

Plan de Negocio para la comercialización de Aguacate Criollo en el Municipio de San Vicente de Chucurí “Santander”.

Brayan Daniel Barrera Guiza

Luis Edgar Cipagauta Ballesteros

Trabajo de Grado para Optar el título de Administración Agroindustrial

Director

Carlos Avellaneda Rueda

Magister en Gestión de la Tecnología Educativa

Universidad Industrial de Santander

Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED)

Administración Agroindustrial

Bucaramanga

2023

Dedicatoria

Infinitamente agradecido con Dios por permitirnos llegar al final de este recorrido que en ocasiones se tornó muy oscuro y difícil, pero con las motivaciones de nuestros seres queridos especialmente mi madre, mi esposa y mi hijo, pudimos sobreponernos de las adversidades y alcanzar una meta más en mi vida personal.

De igual manera extendo mi agradecimiento a nuestro director, el señor Carlos Avellaneda Rueda, por su constante apoyo en la realización de este importante proyecto para el beneficio de los productores de aguacates chucureños.

Agradecimientos

Mi sincero agradecimiento primeramente a Dios, por permitirme llegar hasta este momento; en segundo lugar, a mi familia por el apoyo incondicional brindado durante todo el proceso para poder alcanzar y cumplir mis objetivos personales y académicos.

Le agradecemos profundamente a nuestro tutor quien nos brindó sus conocimientos dedicación y paciencia en el desarrollo de este proyecto, sin su acompañamiento consejos y correcciones no hubiese sido posible lograr tan anhelado logro.

Resulta importante reconocer a cada uno de los docentes que estuvieron en el proceso de aprendizaje, han sido partícipes del crecimiento académico y personal transmitiendo sus conocimientos y lo mejor de cada uno de ellos, de la manera más idónea para hoy poder culminar este proceso.

Quiero agradecer a mis compañeros por ser parte de este proceso, por todos los momentos y experiencias compartidas a todos los mencionados, mis más sinceros agradecimientos.

1. Tabla de contenido

	Pág.
Introducción	14
1. Objetivos	15
1.1. Objetivo General.....	15
1.2. Objetivos Específicos.....	15
2. Cuerpo del Trabajo	16
2.1. Marco Referencial.....	16
2.1.1. Marco Teórico.....	16
2.1.2. Marco Conceptual	20
2.1.3 Marco histórico	38
2.1.4. Marco Legal.....	43
2.1.5 Método.....	45
2.1.6 Resultados.....	46
3. Conclusiones	83
4. Recomendaciones	85
Referencias Bibliográficas	85
Apéndices.....	87

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1 <i>Calendario Cosecha del aguacate San Vicente de Chucuri</i>	27
Tabla 2 <i>Aguacate criollo y sus propiedades</i>	38
Tabla 3 <i>Ficha técnica del aguacate criollo</i>	69
Tabla 4 <i>Maquinaria y equipos.</i>	74
Tabla 5 <i>Muebles, enseres y equipos de oficina</i>	74
Tabla 6 <i>Costos variables</i>	75
Tabla 7 <i>Costos Administrativos</i>	76
Tabla 8 <i>Producción anual cosecha de productores.</i>	77
Tabla 9 <i>Demanda del producto en Fruver y Micromercados.</i>	78
Tabla 10 <i>Precio promedio de compra kg de aguacate.</i>	79
Tabla 11 <i>Precio promedio de pago a productores por kg.</i>	80
Tabla 12 <i>Costos unitarios de producción.</i>	80
Tabla 13 <i>Flujo de caja ingresos menos egresos.</i>	81
Tabla 14 <i>TIR, VAN.</i>	82

Tabla de figuras

	Pág.
Figura 1 <i>Aguacate criollo chucureño</i>	24
Figura 2 <i>Veredas San Vicente de Chucurí.</i>	48
Figura 3 <i>Análisis Municipios productores de aguacates.</i>	48
Figura 4 <i>Hectáreas de aguacate establecidas por productor.</i>	49
Figura 5 <i>Asociatividad del cultivo con otras especies.</i>	49
Figura 6 <i>Principales cultivos asociados con el aguacate.</i>	50
Figura 7 <i>Principales variedades de aguacate cultivadas.</i>	51
Figura 8 <i>Análisis de apoyo de asistencia técnica.</i>	51
Figura 9 <i>Plan de fertilización para el cultivo de aguacate.</i>	52
Figura 10 <i>Asociatividad de los productores de aguacate.</i>	53
Figura 11 <i>Mercado seguro en la comercialización de aguacate</i>	54
Figura 12 <i>Análisis de los Compradores directos del aguacate.</i>	54
Figura 13 <i>Picos de cosecha del aguacate en el año.</i>	55
Figura 14 <i>Producción anual de aguacate en kg.</i>	56
Figura 15 <i>Selección los frutos por el productor.</i>	56
Figura 16 <i>Precio de venta kg de aguacate.</i>	57
Figura 17 <i>Pagan el aguacate por tamaños.</i>	58
Figura 18 <i>Precios de venta del kg de aguacate de menor tamaño.</i>	59
Figura 19 <i>Satisfacción por la venta del kg de aguacate.</i>	59
Figura 20 <i>Análisis de oferta diferencial.</i>	60
Figura 21 <i>Análisis pregunta establecimientos.</i>	62

Figura 22 <i>Ciudades encuestadas.</i>	63
Figura 23 <i>Compra aguacate criollo chucureño.</i>	64
Figura 24 <i>Principales lugares donde compra el aguacate.</i>	64
Figura 25 <i>Análisis cantidad de kg de compra de aguacates.</i>	65
Figura 26 <i>Análisis pregunta compra de aguacates por tamaño o peso.</i>	66
Figura 27 <i>Análisis pregunta precio de compra.</i>	67
Figura 28 <i>Grafica análisis pregunta oferta especial.</i>	67
Figura 29 <i>Organigrama</i>	70
Figura 30 <i>Diagrama de procesos.</i>	71

Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A Caracterización De Productores De Aguacate.....	87
Apéndice B Demanda De Aguacate Criollo Chucureño	91

Glosario

Aguacate: árbol tropical de tronco erecto, copa dilatada y globosa, hojas perennes y grandes, en forma elíptica o de lanza, flores verdosas en espiga y fruto comestible, en forma de drupa carnosa; puede alcanzar hasta 20 m de altura.

Fruto de este árbol, de forma parecida a una pera, corteza verde y rugosa, pulpa suave y mantecosa y semilla grande en el centro.

Antillano: árboles de la raza Antillana, se caracterizan por tener la corteza del tronco acanalada, un lapso de flor a fruto bastante corto, el pedicelo cilíndrico en casi toda su longitud que se ensancha en planchuela (forma de cabeza de clavo) en el punto de adherencia al fruto, fruto de tamaño con tendencia a grande, de ligero sabor y frecuentemente dulce, contenido de aceite bajo, un 10%, y el período entre la floración y la recolección variable de 5 a 8 meses.

Asistencia técnica: servicios profesionales o especializados que sirven de apoyo para las organizaciones sociales o productores que carecen de dichas capacidades. Los programas de asistencia técnica ayudan a la organización a marchar más eficientemente.

Asociatividad: unir una persona a otra que colabore en el desempeño de algún trabajo, comisión o encargo. Juntar una cosa con otra para concurrir a un mismo fin.

Comercialización: suministro de un producto, remunerado o gratuito, para su distribución, consumo o uso en el mercado en el transcurso de una actividad comercial.

Compra: es la acción mediante la que un agente (el comprador), adquiere un bien o un servicio de otro agente (el vendedor), a cambio de una contraprestación monetaria o en especie.

Cosecha: proceso agrícola que consiste en recoger los productos vegetales comestibles, que pueden ser frutos, semillas u hortalizas de los campos, en la época del año en que están

maduros. La cosecha marca el final del crecimiento de una estación o el final del ciclo de un fruto en particular.

Común/criollo: el criollo se caracteriza por ser una variedad de aguacate que es cultivada y producida de manera natural, sin ser híbrido ni injerto. Es reconocida por su fácil adaptación a una amplia variedad de tipos de suelo y climas tanto fríos como templados.

Cultivos asociados: los cultivos asociados consisten en la utilización simultánea del terreno con dos o más especies vegetales de interés agronómico, con el objetivo de que se beneficien entre sí.

Demanda: la demanda es la cantidad de un bien o un servicio que es demandada por los compradores, que tienen la posibilidad de comprar. La demanda está condicionada por el precio de los productos o servicios.

Fertilización: es aportar los nutrientes que la planta necesita para que sea plenamente productiva en cantidad y en calidad, es decir, es mejorar las carencias de micronutrientes para aumentar la rentabilidad de los cultivos.

Frutos: parte de la planta en que se transforma el ovario de la flor después de la fecundación; contiene las semillas y se separa de la planta cuando está madura.

Mercado: conjunto de transacciones de procesos o intercambio de bienes o servicios entre individuos, que llegan a acuerdo entre el producto o servicio y el precio que se cobra por éste

Oferta: la oferta es la cantidad de productos y/o servicios que los vendedores quieren y pueden vender en el mercado a un precio y en un periodo de tiempo determinado para satisfacer necesidades o deseos y en cuanto a cada una de ellas.

Productores: Productor Agropecuario: es la persona natural o jurídica que dirige la Unidad Productora Agropecuaria y toma las principales decisiones sobre el cultivo de plantas, la cría de animales, las prácticas agropecuarias, el uso sobre los medios de producción y la venta de los productos agropecuarios.

Variedades: conjunto de plantas genéticamente idénticas, reproducidas en forma asexual a través de la injertación, por acodos, o por enraizamiento de estacas y ramillas.

Resumen

Título: Plan de Negocio para la comercialización de Aguacate Criollo en el Municipio de San Vicente de Chucurí “Santander”.*

Autor: Luis Edgar Cipagauta Ballesteros Brayan Daniel Barrera Güiza**

Palabras Clave: Aguacate, Productores, Micromercados, Fruvers, Intermediarios.

Descripción:

El presente proyecto consiste en el desarrollo de un plan de negocio para la comercialización de aguacate criollo chucureño en Bucaramanga y su área metropolitana, que permita mejorar el precio de venta de los productores de aguacate, de igual manera el precio de compra por parte de Micromercados y Fruvers. De esta manera se pretende mejorar la economía familiar de los campesinos que se esfuerzan por producir sus productos, siendo en la cadena son los que menos ganan y los que mayor riesgo tienen por agentes externos como lo son las temporadas secas y las lluvias.

Por otra parte, la problemática con los intermediarios, en el modelo de comercialización actual se extiende al consumidor final, pues el producto le llega con un valor muy alto. Se pretende con este modelo propuesto mejorar los precios pagados al productor y precios atractivos para Fruvers y Micromercados, mediante un análisis del entorno que permita conocer la oferta y la demanda, además de una análisis técnico, comercial, operativo y administrativo. Por último, se puede concluir que, al analizar los indicadores económicos de la viabilidad financiera del plan de negocio, es fundamental tener un 44% sobre la participación en la oferta del producto para que sea rentable.

* Plan de negocio para la comercialización de aguacate criollo en el municipio de san Vicente de Chucurí.

** Instituto de proyección regional y educación a distancia “IPRED”. Director: Carlos Avellaneda Rueda. Magister en la gestión de la tecnología educativa.

Abstract

Title: Business Plan for the commercialization of Criollo Avocado in the Municipality of San Vicente de Chucurí "Santander". *

Author: Luis Edgar Cipagauta Ballesteros Brayan Daniel Barrera Güiza **

Key Words: Avocado, Producers, micromarkets, Fruvers, intermediaries.

Description:

This project consists of the development of a business plan for the commercialization of Chucurean Creole avocado in Bucaramanga and its metropolitan area, that allows to improve the sale price of avocado producers, in the same way the purchase price by Micromarkets and Fruvers. In this way, the aim is to improve the family economy of the farmers who strive to produce their products and in the chain are those who earn the least and those who are most at risk from agents external as are the dry seasons and the rains.

On the other hand, the problem with intermediaries, in the current marketing model, extends to the final consumer, since the product reaches it with a very high value. The aim of this proposed model is to improve the prices paid to the producer and attractive prices for Fruvers and Micromarkets, through an analysis of the environment that allows knowing the supply and demand, in addition to a technical, commercial, operational and administrative analysis. Finally, it can be concluded that, when analyzing the economic indicators of the financial viability of the business plan, it is essential to have 44% on participation in the product offer to make it profitable.

