.	1,700.0	1,870.0	2,057.0	2,262.7	2,489.0
Materia Prima y M.O.	\$ / unid.	3,625.0	3,987.5	4,386.3	4,824.9	5,307.4
<b>Costos Producción</b>						
<b>Inventariables</b>						
Materia Prima	\$	53,900,000	65,219,000	78,914,990	95,487,138	115,539,437
Mano de Obra	\$	47,600,000	57,596,000	69,691,160	84,326,304	102,034,827
Materia Prima y M.O.	\$	101,500,000	122,815,000	148,606,150	179,813,442	217,574,264
Depreciación	\$	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000
Total	\$	107,000,000	128,315,000	154,106,150	185,313,442	223,074,264
Margen Bruto	\$	30.52%	31.14%	31.65%	32.07%	32.42%
<b>Gastos Operacionales</b>						
Gastos de Ventas	\$	10,000,000	11,500,000	13,225,000	15,208,750	17,490,063
Gastos Administración	\$	12,000,000	13,200,000	14,520,000	15,972,000	17,569,200
<b>Total Gastos</b>	\$	<b>22,000,000</b>	<b>24,700,000</b>	<b>27,745,000</b>	<b>31,180,750</b>	<b>35,059,263</b>

*Nota:* elaboración propia.**7.4 Proyección de ventas**

La proyección de ventas es importante realizarla para el sistema de producción de aguacate Hass, porque allí es donde se estimar los ingresos esperados y se puede evaluar la viabilidad económica del proyecto.

Esta proyección puede facilitar la planificación de la toma de decisiones estratégicas, los recursos necesarios y el control de inventarios también ayuda a ajustar la producción según la demanda del mercado; otra ventaja es que mantiene disponible el flujo de efectivo.

### Tabla 7

*Proyección año 1*

#### Proyección de Ventas Primer Año

Ropa deportiva	ventas primer año (UND)	precio neto x UND	precio de venta	ingreso anual por ventas
Aguacate Hass	28000	\$ 3,625	\$ 5,500	\$ 154,000,000

*Nota:* elaboración propia.

A través de esta estimación se puede realizar la proyección de ventas a 5 años, así se puede garantizar la rentabilidad y justificar futuras inversiones; podemos también identificar oportunidades de crecimiento y mejorar estrategias de comercialización.

En la tabla 7 vemos como sería el comportamiento del producto con respecto a las ventas teniendo en cuenta en las unidades de producción y en el precio de venta el aumento del 10% por año.

### Tabla 8

*Proyección a 5 años*

#### Proyecciones de ventas

Concepto	Año	UND	precio por UND	Ingreso
Aguacate Hass	año 2	30.800	\$ 6,050	\$ 186,340,000
	año 3	33.880	\$ 6,655	\$ 225,471,400
	año 4	37.268	\$ 7,321	\$ 272,820,394
	año 5	40.995	\$ 8,053	\$ 330,114,287

*Nota.* Elaboración propia

Según la tabla de proyección se puede ver el aumento positivo de las ventas y los ingresos con relación a los costos y gastos proyectados en la tabla 5.

### **7.5 Balance General**

El balance general es la herramienta contable y financiera que ofrece una visión clara y detallada de la situación financiera del sistema de producción en un momento específico.

El permite conocer los activos, pasivos y el patrimonio y facilita la evaluación del estado económico y la capacidad para cumplir con obligaciones financieras; también ayuda a tomar decisiones, se puede presentar para atraer nuevos inversionistas y medir el crecimiento del proyecto.

Para este estudio se presenta un balance bien elaborado que garantizar la transparencia financiera, la confianza de los socios y lo más importante asegura la estabilidad del negocio.

En la Tabla 8 se identifican todos los conceptos que intervienen en la producción y comercialización de aguacate Hass en el municipio de Tona.