* Degree Work

** Business Plan for the commercialization of Criollo Avocado in the Municipality of San Vicente de Chucurí "Santander"

Introducción

El cultivo de aguacate es de gran importancia en San Vicente de Chucurí, el cual juega un papel muy representativo para la economía del municipio, además de ser reconocido regionalmente como nacionalmente por su exquisito sabor, haciendo que este cultivo sea una opción rentable para los 650 productores que los producen en el municipio, según (Amaya & Becerra,2014).

Sin embargo, se presenta una situación muy común en el contexto agropecuario que son los intermediarios, los cuales a lo largo de la historia han estado presentes en la cadena de comercialización del aguacate, pagando a unos precios muy irrisorios a los productores por múltiples factores; entre los más importantes son el difícil acceso y las vías en precarias condiciones, San Vicente de Chucurí cuenta con alrededor de 633 kilómetros de vías terciarias en su mayoría son vías rudimentarias que en temporada de lluvias se convierten en vías intransitables y peligrosas, generando un problema para los habitantes del sector rural.

Por consiguiente, esto conlleva que se aprovechen del productor pagándoles a un muy bajo precio el kilogramo de aguacate. Los precios promedio pagados al productor en el año 2020 por cada kilogramo de aguacate fresco fueron de \$2.834 y el precio final para el consumidor alrededor de \$3.500 según, (Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural, 2021). Pero si nos ajustamos a precios actuales por información obtenida en el mercado local y regional, al productor le pagan alrededor de \$3.000 el kilogramo y al consumidor final entre \$6.000 y \$7.000 dependiendo del lugar de compra.

Frente a estos problemas se realiza la siguiente pregunta; ¿Cuál debe ser la alternativa que permita plantear una comercialización de aguacate criollo que mitigue los bajos precios pagados por los intermediarios? Para lo cual se pretende formular un plan de negocio que mejore

los precios de compra al productor en la zona y buscar mercados en Bucaramanga y su area metropolitana; pricipalmente en fruvers y micromercados.

Adicionalmente, se realizarán encuestas que permitan conocer la oferta y demanda del aguacate criollo, ademas de identidicar los componentes técnicos, comerciales, operativos y administrativos para la ejecucion del modelo de negocio. Por último, el analisis de la viabilidad financiera que permita conocer el punto de equilibrio y la recuperacion del capital invertido.

1. Objetivos

1.1. Objetivo General

Diseñar un Plan de Negocio para la comercialización de Aguacate Criollo en el Municipio de San Vicente de Chucurí.

1.2. Objetivos Específicos

1. Investigar el comportamiento de la oferta y la demanda del aguacate criollo chucureño para la identificación del proceso de comercialización en Bucaramanga y su área metropolitana.

2. Identificar los componentes técnicos, comerciales, operativos y administrativos para que se permita la ejecución del modelo propuesto.

3. Analizar los indicadores económicos que permitan identificar la viabilidad del modelo de negocio para la comercialización del aguacate criollo en el municipio de San Vicente de Chucuri.

2. Cuerpo del Trabajo

2.1. Marco Referencial

2.1.1. Marco Teórico

La elaboración de un Plan de Negocios tiene como principal objetivo determinar la viabilidad financiera y comercial de un proyecto de inversión o de creación de una empresa el cual servirá como referencia para los tomadores de decisiones e inversionistas. La función de este es ser una guía detallada de cuales deberán ser los pasos, requerimientos y prioridades para realizar el negocio. En esta sección, se mencionan y describen diversos enfoques de autores distintos y se expone la propuesta de cada uno para la creación de un Plan de Negocios.

Se encuentran diversos autores y teorías con respecto a cómo crear un plan de negocios, los más sobresalientes son: Arthur R. DeThomas y Lin Gensing-Pophal, Brian Ford, Jay Bornstein, Patrick Pruitt de los cuales se realizará una breve explicación de sus teorías.

Plan de Negocios propuesto por: Arthur R. DeThomas y Lin Gensing-Pophal.

Mediante el análisis del modelo que el autor propone en su libro “el plan de negocios”,

(DeThomas & Gensing-Pophal, 2001), se puede extraer que las características principales del propósito de un Plan de Negocios son:

- Investigar cuidadosamente la industria donde el negocio planea desempeñarse.
- Desarrollar un plan detallado para influenciar favorablemente en los factores que determinaran si el negocio tendrá éxito.
- Definir cuidadosamente cada fase del negocio, los detalles de operación, y de qué manera acoplar adecuadamente cada una de las partes de este, para una entidad de negocio viable.

- Recabar la información necesitada para realizar un estimado de la probabilidad que tendrá la empresa de resultar exitosa y el grado de riesgo al que estará expuesta.
- Examinar las Fortalezas y Debilidades de la empresa relacionadas con el mercado, competencia y consumidores.

Para realizar el planteamiento del plan de negocios y aclarar al lector el enfoque del libro.

el autor hace énfasis en las siguientes preguntas:

¿Qué es exactamente un Plan de Negocios?

El plan de negocios es un plano que detalla el concepto del negocio, lo que se espera de él, como pretende la administración llevar a la empresa a un punto en el tiempo y lo más importante, las razones específicas por las que se espera que tenga éxito.

¿Qué contiene un Plan de Negocios efectivo?

Contiene la misma información fundamental necesaria para dirigir efectivamente un negocio ya existente. Además, incluye las especificaciones en el producto o servicio de la empresa, su industria, como es promocionado el producto o servicio, que recursos se necesitan para las actividades diarias.

El autor básicamente define que la información que el plan de negocios como un todo debe contener es:

- ¿Cuál es la actividad exacta que la empresa realiza?
- ¿Cuál es el producto o servicio que vende?
- ¿Dónde está ubicado el mercado para dicho producto?
- ¿Cuál es el mercado meta del producto?
- ¿Cómo opera el negocio?
- ¿Cuál es la posición financiera actual de la empresa?

- ¿Por qué tendrá éxito?

Plan de Negocios propuesto por: Brian Ford, Jay Bornstein, Patrick Pruitt.

Al revisar el modelo propuesto en su libro: “La guía del plan de negocios de Ernst & Young” definen que los planes de negocios mantienen 3 funciones principales:

- Determinar y definir proyectos futuros.
- Determinar cómo han sido alcanzados las metas del negocio.
- Aumentar o mejorar los flujos de capital.

Los autores mencionan algunas razones por las cuales un plan de negocios debe ser considerado como un documento importante para la empresa:

- Se puede usar para desarrollar ideas de cómo debe de ser dirigido el negocio.
- Es una oportunidad de refinar estrategias y evitar el cometer errores en el futuro.
- Un plan de negocios es una herramienta retrospectiva con la cual, los administradores pueden dirigirse para evaluar el desempeño de la empresa a lo largo del tiempo.
- Se puede utilizar para atraer a los inversionistas y al mismo tiempo usarlo como una herramienta para una correcta toma de decisiones.

Una de las principales secciones del plan de negocios propuesto por (Ford, Bornstein, & Pruitt, 2007), remarca que existen una amplia variedad de riesgos que deben de ser completados a todo momento.

- Riesgos Financieros: De mercado, Financiero, de liquidez, fraude e impuestos.

- **Riesgos Operacionales:** de Producto (Materia prima, Diseño, Cadena de suministros, operaciones de manufactura, regulaciones legales), Canales de distribución y Continuidad en el negocio.
- **Riesgos de Negocio:** Desorden tecnológico, Formas de competencia cambiantes, propiedad intelectual, relaciones laborales.

En un **modelo de negocios** se estudia la manera en la que una empresa crea, distribuye y captura valor de sus clientes. Esta herramienta nos sirve para analizar modelos de negocio en términos de sus 9 elementos clave. Fue diseñada por Alexander Osterwalder con ayuda de Yves Pigneur en su libro “Generación de Modelos de Negocio”. Estos nueve bloques que componen un modelo de negocio son:

1. **Segmento de mercado:** ¿Quién es tu cliente? ¿Cuáles son nuestros segmentos de mercado? ¿Nos dirigimos a un mercado de masas o a un nicho bien concreto?
2. **Propuesta de valor:** ¿Cuál es la razón que nos diferencia del resto? ¿Somos la novedad? ¿Los más baratos? ¿Un efecto marca? ¿nos diferencia la personalización? ¿la experiencia de usuario?
3. **Canales:** ¿Cómo nos buscan y encuentran? ¿Cómo vamos a entregar nuestra propuesta de valor a cada segmento de clientes?
4. **Relación con los clientes:** ¿Cómo nos relacionamos con nuestros clientes? ¿Cómo podemos lograr fidelizarlos?
5. **Flujo de ingresos:** ¿Cómo fijamos el precio de nuestro producto o servicio? ¿De qué manera monetizamos?

6. **Recursos clave:** ¿Qué recursos necesitamos para llevar a cabo nuestra actividad? ¿Qué recursos nos hacen diferentes?
7. **Actividades clave:** ¿Qué procesos de producción, marketing... son necesarios para realizar y entregar la propuesta de valor?
8. **Alianzas clave:** ¿Qué posibles alianzas permiten ejecutar nuestro modelo de negocio complementando nuestras capacidades?
9. **Estructura de costes:** ¿Qué costes fijos y variables determinan nuestro modelo de negocio? ¿Es un modelo escalable?

2.1.2. Marco Conceptual

2.1.2.1 Origen. El aguacate tiene como su centro de origen a América. Su distribución natural va desde México hasta Perú, pasando por Centro América, Colombia, Venezuela y Ecuador. Los primeros pobladores de Centro y Suramérica domesticaron este árbol varias centurias antes de la llegada de los europeos a América. El origen del aguacate como especie frutal, tuvo lugar en las tierras altas del centro y oriente de México, así como en tierras altas de Guatemala y en las tierras bajas de Centroamérica (costa Pacífica). Esta misma región está incluida en lo que se conoce como Mesoamérica, y también es considerada como el área donde se llevó a cabo su domesticación según lo afirmado por (Bernal & Diaz, 2020).

Aunque el origen del aguacate y de sus variedades ha sido identificado en el área de Mesoamérica, existen todavía algunos aspectos que no han sido suficientemente explicados, la integración de estudios geológicos, arqueológicos y paleológicos permitieron examinar los ancestros más antiguos, su distribución geográfica y sus posibles rutas de dispersión. A la luz de los datos recolectados por estos autores, se propone que el centro de origen del aguacate

posiblemente estuvo en el área que actualmente ocupa la Sierra Nevada de California y que esto pudo ocurrir cuando las montañas emergieron hace cerca de 5 a 8 millones de años. Después de esto, el aguacate emigró hacia el sur, en donde ocurrieron diferentes domesticaciones y evolucionaron las actuales variedades comerciales. Cada variedad se adaptó a diferentes condiciones ecológicas y empezó a ser domesticada por diferentes grupos culturales, (Bernal & Diaz, 2020).

2.1.2.2 Situación en Colombia. En Colombia, como parte de un programa de mejoramiento genético de aguacate, realizaron una colección de material vegetal (yemas o varetas) de aguacates criollos como potenciales patrones resistentes a *Phytophthora* spp, que fueron llevados para ser injertados e incluidos al Banco de Germoplasma de Aguacate Agrosavia, CI Palmira. Además, realizaron colectas de especies pertenecientes al género *Persea*, afines al aguacate. Igualmente, colectaron cepas de *Phytophthora* spp. para ser utilizadas en la evaluación de la tolerancia o resistencia de los materiales colectados. En este trabajo se lograron mantener 244 materiales de aguacate criollo, procedentes de 65 municipios y de 16 departamentos de Colombia.

Asimismo, se rescataron y mantuvieron 10 especies de la familia Lauracea (*Phoebe cinnamomifolia*, *Nectandra microphylla*, *N. acutifolia*, *N. pichurim*, *N. acuminifera*, *Ocotea caracasana*, *O. brenesii*, *O. prunifolia*, *Bielschmedia* sp.) relacionadas con el aguacate, (Bernal & Diaz, 2020). En relación con lo anterior se deduce la gran importancia que tienen los criollos con la tolerancia a *Phytophthora* spp, puesto que esta enfermedad puede arrasar plantaciones enteras y repercutiría en grandes impactos económicos para los productores de aguacate.

Es necesario aclarar que según lo afirmado por, (Bernal & Diaz, 2020). para el establecimiento de nuevas siembras de aguacate, no necesariamente se deben utilizar las

variedades mejoradas anteriormente descritas. Una alternativa es la utilización de variedades locales o regionales, seleccionadas de árboles de la finca, zona o región, y propagarlas en el mismo sitio de siembra, mediante la injertación sobre patrones locales. De hecho, muchas de las variedades que actualmente se siembran en el mundo han sido obtenidas de selecciones en fincas (Hass, Fuerte, Reed, Booth 8, entre otros). En Colombia, materiales como Lorena y Trapica fueron seleccionados de esta manera. Para esta práctica se debe seleccionar uno o varios materiales de la finca de reconocida trayectoria por su adaptación, sanidad, producción, calidad de fruta y, muy especialmente, por su aceptación en el mercado. Luego se procede a tomar las yemas, preferiblemente después de la cosecha, para luego injertarlas sobre patrones locales, que son ideales dada su aceptación a las condiciones de la zona.

También, es posible mediante injertación renovar árboles de aguacate viejos o de mala calidad, realizar una soca a un metro de altura, introducir yemas en púa, entre la corteza la madera o esperar a que se desarrollen chupones, y luego proceder a injertar tales chupones, con los materiales de la finca y así obtener en poco tiempo (dos a tres años) producción de fruta de mayor calidad. De esta manera, se garantiza una alta adaptabilidad y gran compatibilidad del material injertado, ya que tanto la copa como el patrón pertenecen a un mismo ecosistema y su expresión en el rendimiento será la mejor.

2.1.2.3. Raza antillana. La raza antillana, *Persea americana* var. *americana*, es un árbol originario de las selvas de las tierras bajas, cálidas y húmedas de Centroamérica, donde existe una estación lluviosa corta, La presencia de este producto en el país se remonta a la época precolombina; en su libro *Suma de geografía*, publicado en 1519 en Sevilla (España) y que se convirtió en el primer documento escrito en América en tratar el aguacate, Martín Fernández de

Enciso afirmó haber encontrado y probado el aguacate en el pueblo de Yaharo, cerca de Santa Marta, Colombia, en 1519 (Bernal & Diaz, 2020).

Según Bernal & Diaz (2020), en la época moderna no se tiene el año exacto en el que el aguacate comenzó a ser cultivado de manera comercial, pero se cuenta con información de que las primeras siembras de este producto se realizaron en algunos municipios de la zona de los Montes de María, con el fin de brindar sombra a los cultivos de café que se sembraban en la zona. En esos tiempos, la producción de aguacate pasaba a un plano secundario, al punto de que su cosecha era utilizada para la alimentación de cerdos.

La raza antillana es la más adaptada a las condiciones climáticas de Colombia, en la medida en que algunos autores sugieren que esta se originó en América del Sur, con la costa norte de Colombia. Esta raza se adapta a temperaturas de 18 a 26 °C. Una de sus principales características es el gran tamaño de sus frutos, que pueden ser de 250 a 2.500 g de peso, de formas ovaladas, redondas o piriformes; son de corteza brillante tersa o correosa, flexible, delgada, no granular y con pulpa muy baja en grasa.

2.1.2.4. Criollo o común. El aguacate Común o Criollo es el más conocido y consumido en Colombia, típico de la raza antillana. Por lo general, corresponde a frutos de cuello largo, de cáscara lisa y bajo contenido de aceite. Tiene diferentes nombres dependiendo de su forma, color y sitio de producción, El aguacate Común o Criollo llega a los mercados del interior del país en los meses de marzo a junio principalmente. Algunos tipos de aguacate criollo son de excelente producción, presentación y sabor, pero en general la calidad del aguacate común es muy irregular y normalmente tiene un alto contenido de fibra, semilla muy grande, producción tardía y árboles de porte muy alto, que dificultan su cosecha.

Sin embargo, es necesario seleccionar y reproducir los mejores tipos, por cuanto están siendo desplazados por las variedades e híbridos mejorados, lo que permite pensar que en el corto plazo esta riqueza natural se extinguirá según lo definido por (Bernal & Diaz, 2020), Por lo cual en San Vicente de Chucurí siendo uno de los mayores productores de aguacate criollo o común de Santander, debemos implementar el mejoramiento de los cultivos actuales ya que por ser un producto insignia de la región aportando al desarrollo económico, y siendo apetecido por muchos consumidores por su calidad en su sabor, textura y suavidad al consumirlo, por ello no se puede permitir la extinción de este fruto.

Figura 1

Aguacate criollo chucureño



Nota. Características del aguacate criollo chucureño. Fuente; los autores.

2.1.2.5. Condiciones biofísicas. Los factores ambientales incluyen el clima (temperatura, viento y precipitaciones), la calidad del aire y los efectos posicionales, tanto dentro del huerto como dentro del árbol. Condiciones como el viento, una precipitación intensa y las heladas pueden causar la pérdida directa de la fruta en la cadena de poscosecha, debido a las cicatrices

que causan sobre ella; también son perjudiciales la mayor incidencia de patógenos vegetales asociados con condiciones de abundante lluvia, especialmente durante la floración (por ejemplo, la antracnosis) y la pérdida de fruta dañada por heladas (Bernal & Diaz, 2020).

Las diferencias en las respuestas al clima podrían ser suficientes para identificar el origen racial de los árboles. Por ejemplo, solo la raza antillana se adapta al clima netamente tropical de las tierras bajas y climas cálidos y secos, mientras que los árboles de otras razas pueden no cuajar frutos o incluso no producir flores bajo dichas condiciones. Por el contrario, en zonas subtropicales o frías en el trópico, los árboles de raza antillana cuajan muy poco o no cuajan, aun cuando no hayan sido dañados por heladas. En lugares fríos, donde frecuentemente hay temperaturas bajo cero, solo los árboles de raza mexicana y guatemalteca pueden sobrevivir (Bernal & Diaz, 2020).

2.1.2.6. Temperatura. La temperatura en la zona tropical está determinada por la altura sobre el nivel del mar; mientras en la zona subtropical está influenciada, además, por la época del año y posición de la tierra con respecto al sol, por lo que hay dos épocas en el año, una de temperaturas altas y otra de temperaturas bajas. De las tres razas, la mexicana se adapta a climas más fríos, soportando temperaturas de hasta 2,2 °C, teniendo como temperaturas óptimas 5 a 17 °C; por su parte, la raza guatemalteca se adapta a condiciones subtropicales, con temperaturas óptimas de 4 a 19 °C, mientras que la raza antillana, se adapta a temperaturas de 18 a 26 °C. Las temperaturas durante el desarrollo del fruto y maduración pueden afectar también la calidad del fruto, ya sea acelerando o retrasando la madurez. La forma de la fruta también se ve influenciada por el medio ambiente. La fruta que crece bajo condiciones más frías tiende a ser más redondeada que la fruta que crece bajo condiciones más cálidas, la que tiende a ser más alargada,

además, el clima también tiene un efecto marcado en el tiempo que tarda el árbol desde la floración a la cosecha (Bernal & Diaz, 2020).

Las variaciones en las condiciones ambientales, según Bernal & Diaz (2020), pueden llegar a imponer serias restricciones para el crecimiento y desarrollo de los vegetales y, por lo tanto, provocar sobre ellos situaciones de estrés. El concepto de “estrés” implica la presencia de un factor externo a la planta, provocado por el medio ambiente cambiante, que ejerce una influencia negativa sobre su crecimiento y desarrollo óptimos. Las plantas presentan una curva de respuesta a la temperatura, con un valor óptimo que determina una tasa de crecimiento máxima y un rango de temperatura máxima y mínima, fuera del cual el desarrollo se detiene.

2.1.2.7. Humedad relativa. El aguacatero se adapta a climas húmedos y semihúmedos, con marcadas diferencias entre las estaciones húmedas y secas. Aunque se adapta bien a condiciones bajas de humedad atmosférica, el orden de adaptación de menor a mayor humedad relativa para las tres razas es, primero, mexicana; segundo, guatemalteca y, tercero, antillana (Bernal & Diaz, 2020).

2.1.2.8. Precipitación. la raza antillana según, (Bernal & Diaz, 2020). Por debajo de los 1.000 mm/año. El período más crítico en el que la planta debe disponer de suficiente agua comprende desde el cuajado hasta la recolección. Es a su vez muy sensible al encharcamiento, que produce asfixia radical, lo que además favorece el desarrollo del hongo *Phytophthora cinnamomi* Rand., causante de la pudrición de raíces. Sequías prolongadas provocan la caída de las hojas, lo que reduce el rendimiento; además, el exceso de precipitación durante la floración y fructificación reducen la producción y provoca la caída del fruto.

2.1.2.9. Altitud. la raza antillana en el rango de adaptación se desarrolla desde los 0 hasta 800 m s. n. m., lo que la sitúa en el piso térmico cálido. Siendo lo ideal para la disposición de cultivo en San Vicente de Chucurí.

2.1.2.10. Calendario de cosechas. Las épocas de cosecha en San Vicente de Chucurí, de acuerdo con datos establecidos por los autores en su conocimiento de producción del cultivo de aguacate en la región son las siguientes.

Tabla 1

Calendario Cosecha del aguacate San Vicente de Chucuri.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
											

2.1.2.11 Rendimientos. Como ya expuso Bernal & Diaz (2020), los árboles de aguacate producen un gran número de flores (1 a 2 millones de flores por árbol); sin embargo, solo 1 a 2 frutos de cada inflorescencia alcanzan la madurez. Un buen número final de frutos cosechados por árbol podría estar entre 200 y 300, aunque esto puede variar entre cultivares, pudiendo llegar hasta 1.000 frutos por árbol. Así, la producción de frutos en el aguacate podría representar tan solo del 0,002 al 0,02% de la cantidad de flores producidas inicialmente. En huertos comerciales de aguacate, los bajos rendimientos por hectárea han sido una causa de preocupación mundial por muchos años.

2.1.2.12 Cosecha. Según lo afirmado por Bernal & Diaz (2020), existe una creciente preocupación acerca de las interacciones entre todos los elementos del sistema de producción y poscosecha, en relación con la calidad de la fruta. En general, la máxima calidad del fruto se alcanza en la cosecha y los sistemas de poscosecha están diseñados para minimizar las pérdidas

durante el manejo y la distribución. Un mayor conocimiento y comprensión de estas interacciones conduce a un mayor desarrollo en los sistemas de la cadena de distribución, para abarcar los complejos tópicos involucrados en la producción y comercialización hortícola.

Cualquier actividad que se realice en el huerto antes y durante el desarrollo del fruto influirá sobre el período poscosecha; sin embargo, la etapa con mayor repercusión comienza desde el momento que se corta el fruto de aguacate, ya que desde ahí hasta su presentación al consumidor final transcurre un período de tiempo considerable, durante el cual el fruto puede sufrir diferentes tipos de daños mecánicos y fisiológicos que lo hacen susceptible al ataque de diferentes fitopatógenos, se debe considerar que en el lapso comprendido entre la cosecha de un producto vegetal hasta llegar a su consumo, ocurren pérdidas tanto en calidad como en cantidad (Bernal & Diaz, 2020).

2.1.2.13 Índice de madurez. El índice de madurez o de cosecha es el parámetro más importante para determinar el momento oportuno de recolección y para asegurar la vida útil de la fruta durante la poscosecha y su comercialización, Un índice de maduración o de cosecha debe ser sencillo, rápido y fácil de reproducir; además, debe reflejar la calidad de la fruta al momento de separarla del árbol. Es importante diferenciar los términos madurez fisiológica y madurez comercial. La madurez fisiológica hace referencia a la etapa de desarrollo de la fruta en la cual se ha producido su máximo crecimiento y su semilla es viable. La madurez comercial o de consumo se relaciona directamente con las exigencias de un mercado específico y con las características organolépticas típicas de cada producto (Sandoval, Forero, Garcia & Londoño, 2020).

2.1.2.14 Acopio de la fruta en campo. Antes de acondicionar y preparar el producto para el mercado, este se debe almacenar protegido en determinados sitios dentro de la finca, en especial, al resguardo de la radiación solar (causante de deshidratación, pérdida de peso y la

consecuente disminución de calidad de la fruta), así como de la lluvia o la humedad excesiva. Los centros de acopio son especialmente importantes cuando se trata de cultivos extensos o con topografía difícil y escarpada. Las interrupciones en la operación de cosecha por causa de la lluvia u otras razones técnicas o humanas pueden ocurrir, por lo tanto, el acopio en los lotes de producción se debe planificar teniendo en cuenta la ubicación, las vías de acceso y la provisión de infraestructura básica para esta labor: poli sombras de protección solar, estibas para almacenamiento y mesas de selección, entre otras. En el caso de los lotes pequeños, los centros de acopio pueden ser móviles, fabricados con materiales livianos, baratos y fáciles de adquirir en la región (Sandoval, Forero, Garcia & Londoño, 2020).