**Tabla 9***Balance General***Balance General**

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo</b>						
Efectivo	27,000,000	52,678,329	77,318,913	108,391,948	147,393,939	196,153,315
<b>Total, Activo Corriente:</b>	<b>27,000,000</b>	<b>52,678,329</b>	<b>77,318,913</b>	<b>108,391,948</b>	<b>147,393,939</b>	<b>196,153,315</b>
Terrenos	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000
Maquinaria y Equipo de Operación	11,000,000	11,000,000	11,000,000	11,000,000	11,000,000	11,000,000
Depreciación Acumulada		-1,100,000	-2,200,000	-3,300,000	-4,400,000	-5,500,000
Maquinaria y Equipo de Operación	11,000,000	9,900,000	8,800,000	7,700,000	6,600,000	5,500,000
Equipo de Transporte	22,000,000	22,000,000	22,000,000	22,000,000	22,000,000	22,000,000
Depreciación Acumulada		-4,400,000	-8,800,000	-13,200,000	-17,600,000	-22,000,000
Equipo de Transporte	22,000,000	17,600,000	13,200,000	8,800,000	4,400,000	0
<b>Total, Activos Fijos:</b>	<b>63,000,000</b>	<b>57,500,000</b>	<b>52,000,000</b>	<b>46,500,000</b>	<b>41,000,000</b>	<b>35,500,000</b>
<b>ACTIVO</b>	<b>90,000,000</b>	<b>110,178,329</b>	<b>129,318,913</b>	<b>154,891,948</b>	<b>188,393,939</b>	<b>231,653,315</b>
<b>Pasivo</b>						
Impuestos X Pagar	0	6,658,849	9,406,099	12,803,531	16,996,495	22,161,968
Obligaciones Financieras	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000
<b>PASIVO</b>	<b>30,000,000</b>	<b>36,658,849</b>	<b>39,406,099</b>	<b>42,803,531</b>	<b>46,996,495</b>	<b>52,161,968</b>
<b>Patrimonio</b>						
Capital Social	60,000,000	60,000,000	60,000,000	60,000,000	60,000,000	60,000,000
Reserva Legal Acumulada	0	0	1,351,948	3,261,671	5,861,176	9,311,979
Utilidades Retenidas	0	0	9,463,636	22,831,698	41,028,231	65,183,856
Utilidades del Ejercicio	0	13,519,480	19,097,230	25,995,048	34,508,036	44,995,511
<b>PATRIMONIO</b>	<b>60,000,000</b>	<b>73,519,480</b>	<b>89,912,815</b>	<b>112,088,417</b>	<b>141,397,443</b>	<b>179,491,347</b>
<b>PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>90,000,000</b>	<b>110,178,329</b>	<b>129,318,913</b>	<b>154,891,948</b>	<b>188,393,939</b>	<b>231,653,315</b>

*Nota.* Se elaboro a través del simulador financiero del Fondo emprender – SENA.

## 7.6 Flujo de Caja proyectado a 5 años

El flujo de caja permite la gestión eficiente de la entrada y salida de dinero en el sistema de producción, ayuda a anticipar necesidades de liquidez, también garantizar el pago oportuno de gastos operativos y permite evitar problemas de solvencia; gracias a él se puede planificar inversiones, evaluar la rentabilidad del negocio y lo más importante tomar decisiones sobre financiamiento.

En este proyecto el flujo de caja permite identificar la viabilidad de las estrategias de producción y comercialización que se implementan y que pueden fortalecerse en años futuros según las proyecciones que se ven reflejadas en la tabla 9.