2.1.2.15 Adecuación del acopio o “planta procesadora”. En el centro de acopio o planta empacadora-procesadora, el producto se acondiciona para el mercado fresco; las operaciones que allí se realizan contribuyen a mantener la calidad del producto, extender su vida útil y garantizar al consumidor productos inocuos. Es importante capacitar al personal de la planta y a los agricultores sobre los cambios en el aguacate durante la maduración, las enfermedades más comunes, los daños mecánicos y cómo se manifiestan cuando la fruta alcanza la madurez comestible, los cambios de color, los daños por insectos y otros, así como las medidas preventivas para minimizar su aparición. La preparación del aguacate para el mercado fresco también debe tomar en cuenta los requerimientos del mercado meta, las características y condiciones en la cadena de distribución y comercialización (tiempos, temperaturas, tipo de vehículos, etc.) a las que el producto estará sometido desde la planta empacadora hasta los puntos de venta y sus exhibidores, (Sandoval, Forero, Garcia & Londoño, 2020).

2.1.2.16 Manejo de poscosecha. La poscosecha se define como la etapa del proceso productivo que incluye todas las actividades que deben ser implementadas para ofrecer una fruta

de excelente calidad, desde el momento de la recolección hasta que llega al consumidor final, son tan importantes e influyen en la inocuidad del producto.

2.1.2.17 Aspectos fisiológicos de cosecha. El etileno (C_2H_4) es un gas sintetizado por las plantas en forma constante para cumplir funciones específicas de maduración; su concentración como etileno endógeno es muy baja y aumenta ligeramente antes de iniciar dicho proceso. En los frutos climatéricos, como el aguacate, la producción de etileno se considera alta y su concentración se mantiene así durante todo el proceso de maduración. El etileno, incluso en concentraciones muy bajas, afecta la tasa respiratoria de los frutos y el proceso interno de maduración. Para alcanzar los objetivos de acelerar o detener la maduración, se deben implementar tratamientos que involucren no solo la presencia de etileno exógeno, sino también el control de otros factores como la temperatura, la humedad relativa, la concentración de gases y el tiempo de almacenamiento.

2.1.2.18 La transpiración. Es un fenómeno físico de pérdida de vapor de agua a través de la cutícula, estomas o lenticelas del área expuesta a las condiciones ambientales. La pérdida de agua se evidencia con la disminución de turgencia, lo cual afecta la calidad de la fruta, con la consecuente pérdida de su valor comercial. Los frutos de aguacate pierden agua a través los poros de su corteza exterior como consecuencia de condiciones inadecuadas de almacenamiento, empaque y transporte principalmente. Estos factores aumentan los niveles de transpiración y respiración, los cuales, a su vez, contribuyen a los cambios de peso del fruto, y además traen como consecuencia la disminución del aroma, cambios en el color y, en general, mala apariencia y deterioro de la fruta. La pérdida de peso de la fruta almacenada es proporcional al aumento de temperatura; se considera que las temperaturas de almacenamiento natural más adecuadas son de

17 °C hasta por 11 días y de 5 °C para almacenamiento refrigerado por un periodo de hasta 20 días, (Sandoval, Forero, Garcia & Londoño, 2020).

2.1.2.19 Recepción e inspección. Según, (Sandoval, Forero, Garcia & Londoño, 2020). La calidad del aguacate no mejora después de la cosecha, pero puede conservarse mediante el manejo cuidadoso en el campo, durante las operaciones en la planta empacadora y la cadena de comercialización. Las especificaciones de calidad exigidas por la planta de empaque o procesado deben ser conocidas por todos los productores y se debe dar seguimiento a las labores de campo y manejo de la fruta por medio de visitas y control de los registros que lleven sobre las prácticas de campo.

El recibo de la fruta debe ser ágil para evitar las esperas en el medio de transporte bajo el sol o la lluvia, ya que deterioran la calidad. La operación de recepción tiene algunos trámites, como el registro de la cantidad de producto que se entrega, la procedencia de los productos, la identificación del lote y el documento de recibo para el productor, entre otros; algunos aspectos técnicos se incluyen dentro del término inspección, como la vigilancia de la calidad de las frutas que se reciben, la cual debe ajustarse a los criterios de cosecha, la acomodación del producto para evitar la contaminación cruzada y permitir su identificación en todo momento, así como la revisión del medio de transporte y los empaques.

2.1.2.20 Selección. Después de la inspección, los frutos recolectados se seleccionan para separar aquellos que no presentan las condiciones apropiadas para su comercialización; deben descartarse aquellos frutos con daño físico o por insectos, cicatrices, malformaciones, frutos inmaduros o sobremaduros, así como los que se observen deshidratados, con ausencia de pedúnculo o con manchas causadas por agentes biológicos, según las especificaciones de calidad que tenga el mercado al que se dirige la fruta. El sitio destinado para la selección debe tener

buena ventilación, estar protegido de los rayos solares y alejado de fuentes de contaminación, como agroquímicos, abonos y fertilizantes o animales, entre otros. También deberá ofrecer a los operarios las condiciones ergonómicas mínimas, tales como luz suficiente y mesas con una altura que permita realizar esta labor con comodidad y eficiencia. Esta etapa complementa la selección realizada en el campo, pero no la sustituye, pues se hace con el fin de asegurar que el producto que ingresa tenga las características de calidad requeridas y para evitar que producto en mal estado contamine el agua de lavado y los equipos en la planta de empaque, (Sandoval, Forero, Garcia & Londoño, 2020).

2.1.2.21 Clasificación. Una vez se efectúa la selección del producto, se procede a su clasificación con el fin de unificar la calidad de acuerdo con una o varias características, como color, tamaño, peso y sanidad. La clasificación conduce a conformar categorías o clases comerciales del producto. Se puede hacer de forma manual o mecánica, pero generalmente se combinan ambos métodos, La clasificación manual requiere operarios calificados y entrenados para llevar a cabo esta labor. La clasificación mecánica se efectúa a través de bandas y equipos diseñados para tal fin, combinando diferentes criterios de clasificación de acuerdo con la variedad y el mercado objetivo.

2.1.2.22 Lavado y desinfección. La función del lavado y la desinfección de la fruta es remover la suciedad y los microorganismos patógenos de la superficie del aguacate. El lavado es superficial y con él se reduce la carga microbiológica que trae la fruta desde el campo. Esta operación es muy importante para preservar la calidad de la fruta (extender la vida útil) y minimizar el riesgo de transmitir enfermedades a los consumidores.

Para esta operación se utiliza principalmente agua clorada (100 a 150 ppm). Se usa hipoclorito de sodio o de calcio en un tratamiento por inmersión que tarda de dos a tres minutos.

Las soluciones de cloro tienen la característica de que su efectividad depende de la concentración de este, la temperatura y especialmente el pH de la solución, que debe estar entre 6,0 y 7,0, niveles a los cuales se encuentra la mayor actividad del cloro como agente desinfectante. Algunas recomendaciones para que este tratamiento sea efectivo a lo largo del día son las siguientes:

Utilizar agua de buena calidad, para lo cual debe controlarse su calidad microbiológica y química (análisis periódicos), tanto para el caso en que se utilice agua de tubería como de pozo u otra fuente.

- Controlar la concentración del cloro y el pH del agua de lavado a lo largo del día.
- Realizar cambios de agua cuantas veces se requiera según la cantidad y la suciedad de producto lavado.
- Utilizar empaques de campo (cajas plásticas) limpias y desinfectadas con frecuencia y evitar colocar el producto directamente sobre el suelo. Es conveniente que el lavado se haga utilizando cajas limpias, para lo cual se puede hacer un trasvase cuidadoso de la fruta en la planta empacadora al mismo tiempo que se selecciona. Así mismo, es importante tener en cuenta las recomendaciones anteriores para evitar que las pilas de lavado y desinfección se conviertan en un foco de contaminación para la fruta fresca que se lava según, (Sandoval, Forero, Garcia & Londoño, 2020).

2.1.2.23 Tratamiento con fungicidas. Las enfermedades más comunes durante la poscosecha del aguacate son la antracnosis y la pudrición del pedúnculo. El control de estas y otras enfermedades inicia en el campo, con las prácticas de cosecha y poscosecha de la fruta; las principales fuentes de contaminación durante este periodo están en los implementos y los recipientes de cosecha, las bodegas, los vehículos de transporte y las aguas contaminadas usadas

para el lavado y la desinfección de las frutas. Adicionalmente a las medidas preventivas, la fruta debe someterse a un tratamiento con fungicida para curar infecciones latentes y prevenir el desarrollo de otras.

Durante la poscosecha, los patógenos logran penetrar por dos vías: la primera, por heridas en los frutos que sirven de puerta de entrada; allí las esporas germinan, crecen y colonizan el tejido expuesto. La segunda vía de entrada es por penetración directa del patógeno, que abarca desde la formación de estructuras florales hasta los diferentes estados de desarrollo de la fruta; esto ocurre en el cultivo y bajo condiciones apropiadas de humedad y temperatura; la infección puede permanecer latente y manifestarse en la poscosecha. El incremento de las pérdidas en la poscosecha es consecuencia de manejos inadecuados y desconocimiento, por parte de productores y comercializadores, de aspectos tan fundamentales como la sintomatología, la morfología, los agentes causales, la epidemiología y el manejo de los problemas patológicos que afectan las frutas.

La implementación de un tratamiento con fungicida por inmersión es muy fácil de realizar con el producto empacado en cajas plásticas con suficientes drenajes, con tiempos de inmersión de un minuto; es importante remover la humedad superficial después del tratamiento, lo cual puede hacerse mediante rodillos con espuma en procesos continuos, con el uso de ventiladores sobre el producto, o bien dejándolo escurrir por un tiempo prudencial, (Sandoval, Forero, Garcia & Londoño, 2020).

2.1.2.24 Empaque. Las principales funciones de los empaques son contener y proteger al producto hasta el mercado meta, además de facilitar el manejo y la comercialización, con un peso y una calidad uniformes. El empaque debe proporcionar suficiente resistencia mecánica para soportar el apilamiento de las cajas y no trasladar el esfuerzo a la fruta empacada, permitir

un enfriamiento rápido y evitar la acumulación de gases indeseables, como el etileno, para impedir que se acelere la maduración. La calidad final de los frutos de aguacate depende en gran medida del empaque, por lo tanto, se deben empaquetar solo los frutos limpios, secos, seleccionados y clasificados, pues la inclusión de productos dañados puede impedir su venta y convertirse en fuente de contaminación para el producto sano.

El empaque más adecuado para comercializar aguacate a nivel nacional es la canastilla plástica, en la cual se acomodan, desde el momento mismo de la recolección, hasta 15 kg de fruta en ella se colocan uno o dos tendidos de fruta para evitar magulladuras por sobrepeso. Las canastillas plásticas resisten manejos bruscos, cambios de temperatura, humedad excesiva y el uso de detergentes y desinfectantes. Aunque su costo inicial puede resultar elevado, se disminuye notablemente porque son reutilizables; además, permiten buena ventilación y son apropiadas en caso de requerir refrigeración, (Sandoval, Forero, García & Londoño, 2020).

2.1.2.25 Almacenamiento en bodega. En general, el almacenamiento de los productos agrícolas se hace con el propósito de conservar los excesos de producción, regular la oferta, normalizar los precios o simplemente porque no se cuenta con los medios de transporte en forma oportuna. La temperatura y la humedad son factores estrechamente relacionados con el tiempo de conservación en las bodegas o los lugares de almacenamiento. Una vez alcanzadas las condiciones de conservación requeridas, estas deben mantenerse constantes, en particular en lo referente a la temperatura, la humedad relativa y la circulación de aire.

Los frutos de aguacate contienen más del 85% de su peso en agua y es necesario conservarlo aumentando la humedad relativa y disminuyendo la temperatura de almacenamiento, lo cual minimiza la transpiración y la pérdida de agua, mantiene su textura y calidad y retarda la senescencia de la fruta. Sin embargo, la refrigeración es una tecnología costosa, que demanda

gran cantidad de energía, El mantenimiento a bajas temperaturas es la forma más efectiva de preservar la calidad y prolongar la vida de almacenamiento de los frutos. Debido a la alta susceptibilidad de los frutos de aguacate al daño por frío, es necesario extremar los cuidados y adelantar los estudios que permitan definir con precisión las mejores condiciones para almacenar la fruta recolectada.

Las temperaturas de almacenamiento refrigerado más adecuadas para la mayoría de las variedades de aguacate sembradas en Colombia oscilan entre los 5 y los 12 °C, con una humedad relativa de entre el 85 y el 90%. Siempre que sea posible, se debe considerar el almacenamiento y aprovechar el frío natural de algunas regiones productoras; es importante que estos sitios sean aireados y completamente limpios, protegidos del sol y alejados de fuentes de contaminación, (Sandoval, Forero, Garcia & Londoño, 2020).

2.1.2.26 Trazabilidad rastreabilidad. Es la capacidad de identificar o conocer todas las actividades o acciones que se realizan sobre un producto durante las etapas de la cadena productiva. Específicamente en la etapa de producción primaria del cultivo de aguacate, se debe desarrollar un plan de trazabilidad en las fincas por medio de registros de cada una de las actividades realizadas en el cultivo. Tal información ayuda a identificar y precisar el origen de algún problema si se llegara a presentar alguna eventualidad en la salud de los consumidores o si la información fuera requerida por algún agente de la cadena o una autoridad sanitaria, (Vásquez, 2020).

2.1.2.27 Transporte. Independientemente del tipo de transporte empleado, los criterios y las condiciones mínimas del sistema de transporte utilizado serán los mismos: las labores de cargue y descargue de los vehículos se deben realizar cuidadosamente, la duración del viaje debe ser lo más corta posible y el producto se debe proteger en relación con su susceptibilidad al daño



físico. El sobrepeso causa rupturas de la epidermis, magulladuras o laceraciones del fruto, por lo cual se deben evitar sacudidas y movimientos fuertes al interior del vehículo; los vehículos deben estar provistos de carpas, preferiblemente blancas o de un color claro que refleje la radiación solar y no la absorban, transfiriéndola a la fruta. El sobrecalentamiento de la carga ocasiona deshidratación y pérdida de peso de los frutos, (Sandoval, Forero, Garcia & Londoño, 2020).

Es recomendable el uso de camiones refrigerados, pues las fluctuaciones de temperatura provocan la condensación de agua sobre la cáscara de la fruta y esto favorece el deterioro patológico del aguacate y le resta vida comercial. Si las distancias son cortas, pueden utilizarse camiones con aislamiento térmico para conservar la temperatura del producto. El manejo de la temperatura durante el transporte debe ser más cuidadoso cuando se transporta aguacate con madurez de consumo porque el producto es más sensible a los daños físicos y el efecto del incremento en la temperatura sobre el deterioro del producto es mayor, (Sandoval, Forero, Garcia & Londoño, 2020).

2.1.2.28 Presentación del producto y propiedades. Acontinuacion en la tabla 2 se describira el producto (Aguacate criollo chucureño), y la forma en se se entregara el producto al cliente final, donde la calidad final de los frutos de aguacate depende en gran medida del empaque, por lo tanto, se deben empaclar solo los frutos limpios, secos, seleccionados y clasificados, pues la inclusión de productos dañados puede impedir su venta y convertirse en fuente de contaminación para el producto sanos, por último, se describirán las propiedades químicas que no solo constituyen un delicioso alimento, sino que contribuyen a conservar la salud y el bienestar de los consumidores.

Tabla 2

Aguacate criollo y sus propiedades

<p>Producto:</p> <p>Aguacate criollo chucureño con altos estándares de calidad.</p>																																					
<p>Comercialización:</p> <p>Para su comercialización se usarán canastillas plásticas de dimensiones 40 x 60 x 25 cms, con un peso de 20 kilogramos</p>																																					
<p>Tabla Nutricional:</p> <p>Sin duda el aguacate aporta grandes propiedades beneficiosas para la salud humana, por sus grasas, minerales, vitaminas, entre otros.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NUTRIENTES (por cada 100 g comestibles)</th> <th>Aguacate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Calorías</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>Grasa total</td> <td>15 g.</td> </tr> <tr> <td>Grasa monoinsaturada</td> <td>10 g.</td> </tr> <tr> <td>Carbohidratos</td> <td>8,5 g.</td> </tr> <tr> <td>Proteínas</td> <td>2 g.</td> </tr> <tr> <td>Fibra alimenticia</td> <td>7 g.</td> </tr> <tr> <td>Vitamina E</td> <td>2 mg.</td> </tr> <tr> <td>Vitamina C</td> <td>9 mg.</td> </tr> <tr> <td>Vitamina A</td> <td>7 µg.</td> </tr> <tr> <td>Folatos</td> <td>60 µg.</td> </tr> <tr> <td>Potasio</td> <td>500 mg.</td> </tr> <tr> <td>Magnesio</td> <td>29 mg.</td> </tr> <tr> <td>Cobre</td> <td>0,35 mg.</td> </tr> <tr> <td>Hierro</td> <td>0,55 mg.</td> </tr> <tr> <td>Calcio</td> <td>12 mg.</td> </tr> <tr> <td>Zinc</td> <td>0,64 mg.</td> </tr> <tr> <td>Sodio</td> <td>8 mg.</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>Unidades: gramos (g.), miligramos (mg), microgramos (µg)</small></p>	NUTRIENTES (por cada 100 g comestibles)	Aguacate	Calorías	165	Grasa total	15 g.	Grasa monoinsaturada	10 g.	Carbohidratos	8,5 g.	Proteínas	2 g.	Fibra alimenticia	7 g.	Vitamina E	2 mg.	Vitamina C	9 mg.	Vitamina A	7 µg.	Folatos	60 µg.	Potasio	500 mg.	Magnesio	29 mg.	Cobre	0,35 mg.	Hierro	0,55 mg.	Calcio	12 mg.	Zinc	0,64 mg.	Sodio	8 mg.
NUTRIENTES (por cada 100 g comestibles)	Aguacate																																				
Calorías	165																																				
Grasa total	15 g.																																				
Grasa monoinsaturada	10 g.																																				
Carbohidratos	8,5 g.																																				
Proteínas	2 g.																																				
Fibra alimenticia	7 g.																																				
Vitamina E	2 mg.																																				
Vitamina C	9 mg.																																				
Vitamina A	7 µg.																																				
Folatos	60 µg.																																				
Potasio	500 mg.																																				
Magnesio	29 mg.																																				
Cobre	0,35 mg.																																				
Hierro	0,55 mg.																																				
Calcio	12 mg.																																				
Zinc	0,64 mg.																																				
Sodio	8 mg.																																				

2.1.3 Marco histórico

2.1.3.1 Regional.

Plan de negocio de una comercializadora y distribuidora de productos agrícolas provenientes del municipio de California Santander. Estableciendo como objetivo general el

Formular un plan de negocio de una comercializadora y distribuidora de productos agrícolas provenientes del Municipio de California Santander. Sus objetivos específicos son el analizar estudios de mercado y censos en California Santander para referenciar necesidades del sector y posibles soluciones a las insuficiencias de comercialización de productos agrícolas. Examinar técnicamente las estructuras que se necesitan y los recursos necesarios para la comercialización y distribución de productos agrícolas en el municipio de California Santander. Realizar un análisis financiero para evaluar la factibilidad de comercialización y distribución de productos agrícolas del municipio de California Santander. Elaborar el lienzo de modelo de negocios CANVAS que facilite la descripción de la propuesta de valor, la infraestructura, los clientes y las de la idea de negocio en materia de comercialización y distribución de productos agrícolas del municipio de California Santander.

En conclusión, el estudio de mercado realizado invita a invertir en un modelo de negocio como este al ser innovador y representar disminuciones en el costo de comercialización de frutas y verduras, además el nivel de aceptación entre los clientes y productores del municipio de California es alto y mejor aún que se encuentran dispuestos a invertir en este proyecto (Villamizar , 2019). Pues bien, según las afirmaciones anteriores son un claro reflejo de lo que buscamos en nuestro plan de negocio, reducir los altos costos para el producto acortando esa cadena larga de intermediarios.

Plan de negocio: planeación de una empresa productora de jugos de fruta natural fruit power. Como objetivo General Plantear el lanzamiento de una bebida natural a base de frutas y verduras como complemento de la dieta nutricional para las personas que realizan un entrenamiento físico y a la comunidad general que busca una vida más saludable, los objetivos Específicos es el diseñar diferentes combinaciones de zumos de frutas y verduras para una

alimentación balanceada y un mejor entrenamiento físico, basado en estudios medicinales sobre las propiedades y vitaminas que contienen. Estructurar financieramente Fruit Power mediante herramientas y fórmulas de Excel para la determinación de la viabilidad del negocio. Realizar campañas sobre conciencia colectiva para una alimentación sana y nutritiva a través de actividades culturales.

Basados en la idea del negocio de Fruit Power, sabemos que es un proyecto innovador que puede incidir en mejorar los hábitos alimenticios de las personas que entrenan en un gimnasio y buscan un cambio físico y alimenticio, además Fruit Power logrará llegar a utilizar métodos pedagógicos por medio de campañas para influenciar a la comunidad cercana (Trabajadores, estudiantes, familias) a abandonar las bebidas azucaradas y artificiales ya que es claro el alto nivel de contenido azucarado, que pueden causar enfermedades como la obesidad y la diabetes, (Mejía & Rodríguez, 2019).

2.1.3.2. Nacional

Plan de negocio para una empresa productora y comercializadora de mora de castilla puente nacional Santander-Colombia. Objetivo General: realizar un estudio de la viabilidad de una empresa productora y comercializadora de Mora de Castilla localizada en Puente Nacional Santander-Colombia a partir del diseño del plan de negocios. Objetivos Específicos: desarrollar el plan estratégico para una empresa productora y comercializadora de Mora de Castilla localizada en Puente Nacional Santander-Colombia a partir de los antecedentes de esta desde sus orígenes. Elaborar el plan de marketing, operaciones y financiero para una empresa productora y comercializadora de Mora de Castilla localizada en Puente Nacional Santander-Colombia a partir de los antecedentes del producto y sector comercial. Construir el plan de recursos humanos de una empresa productora y comercializadora de Mora de Castilla localizada en Puente Nacional

Santander Colombia a partir de los lineamientos administrativos, legales y fiscales que rigen el comercio en Colombia.

De acuerdo con el estudio de mercado, el plan de mercadeo y el estudio operacional realizado, la empresa enaMORA se proyecta como un negocio viable cuyo producto a producir y comercializar presenta un valor agregado que cuenta con una demanda considerable en el mercado nacional e internacional actual, donde las estrategias propuestas son coherentes con los requerimientos del sector agrícola para pequeños productores, (Fagua & espitia , 2019).

Plan de negocio para la exportación de aguacate Hass a países bajos tomado de Barriga & Salamanca Juan (2019), Por el cual implementan como objetivo general la Formulación de un plan de negocio rentable y competitivo a corto plazo para la exportación de aguacate Hass a países bajos. Mediante la obtención de objetivos específicos los cuales son el Establecer una descripción detallada del aguacate, del sector productivo a cuál pertenece y del lugar de destino. Determinar los aspectos legales requeridos para la exportación de aguacate a Países bajos. Formular un plan de negocios que integre presupuesto financiero, operación y logística.

Este proyecto nos muestra basado en lo cualitativo y en lo cuantitativo que la exportación hacia los países bajos será una operación exitosa ya que de acuerdo con lo investigado contamos con aliados estratégicos en Colombia capaces de proveernos de la fruta tipo exportación y que mediante un mercado creciente de consumidores de producto naturales que aporten al cuidado del cuerpo en países bajos tendremos una entrada sin restricciones en el país.

2.1.3.3. Internacional

Plan de negocios para la creación de una empresa exportadora de aguacate variedad Hass hacia el mercado holandés, Objetivos de Largo Plazo, lograr cubrir la demanda insatisfecha de Holanda en al menos el 3% para el año 2022. Posicionar a “Fresh Hass” para el año 2023 como

la empresa más relevante de exportación de aguacate en el Ecuador. Impactar en al menos un 30% el mercado potencial de la Unión Europea a través de expansiones de mercado en varios países del bloque europeo para el año 2023. Ingresar al mercado asiático para el año 2024, exportando la variedad que más se demande en dicho mercado. Objetivos de corto y mediano plazo, buscar nuevos tipos de financiamiento que permitan cubrir eficientemente todas las necesidades de la empresa. Establecer criterios de evaluación económica y financiera para los próximos cinco años de operación.