**Tabla 10**

*Flujo de Caja - proyección a 5 años*

### Flujo de caja proyección a 5 años

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Flujo de Caja Operativo</b>						
Utilidad Operacional		25,000,000	33,325,000	43,620,250	56,326,203	71,979,150
Depreciaciones		5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000
Impuestos		0	-6,658,849	-9,406,099	-12,803,531	-16,996,495
<b>Neto Flujo de Caja Operativo</b>		<b>30,500,000</b>	<b>32,166,151</b>	<b>39,714,151</b>	<b>49,022,671</b>	<b>60,482,655</b>
<b>Flujo de Caja Inversión</b>						
Inversión en Terrenos	30,000,000	0	0	0	0	0
Inversión en Maquinaria y Equipo	11,000,000	0	0	0	0	0
Inversión en Equipo de Transporte	22,000,000	0	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	63,000,000	0	0	0	0	0
<b>Neto Flujo de Caja Inversión</b>	<b>63,000,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Flujo de Caja Financiamiento</b>						
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	30,000,000	0	0	0	0	0
Intereses Pagados		-4,821,671	-4,821,671	-4,821,671	-4,821,671	-4,821,671
Dividendos Pagados		0	-2,703,896	-3,819,446	-5,199,010	-6,901,607
Capital	60,000,000	0	0	0	0	0
<b>Neto Flujo de Caja Financiamiento</b>	<b>90,000,000</b>	<b>-4,821,671</b>	<b>-7,525,567</b>	<b>-8,641,117</b>	<b>-10,020,681</b>	<b>-11,723,278</b>

<b>Neto Periodo</b>	<b>27,000,000</b>	<b>25,678,329</b>	<b>24,640,584</b>	<b>31,073,034</b>	<b>39,001,991</b>	<b>48,759,376</b>
<b>Saldo anterior</b>		<b>27,000,000</b>	<b>52,678,329</b>	<b>77,318,913</b>	<b>108,391,948</b>	<b>147,393,939</b>
<b>Saldo siguiente</b>	<b>27,000,000</b>	<b>52,678,329</b>	<b>77,318,913</b>	<b>108,391,948</b>	<b>147,393,939</b>	<b>196,153,315</b>

*Nota:* elaboración propia.

En la tabla 9 se pueden evidenciar los aumentos significativos de los saldos a años siguientes que es lo que permite realizar una mejor planeación estratégica y financiera que garantice la permanencia en el mercado del producto.

### **7.7 Evaluación Financiera**

La evaluación financiera permitió en este estudio determinar si el proyecto es económicamente viable, esto implicó analizar la inversión inicial requerida, los costos operativos fijos y los posibles ingresos esperados, los números muestran que el proyecto genera suficientes ingresos para cubrir los gastos y obtener beneficios, demostrando que es una inversión adecuada.

En la tabla 10 se identifican las variaciones macroeconómicas que se tuvieron en cuenta y que afectan los procesos de producción y comercialización de productos en Colombia como son la variación del PIB, la devaluación entre otras; los porcentajes están ajustados a julio de 2024 según el último informe de la superintendencia Financiera de Colombia (Colombia, 2024).

**Tabla 11***Evaluación Financiera*

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Supuestos Macroeconómicos</b>						
Variación Anual IPC		5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Devaluación		6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%
Variación PIB		5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
DTF ATA		4.63%	4.63%	4.63%	4.63%	4.63%
<b>Supuestos Operativos</b>						
Variación precios		N.A.	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Variación Cantidades vendidas		N.A.	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Variación costos de producción		N.A.	19.9%	20.1%	20.3%	20.4%
Variación Gastos		N.A.	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Administrativos		N.A.	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
<b>Indicadores Financieros</b>						
<b>Proyectados</b>						
Liquidez - Razón Corriente		7.91	8.22	8.47	8.67	8.85
Prueba Acida		8	8	8	9	9
Ebitda / Gastos Financieros		632.6%	805.2%	1018.7%	1282.3%	1606.9%
Ebitda / Servicio de Deuda		632.6%	805.2%	1018.7%	1282.3%	1606.9%
Rentabilidad Operacional		16.2%	17.9%	19.3%	20.6%	21.8%
Rentabilidad Neta		8.8%	10.2%	11.5%	12.6%	13.6%
Rentabilidad Patrimonio		18.4%	21.2%	23.2%	24.4%	25.1%
Rentabilidad del Activo		12.3%	14.8%	16.8%	18.3%	19.4%
<b>Flujo de Caja y Rentabilidad</b>						
Flujo de Operación		30,500,000	32,166,151	39,714,151	49,022,671	60,482,655
Flujo de Inversión	-90,000,000	0	0	0	0	0
Flujo de Financiación	90,000,000	-4,821,671	-7,525,567	-8,641,117	-10,020,681	-11,723,278
<b>Flujo de caja para evaluación</b>	<b>-90,000,000</b>	<b>30,500,000</b>	<b>32,166,151</b>	<b>39,714,151</b>	<b>49,022,671</b>	<b>60,482,655</b>
Tasa de descuento Utilizada		15%	15%	15%	15%	15%
Factor	1.00	1.15	1.32	1.52	1.75	2.01
<b>Flujo de caja descontado</b>	<b>-90,000,000</b>	<b>26,521,739</b>	<b>24,322,232</b>	<b>26,112,699</b>	<b>28,028,871</b>	<b>30,070,569</b>