La diversidad de microclimas y pisos climáticos en el Ecuador permite que se pueda contar con una producción regular de Aguacate Hass debido a que la cosecha de este es no estacional, lo que supone una ventaja competitiva en relación con los demás países competidores. Al ser Holanda el segundo mayor importador de aguacate en el mundo permite posicionar a “Fresh Hass” en un mercado con constante crecimiento y volúmenes de importación rentables para los próximos cinco años de horizonte del proyecto, (Porrás , 2019).

Plan de negocios de una cadena de cafés gourmet en Managua, Nicaragua, objetivo general brindar al mercado de Nicaragua una oferta de productos y servicios de alta calidad diferenciados por medio de una cadena de cafés con productos naturales con servicio de alto estándar y ambientación especializada para entregar al cliente la mejor experiencia en el consumo. Objetivos específicos, establecer una oferta variada de productos que se adecúen a las necesidades de los clientes con tendencia de vida sana. Alcanzar en el corto plazo eficiencia y control en el manejo de la cadena de valor permitiendo asegurar calidad y rendimiento, considerar planes de crecimiento de la cadena de cafés, para ampliar la cobertura y el servicio a lo largo del país. Lograr en un plazo de 5 años reconocimiento de marca a nivel internacional.

Existe un mercado de nicho en Nicaragua que está mejorando su poder adquisitivo, este nicho es de personas que buscan nuevas experiencias de consumo, interesados en marca, imagen y calidad, así como el cuidado de su alimentación y físico. Las oportunidades se reflejan en aspectos del mercado creciente y exclusivo, la poca competencia, además del aspecto económico a nivel país, donde se considera el crecimiento que Nicaragua ha estado teniendo en los últimos años a tasas de alrededor del 5%, (Valladares, 2016).

2.1.4. Marco Legal

Para la comercialización del aguacate existe una normatividad que nos permite brindar confianza a nuestros clientes y por ende son un sinónimo de garantía de nuestro producto. A continuación, la describiremos:

- **CONPES 3375:** política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias.
- **CONPES 3514:** contiene los lineamientos de política que permitirán mejorar las condiciones fitosanitarias de las frutas y la inocuidad de la producción hortofrutícola con el fin de proteger la salud y vida de las personas, aumentar la competitividad y fortalecer la capacidad para obtener la admisibilidad de los productos en los mercados internacionales.
- Resolución 3180 del 26 de agosto 2009 ICA, por medio de la cual se establecen los requisitos y procedimientos para la producción y distribución de material de propagación de frutales en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 448 de 2016 del 21 de enero de 2016 ICA, esta resolución hace referencia a los registros documentales, de infraestructura y técnicos que deben tener en cuenta los exportadores de aguacate Hass.

- Resolución 1507 de 22 de febrero de 2016 ICA, por medio de la cual se declaran las plagas de control oficial en el cultivo del aguacate y establece sus medidas de manejo y control.
- Resolución 3973 del 14 de abril de 2016 ICA, por medio de la cual se reglamenta la licencia fitosanitaria para la movilización de material vegetal en el territorio nacional.
- Resolución 30021 del 28 de abril 2017 ICA, por medio de la cual se establecen los requisitos para la certificación de las Buenas Prácticas Agrícolas (B.P.A) en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano.
- Resolución ICA 82394 del 29 de diciembre del 2020, por medio de las cuales son muy importantes para garantizar la inocuidad de los alimentos, la protección del medio ambiente, reducción del uso de agroquímicos y asegurar el bienestar de las personas.
- Resolución 824 del 28 de enero de 2022, por medio de la cual se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los lugares de producción, exportadores y empacadoras de vegetales para la exportación en fresco.
- Norma Técnica Colombiana NTC 1248. Productos agrícolas. Aguacate. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 1994).
- Norma Técnica Colombiana NTC 1248-2. Frutas frescas. Aguacate. Especificaciones del empaque. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 1996, a)

- Norma Técnica Colombiana NTC 1248-3. Frutas frescas. Aguacate. Almacenamiento y transporte. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 1996, b).

2.1.5 Método

Para la ejecución de este plan de negocio, el tipo de investigación o método el cual se empleará en el desarrollo del proyecto será de tipo descriptiva “medición de conceptos, definir variables y características de la población”.

El método de investigación es cuantitativo y cualitativo ya que está basado en la construcción de un plan de negocio que permita disminuir los intermediarios que actúan en la comercialización del aguacate criollo chucureño y mejorar el precio que se le pagan al productor por cada kilogramo su producto.

Para llevar a cabo esta investigación se utilizarán fuentes primarias, tales como; productores de aguacate del municipio de San Vicente de Chucurí, potenciales clientes del área metropolitana de Bucaramanga, además de, libros, artículos, monografías, tesis de grado, páginas en internet y entre otros.

Se utiliza la encuesta como medio para la recolección de información preliminar por medio de Microsoft Forms, tanto para conocer la oferta por parte de los productores de aguacate, como para la demanda en Fruvers y Micromercados.

Posteriormente se realizará el estudio técnico, el cual proporcionará información detallada de lo que se requiere en costos fijos, costos variables y costos administrativos que nos permitan tener una base sólida para el funcionamiento y puesta en marcha del plan de negocio.

Por último, se determinará la viabilidad económica del plan de negocio propuesto, utilizando indicadores financieros; Valor Presente Neto (VPN) y Tasa Interna de Retorno (TIR),

que nos brinde información si es rentable y sostenible a largo plazo, generando ganancias sólidas y predecibles o en su efecto si es un negocio que nos va a traer pérdidas económicas.

2.1.6 Resultados.

El resultado del presente documento se presenta de la siguiente manera; primero se muestra la información obtenida de las dos encuestas realizadas tanto a productores como a establecimientos comerciales, segundo la identificación de los componentes técnicos, comerciales, operativos y administrativos que se deben tener en cuenta para la ejecución del plan de negocio y por último la viabilidad económica.

2.1.6.1 Comportamiento de la oferta y la demanda que actualmente se tiene para la comercialización del aguacate Criollo en el municipio de San Vicente de Chucurí.

2.1.6.1.1 Aplicación de la encuesta a productores. Para la determinación del tamaño de la muestra nos basamos en información de Amaya & Becerra (2014), el cual afirma que en el municipio de San Vicente de Chucurí cuenta con 650 productores de aguacate.

La encuesta se aplicó a 242 productores de aguacates de San Vicente de Chucurí en las veredas de mayor importancia en la producción de este importante producto agrícola para la región y de esta manera dar cumplimiento al tamaño de muestra propuesto.

La encuesta cuenta con dos ramificaciones que permite conocer un poco más las condiciones actuales del cultivo y de qué manera realizan su comercialización para enfocarnos en la oferta y demanda, con el objetivo de poder llevar a cabo nuestro proyecto a feliz término. El tiempo promedio para la realización de la encuesta por parte de los agricultores fue de cinco minutos con cuarenta y un segundo.

Formula:

El proceso de la formulación se realizará por medio de la formula población finita.

Tipo de muestra: Muestreo aleatorio simple

N: 650 Productores de aguacate

Z: 95% Nivel deseado de confianza

E: 0.1% Error máximo aceptable

p: Probabilidad de acierto 50%

$$p+q=1$$

q: Probabilidad de rechazo 50%

Formula aplicación encuesta a productores.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 650}{650 * 0,05^2 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{624,26}{2,5854}$$

$$n = 242$$

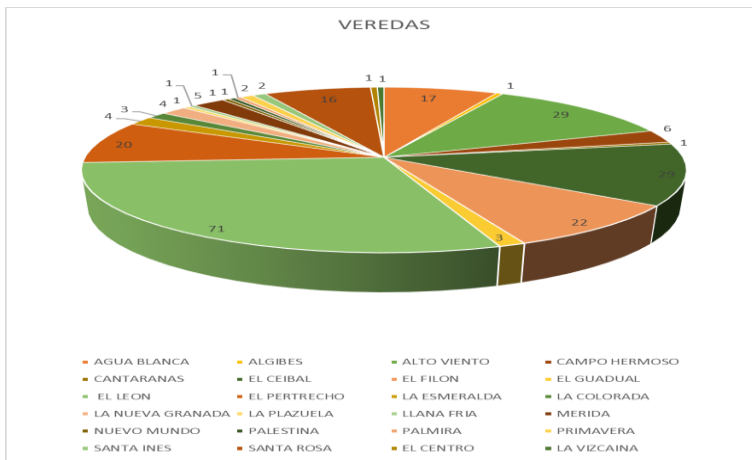
2.1.6.1.2 Análisis de la Encuesta a Productores. El objetivo con la encuesta es conocer lo que tenemos en el sector y de esta manera realizar el análisis pertinente con respecto a la oferta y demanda del aguacate criollo chucureño.

Obtuvimos 242 respuestas para dar cumplimiento al tamaño de la muestra. Con respecto a las preguntas 1 y 2 queremos conocer la información del productor (nombre y finca).

Pregunta 3. Nombre de la vereda del predio.

Figura 2

Veredas San Vicente de Chucurí.

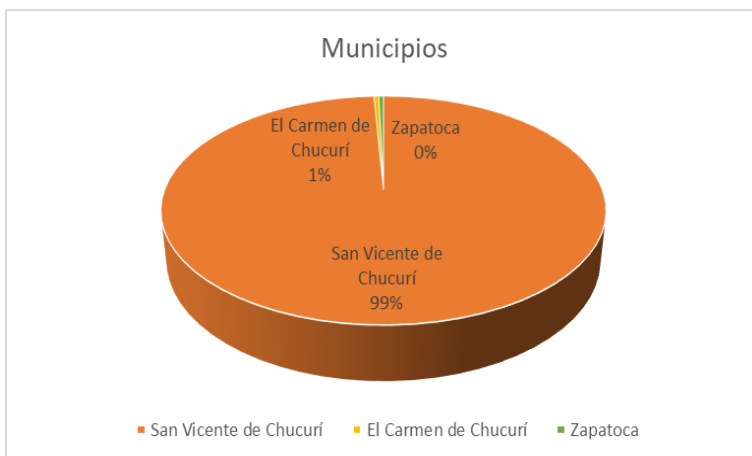


Podemos apreciar tres veredas de gran importancia en la producción del cultivo de aguacate como lo son; La vereda el León con un 29% y las veredas El Ceibal y Alto Viento con un 12%, cabe resaltar estas veredas se encuentran contiguas lo que nos permite trabajar con ellas y comprar grandes volúmenes.

Pregunta 4 Municipio:

Figura 3

Análisis Municipios productores de aguacates.

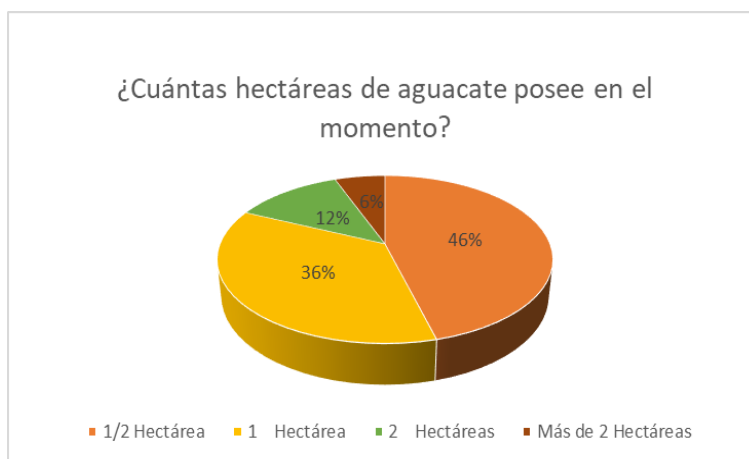


En su gran mayoría los productores que nos colaboraron con el diligenciamiento de la encuesta residen actualmente en el municipio de San Vicente de Chucurí como se puede observar en la gráfica.

Pregunta 5. ¿Cuántas hectáreas de aguacate tiene establecidas actualmente?

Figura 4

Hectáreas de aguacate establecidas por productor.