*Nota:* elaboración propia.

En esta evaluación del proyecto, la liquidez- razón corriente se considerada muy importante porque permite identificar la capacidad del proyecto para gestionar sus flujos de efectivo y cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo.

Que esta Razón Corriente sea confiable, indica una posición financiera sólida es un indicador de la viabilidad a corto plazo del proyecto.

### **7.8 VAN Y TIR**

Este proyecto utilizado para evaluar la rentabilidad; La TIR que representa la tasa de rendimiento esperada del proyecto, y el VAN que representa el valor presente de los flujos de efectivo futuros del proyecto descontados a una tasa de descuento adecuada.

A un futuro probable estos datos pueden permitir a los inversionistas y gerentes poder comparar el rendimiento del proyecto con otras oportunidades de inversión y determinar si es financieramente viable.

En la tabla 11 podemos identificar la viabilidad del proyecto y el tiempo que se estima para recuperar la inversión.

La TIR presenta un porcentaje del 32,04%, es positivo porque es menor a la tasa de rendimiento requerida por los inversores iniciales y la tasa de oportunidad del capital invertido es lo que se esperaba obtener para asumir cierto nivel de riesgo.

Tabla 12

*Análisis de TIR y VAN*

**Análisis de recuperación TIR y VAN**

<b>Criterios de Decisión</b>	
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	15%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	32.04%
VAN (Valor actual neto)	45,056,110
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	2.12
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación). En meses	6 mes
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes)	12 mes
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)	24 mes

*Nota:* elaboración propia.

Los expertos recomiendan que para un proyecto de viabilidad la TIR sea del 35% que equivale al impuesto de la utilidad que se debe pagar ante la DIAN ; procurando con ello que sea recuperable el valor pagado en el impuesto; los datos que presenta la tabla 11, nos permiten confirmar que el proyecto es VIABLE y se estima que en el plazo señalado se recupera la inversión.

## CAPÍTULO VIII

### 8.1 Conclusiones

Con respecto al estudio de mercado se presentan las siguientes conclusiones de los resultados obtenidos:

La encuesta realizada a diferentes consumidores permitió establecer algunas estrategias que pueden favorecer la producción y comercialización de aguacate Hass en el municipio de Tona Departamento de Santander, según los resultados obtenidos se puede concluir lo siguiente: Los porcentajes de la pregunta 11, permitieron evidenciar la importancia de invertir en estrategias para aumentar la producción local como por ejemplo fomentar alianzas entre productores; para enfocarse en el fortalecimiento de la Oferta.

Por otro lado, cuando los consumidores locales tienen una percepción positiva sobre los productos de la región abren espacios y oportunidades para fortalecer el mercado local y respalda la viabilidad de un proyecto como este estudio, que establece estrategias que promueven la calidad, la competitividad y el acceso al aguacate Hass en la región.

Además, implementar canales de venta directa permite aprovechar el interés del consumidor y se diseñan estrategias de comercialización que permitan compras directas a través por ejemplo de venta en finca productora y mercados campesinos. Para poder por ejemplo atraer al 18.8% que contestó que “talvez” una estrategia podría ser resaltar los beneficios de la compra directa, precios justos y apoyo al desarrollo económico local.

Con el estudio técnico se evidenció que cultivar y cosechar aguacate Hass en dos hectáreas en el municipio de Tona es viable, se consideraron aspectos como la preparación del suelo, el uso de sistemas de riego adecuados y la planificación de la recolección; con

esta información se identificaron los recursos necesarios en maquinaria, insumos y mano de obra; todo esto demuestra la importancia de realizar el estudio técnico y la ingeniería de del proyecto para poder asegurar la buena ejecución de los procesos.

Igualmente, el estudio técnico demostró que el cultivo de aguacate Hass en dos hectáreas en Tona es viable, considerando factores como la preparación del suelo, el uso de sistemas de riego adecuados y la planificación de la recolección. Se identificaron los recursos necesarios en términos de maquinaria, insumos y mano de obra, asegurando una producción eficiente y sostenible. Además, la estructura organizacional propuesta y la elección de una ubicación estratégica permiten optimizar las operaciones y maximizar el rendimiento del proyecto.

Por otra parte, la estructura organizacional y legal que se propone para el sistema de producción y comercialización de aguacate Hass en el municipio de Tona es importante para garantizar el cumplimiento normativo y el orden interno; así se alcanza la eficiencia operativa. Por ejemplo, la selección de una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) permite la flexibilidad y adaptabilidad de las necesidades del proyecto, fomentan la formalización de las actividades y facilitar el acceso a beneficios legales y financieros incentiva a otros productores para iniciar esta formalización que dentro de la experiencia empresarial es fundamental; esto ayuda a optimizar el proceso productivo, fortalecer la competitividad del sector en la región y cumplir con el marco legal vigente promoviendo el desarrollo económico local.

Finalmente, la evaluación económica y financiera se demostró que el proyecto es rentable, realizar esta evaluación a través de indicadores como el flujo de caja, la proyección de ventas y el análisis de costos y gastos, garantiza la transparencia y la

seguridad que requiere el proyecto; con relación a la rentabilidad proyectada esta justificó la inversión inicial, y el análisis de crédito demuestra que el financiamiento es manejable dentro de los plazos establecidos; todo el proceso tiene la capacidad de garantizar la sostenibilidad económica del sistema de producción y comercialización, mejorando la competitividad de la región.

### 8.3 Bibliografía

(ICA), I. C. (2009). *Guía técnica para el cultivo de aguacate en Colombia*. .

<https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Normatividad/Paquete%20Tecnologico%20Aguacate.pdf>

Agricultura, M. d. (septiembre de 2024). *www.agronet.gov.co*.

<https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Colombia-triplic%C3%B3-sus-exportaciones-de-aguacate-Hass-hacia-Estados-Unidos-en-2024.aspx>

Agrosavia. (2024). <https://www.agrosavia.co/noticias/el-cultivo-de-aguacate-una-alternativa-productiva-importante-para-el-pa%C3%ADs>

Agrosavia. (26 de 07 de 2024). *El cultivo de aguacate una alternativa productiva importante para el país*. <https://www.agrosavia.co/noticias/el-cultivo-de-aguacate-una-alternativa-productiva-importante-para-el-pa%C3%ADs>

Alcaldía de Tona. (2023). <https://www.tona-santander.gov.co/planeacion/eot--municipio-de-tona>

AnalDEX. (2023). *Informe exportaciones de aguacate Hass 2023*.

<https://analdex.org/2024/03/18/informe-exportaciones-de-aguacate-hass-2023/#:~:text=Las%20exportaciones%20de%20aguacate%20Hass,con%20USD%20203%2C7%20millones.>

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. . *Journal of Management*, 17(1), 99-120.

Blanco-Urbe Quintero, A. (2022). *El aguacate afecta seriamente los derechos ambientales y culturales*. <https://aidca.org/ridca1-ambiental8/>

Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2023). <https://www.camaradirecta.com/conocer-temas-de-region/regionalizacion>

Colombia, S. F. (julio de 2024). *Boletín Macroeconómico* .