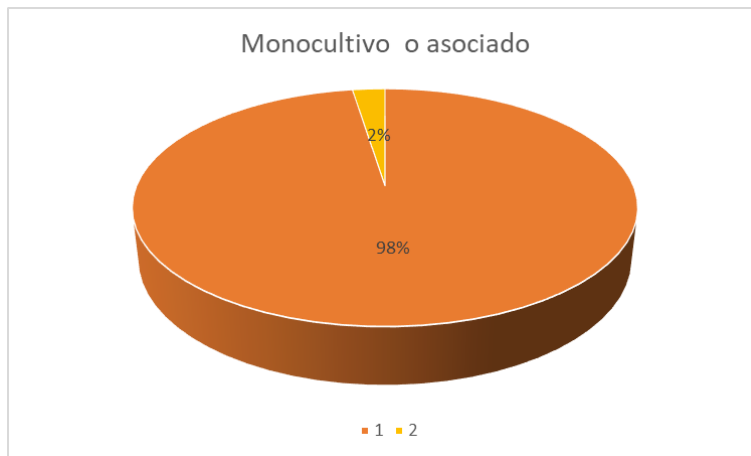


En ella se pretende analizar el área de aguacate sembradas por los diferentes productores encuestados, la cual nos permite identificar sus dimensiones del área sembrada y se plantean 4 opciones, iniciando con $\frac{1}{2}$ hectárea y finalizando con más de 2 hectáreas, obteniendo un 46% en $\frac{1}{2}$ hectárea, concluyendo que son pequeños productores.

Pregunta 6. ¿Las hectáreas cultivadas de aguacate las tiene en asocio con otra especie?

Figura 5

Asociatividad del cultivo con otras especies.



En lo observado en las respuestas se puede concluir que es su gran mayoría se encuentra asociada con un 98% con otros cultivos y no se encuentran como tal como un monocultivo en la región.

Pregunta 7. ¿Qué cultivos tiene en asocio con el aguacate?

Figura 6

Principales cultivos asociados con el aguacate.



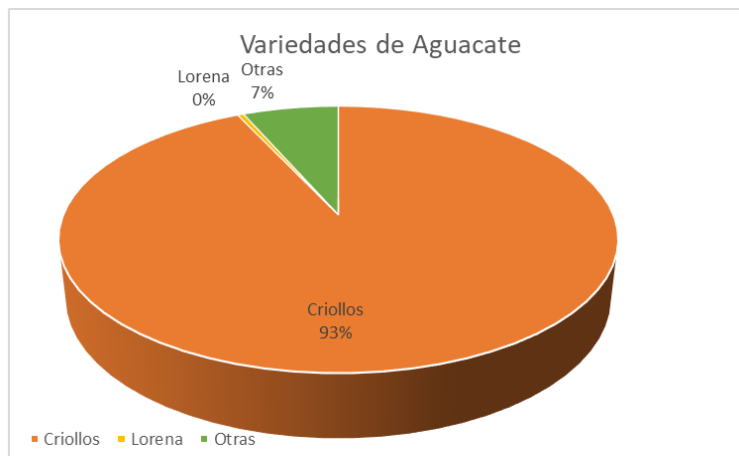
En esta pregunta se permite identificar conque cultivos normalmente tiene en asocio el aguacate, y nos arroja un resultado de un 98% la tienen con el cultivo de cacao, pues es el

principal producto agrícola del municipio y un 1% en asocio con los cultivos de cítricos y otras especies.

Pregunta 8. ¿Qué variedades de aguacate tiene establecidas?

Figura 7

Principales variedades de aguacate cultivadas.

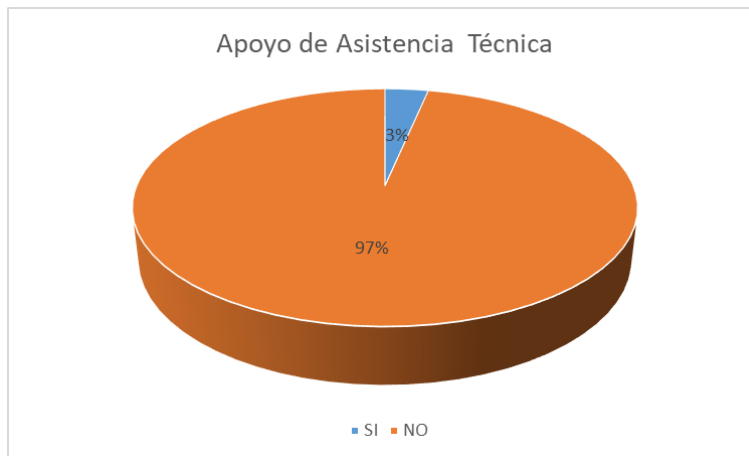


Sí, bien es cierto pretendemos conocer la variedad de aguacates que tienen sembrados los productores, sin desconocer que existen más variedades sembradas en la región, pero como se aprecia en la figura, un 93% los encuestados tienen sembrados la variedad de criollos, y en otras variedades en menor proporción tienen: Lorena, Choquette y Santa Cruz que es un criollo propagado por injertación asexual.

Pregunta 9. ¿Cuenta con asistencia técnica?

Figura 8

Análisis de apoyo de asistencia técnica.



Con esta pregunta de dos opciones, SI y No, se pretende mirar la aplicación de paquetes tecnológicos en los productores de aguacates.

Al apreciar el gráfico un 97% de los productores no cuenta con asistencia técnica lo que redundará en bajas productividades, aumento de plagas y enfermedades que pueden ocasionar grandes pérdidas económicas.

Pregunta 10. ¿Cuenta con un plan de fertilización para el cultivo?

Figura 9

Plan de fertilización para el cultivo de aguacate.



Se utiliza una pregunta dicotómica para analizar dicha respuesta y se evidencia que un 95% no tiene ningún plan de fertilización. Esta pregunta está muy relacionada con la asistencia técnica, al no contar con ella es muy difícil tener un buen plan de fertilización en el cultivo, además, está muy ligada directamente con la productividad.

Pregunta 11. ¿Se encuentra asociado con alguna asociación de productores de aguacate?

Figura 10

Asociatividad de los productores de aguacate.

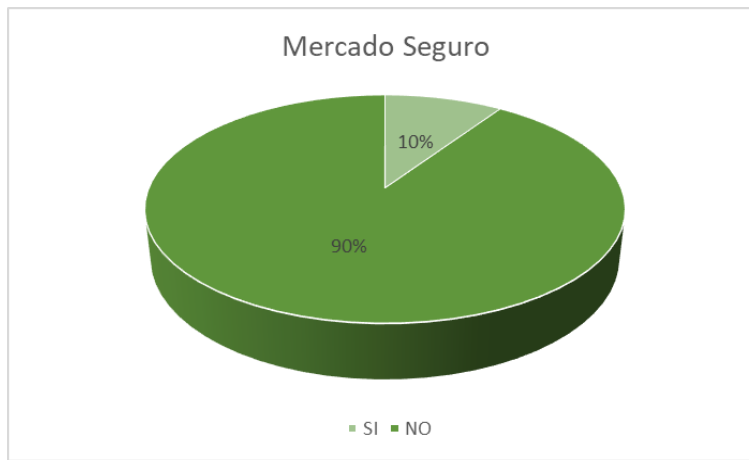


Con esta pregunta dicotómica se pretende saber si se encuentran asociados o en su efecto no. En esta respuesta por parte de los encuestados podemos ver el gran escepticismo a la asociatividad por parte de los productores. La asociatividad es importante porque permite unir esfuerzos y recursos para obtener beneficios compartidos, lo que puede ser muy útil para la realización de proyectos, negocios u otras actividades en común. También, es un fortalecimiento y apoyo mutuo que proporciona un espacio para compartir conocimientos, experiencias y anécdotas, permitiendo crear un ambiente de apoyo y solidaridad entre sus miembros.

Pregunta 12 ¿Cuenta con un mercado asegurado para su producto

Figura 11

Mercado seguro en la comercialización de aguacate

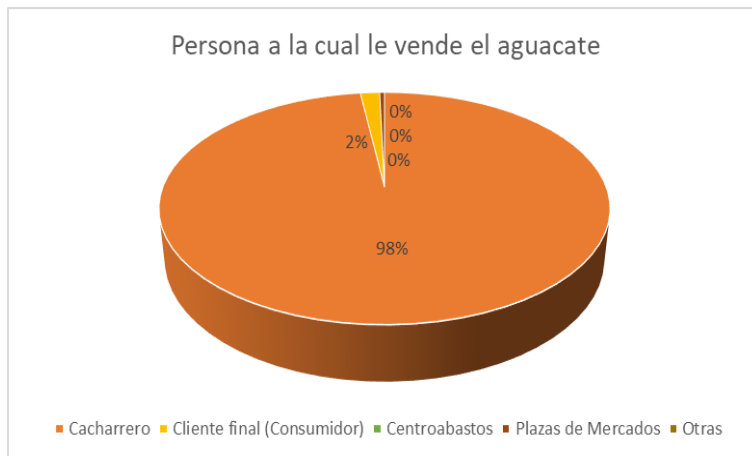


En esta pregunta se utiliza una dicotómica con el objetivo de conocer el mercado del aguacate criollo por parte de los productores y se aprecia en el gráfico un 90% que los productores de aguacate no tienen ningún mercado asegurado para sus cosechas. Siendo un punto a favor para entrar en negociaciones con los productores y buscar un acuerdo comercial que beneficie a ambas partes.

Pregunta 13. ¿A quién normalmente le vende su producto?

Figura 12

Análisis de los Compradores directos del aguacate.

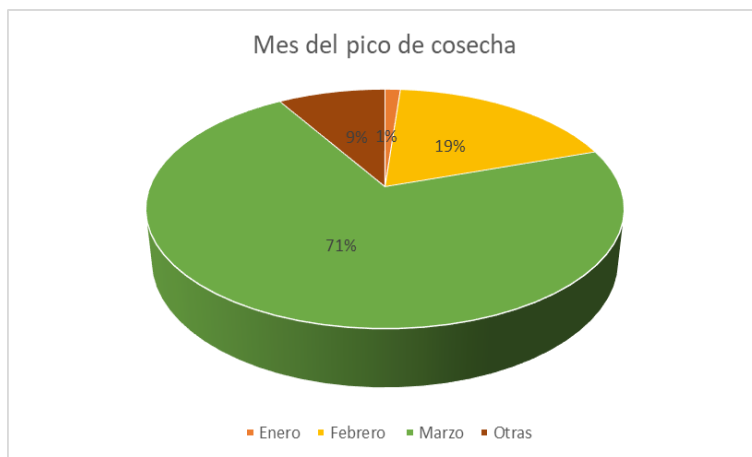


Se utilizó una pregunta de selección múltiple con cinco opciones de respuesta para conocer en donde vende su producto. En las opciones de respuesta encontramos; plazas de mercados, centro abastos, cliente final, otras y cacharrero, el cual es un término utilizado en la región a aquellas personas que compran productos agrícolas, especialmente frutas. Analizando el grafico un 98% lo realizan los cacharreros o intermediarios, que por lo general le pagan un precio muy bajo por cada kilogramo de producto cosechado.

Pregunta 14. ¿En cuál mes es el pico de cosecha?

Figura 13

Picos de cosecha del aguacate en el año.

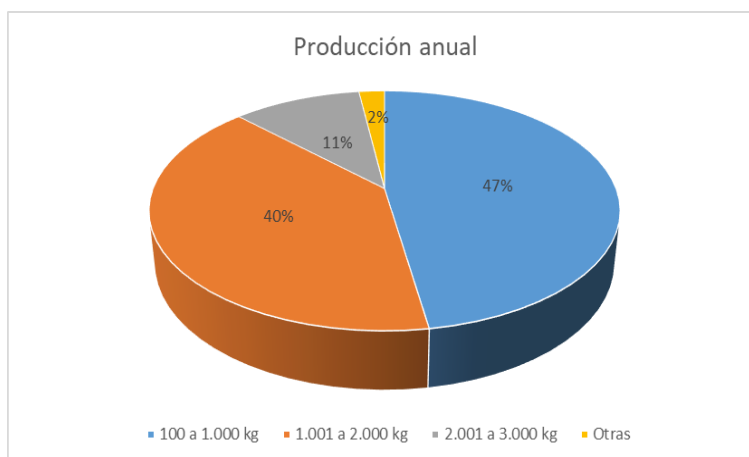


Con el objetivo de determinar el mes de pico de cosecha en la producción de aguacates criollos se realiza esta pregunta de selección múltiple con única respuesta obteniéndose como resultado. En el análisis de esta respuesta se refleja que marzo es el mes de pico del aguacate criollo chucureño con un 71% según las encuestas. El aguacate criollo es un cultivo que por lo general tiene dos picos de cosecha en el año, siendo la principal en los primeros meses.

Pregunta 15. Producción promedio anual de kilogramos de aguacate cosechados.