<https://www.superfinanciera.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=descargas&lFuncion=descargar&idFile=1071580>

Colombiano, E. (17 de 04 de 2019). 80 % de los cultivos de aguacate hass son de campesinos. <https://www.elcolombiano.com/negocios/economia/80-de-los-cultivos-de-aguacate-hass-son-de-campesinos-IB10557359>

CONPES, C. N. (2018). *Departamento Nacional de Planeación*.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/conpes/econ%C3%B3micos/3934.pdf>

Dane.gov.co. (2023). <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-departamentos-ciudades/210506-InfoDane-Santander-Bucaramanga.pdf>

Diario, L. R. (2021). La sostenibilidad de los cultivos de aguacate hass es uno de los retos del sector. <https://www.larepublica.co/economia/la-sostenibilidad-de-los-cultivos-de-aguacate-hass-es-uno-de-los-retos-del-sector-3221271>

E.A., M. (2023). *Diseño de una propuesta de producción y comercialización de aguacate y sus derivados en Caparrapí Cundinamarca*. <http://hdl.handle.net/10882/13521>

*Función Pública* . (2022).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=12672>

*Google Maps*. (2023).

<https://www.google.com/maps/place/vereda+Ucat%C3%A1/@7.1279028,-72.9926165,12.5z/data=!4m14!1m7!3m6!1s0x8e686901ad809df1:0x60b136c1a3cf3b98!2sHacienda+Ucat%C3%A1!8m2!3d7.1356081!4d-72.9602081!16s%2Fg%2F11rjdns471!3m5!1s0x8e686901ad809df1:0x60b136c1a3cf3b9>

*Intagri*. (2022). <https://www.intagri.com/articulos/agua-riego/sistema-de-riego-por-goteo>

Kotler, P. &. (2006). *Marketing Management* . Pearson Education, (12th ed.).

Kotler, P. (1996). *Dirección de Mercadotenia Vol. 1*. Prentice Hall.

*La republica.com*. (2020). <https://www.larepublica.co/economia/produccion-de-aguacate-hass-creceria-237-este-ano-hasta-las-95520-toneladas-2775647>

Laura Calle, F. (2024). *estudio de factibilidad para la producción de aceite de palta en el municipio de Caranaví*.

<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/38477/PG-9043.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Medina García, P. A. (2021). *bdigital.zamorano.edu*.

<https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/2bdf5d64-5f2a-4b42-b99a-9e97693c6e3f/content>

*Ministerio de Agricultura - Mexico* . (2021).

<https://www.gob.mx/agricultura/articulos/maximizando-la-eficiencia-sistema-de-riego-por-microaspersion>

Ministerio de Agricultura. (2022). <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-aguacate-Hass-colombiano-se-mantiene-como-protagonista-en-el-S%C3%BAper-Bowl,-el-m%C3%A1s-grande-evento-deportivo-de-Estados-Unido.aspx>

*Naciones Unidas Oficial* . (2020). <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Pérez, D. (2024). Aguacate Hass es un impulso al desarrollo agrícola en Santander. *Diario el Frente*. <https://elfrente.com.co/aguacate-hass-es-un-impulso-al-desarrollo-agricola-en-santander/>

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. . Free Press.

Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. . *Harvard Business Review*.

ProColombia . (2020). *Colombia apuesta por un aguacate hass cada vez más*. <https://procolombia.co/noticias/colombia-apuesta-por-unaguacate->

Quimi Torres , M. L. (2020). *upse.edu.ec*.

<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6298/1/UPSE-TIA-2021-0037.pdf>

Quispe Malca, D. (2024). *incidencia del proyecto de factibilidad de la palta hass en el crecimiento sostenido de AGRO NORTE CORP SAC, año 2022.*

<https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/089008af-abc5-4238-90fc-9028dd035a8f/content>

Sen, A. (1999). *Development as Freedom. Oxford University Press.*

*Uniandes*. (2005).

<https://economia.uniandes.edu.co/sites/default/files/webproyectos/santurban/PLAN-DE-ORDENAMIENTO-Y-MANEJO-RIO-TONA.pdf>

*Unir.net*. (2022). <https://www.unir.net/revista/empresa/5-fuerzas-porter/>

Van der Ploeg, J. D. (2008). *The New Peasantries: Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization*. Routledge.