Figura 14

Producción anual de aguacate en kg.

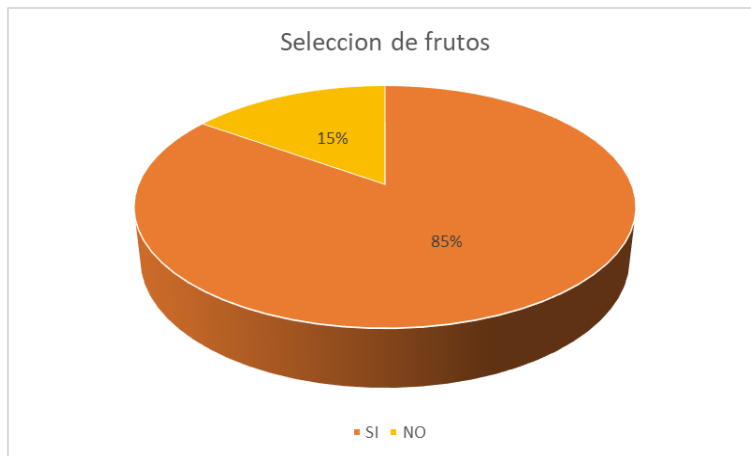


Se evidencia en los resultados un 47% en el rango de 100 a 1.000kg y un 40% en el rango de 1.001 a 2.000 kg en la producción anual de los productores de aguacate, los dos de mayor importancia. Se puede concluir que en su gran mayoría son pequeños productores los que cultivan este producto.

Pregunta 16. ¿Realiza el proceso de selección de los frutos cosechados?

Figura 15

Selección los frutos por el productor

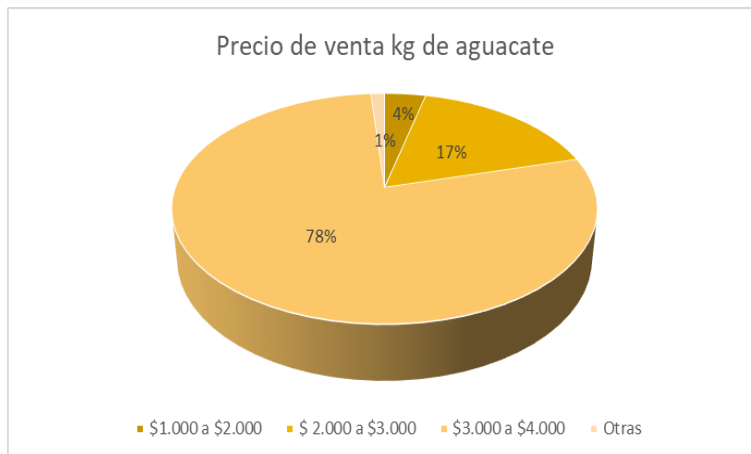


En esta pregunta dicotómica se quiere conocer si realizan los productores de aguacates una selección de ellos antes de comercializarlos. En las respuestas obtenidas por parte de los encuestados un 85% realiza este proceso, el cual es fundamental para la comercialización y al contrario un 15% no realiza ningún tipo de selección. Cada vez los mercados son muy exigentes por ende es muy importante la selección de los aguacates para mantener clientes y buscar nuevos mercados.

Pregunta 17. ¿Precio promedio de venta de cada kilogramo de aguacate

Figura 16

Precio de venta kg de aguacate.



Fundamental pregunta con el objetivo de conocer el precio de venta por los agricultores o en su efecto, oferta por parte de los intermediarios y para este caso un 78% afirma que el rango de venta estuvo entre \$3.000 a \$4.000 y otra respuesta importante entre el rango entre \$2.000 a \$3.000 con un 17%. Para nuestro plan de negocio es muy importante conocer a como la competencia paga por cada kilogramo de aguacate criollo para entrar con un precio diferenciador atractivo para los productores.

Pregunta 18. ¿El aguacate se lo pagan por tamaños?

Figura 17

Pagan el aguacate por tamaños.

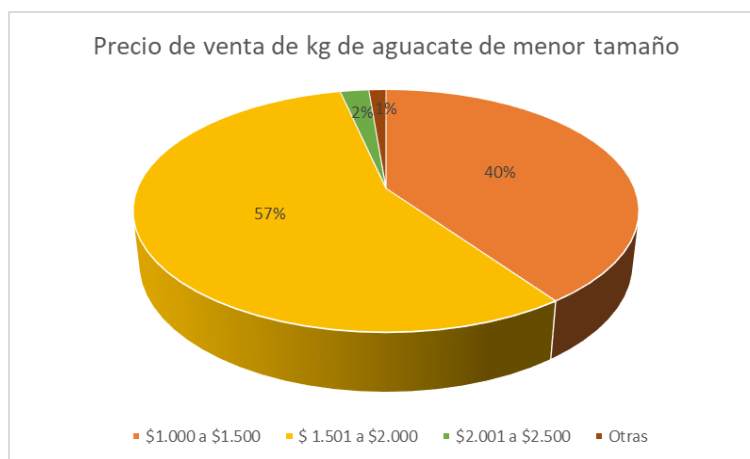


En este negocio como en su gran mayoría, los compradores buscan la manera de poder realizar negociaciones de compras más bajas y ello se identifica en el grafico donde en un 95% lo cancelan por tamaños a los productores.

Pregunta 19. ¿A qué precio le pagan el de menor tamaño?

Figura 18

Precios de venta del kg de aguacate de menor tamaño.



Se planteó una pregunta de selección múltiple con única respuesta en rangos que oscilan desde los \$1.000 a \$2.500. En lo observado en esta respuesta se puede apreciar que un 57% lo cancelan ente un rango de \$1.501 a \$2.000 y otro de gran importancia con un 40% lo cancelan entre \$1.000 a \$1.499. Se puede evidenciar que lo pagan los compradores a los productores a mitad de precio con relación de los aguacates de mayor tamaño.

Pregunta 20. ¿Considera que el precio recibido por kilogramo de venta de aguacate es justo?

Figura 19

Satisfacción por la venta del kg de aguacate.

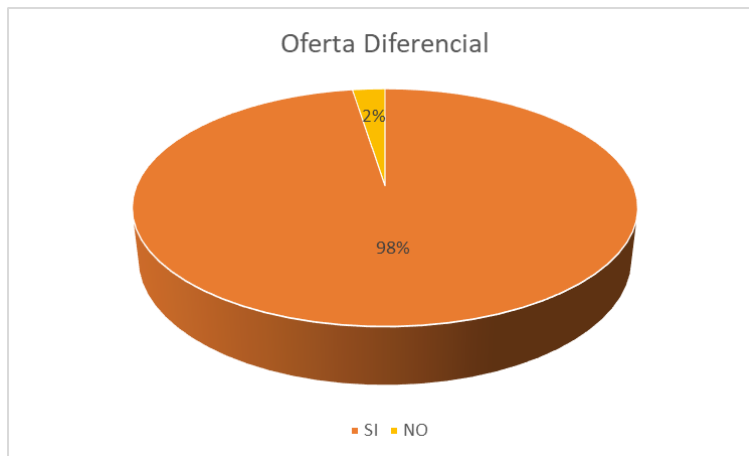


Pretendemos conocer el nivel de satisfacción de los productores con la venta de sus productos por lo cual planteamos esta pregunta dicotómica y se refleja en un 95% la inconformidad de los productores por el precio pagado por los cacharrereros o intermediarios por cada kilogramo de aguacate vendido. Esto refleja que estarían dispuestos a vender sus productos por una mejor oferta del mismo.

Pregunta 21. ¿Estaría dispuesto a recibir una oferta diferencial de compra, diferente a la que actualmente tiene?

Figura 20

Análisis de oferta diferencial.



Esta última pregunta está enfocada en poder ofrecer una oferta a los productores por su producto, haciendo de puente entre agricultor, Micro mercados y Fruvers y se observa que un 98% que estaría dispuesto a recibir una oferta diferencial por sus productos, dando cabida a poder implementar nuestra idea de negocio.

2.1.6.1.3 Aplicación de Encuestas a Fruvers y Micromercados. La encuesta se aplicó a 102 establecimientos de comercio con 10 preguntas entre Fruvers y Micro mercados en el área metropolitana que comprende los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Piedecuesta y Girón con el objetivo de conocer la demanda del aguacate criollo en este territorio, el tiempo promedio empleado para la realización de la encuesta fue de tres minutos con nueve segundos.

Para la determinación del tamaño de la muestra nos basamos en información entregada por la Cámara de Comercio de Bucaramanga, con el código CIIU 4721, este código, definido por la Cámara de Comercio y la DIAN incorpora las siguientes actividades: El comercio al por menor en establecimientos especializados de frutas y pulpa, nueces, legumbres, leguminosas frescas y secas (arveja, frijol, garbanzo, entre otros), cereales, hortalizas, tubérculos y verduras en general, y demás productos agrícolas para el consumo, frescos y refrigerados. Según datos

suministrados en el área metropolitana con este código aparecen 68.482 establecimientos de comercio.

Tamaño de la muestra

El proceso de la formulación se realizará por medio de la formula población finita.

Tipo de muestra: Muestreo aleatorio simple

N: 68.482 Productores de aguacate

Z: 95% Nivel deseado de confianza

E: 0.1% Error máximo aceptable

p: Probabilidad de acierto 50%

$$p+q=1$$

q: Probabilidad de rechazo 50%

Fórmula aplicación encuesta a establecimientos de comercio.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 68.482}{68.482 * 0,1^2 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{65770.1128}{685.7804}$$

$$n = 96$$

2.1.6.1.4 Análisis de la Encuesta a Fruvers y Micromercados. La pregunta 1 y 2 hace referencia al nombre del establecimiento y a la dirección del mismo.

Pregunta 3. Tipo de establecimiento.

Figura 21

Análisis pregunta establecimientos.

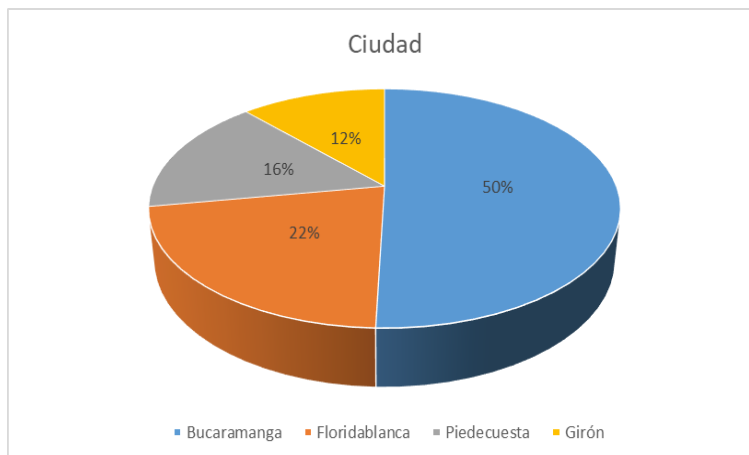


Como lo podemos observar un 71% de los establecimientos encuestados son Micro mercados y un 29% son Fruvers.

Pregunta 4. Ciudad

Figura 22

Ciudades encuestadas.



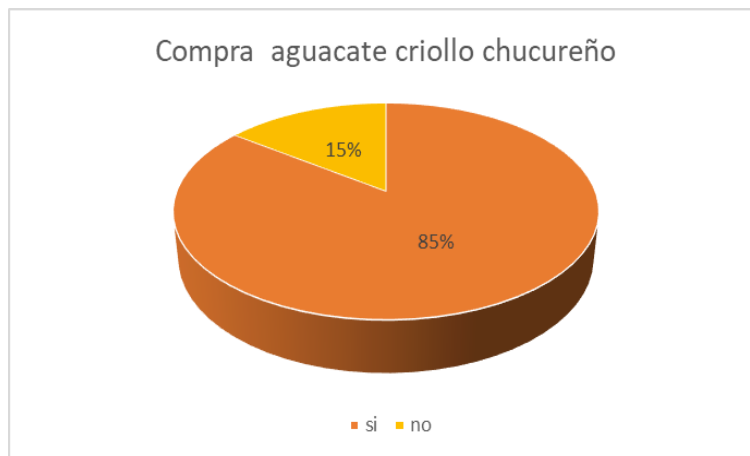
Podemos observar en esta pregunta, que un 50% de los establecimientos encuestados corresponden a la ciudad de Bucaramanga, 22% de Floridablanca, 16% de Piedecuesta y 12% de

Girón. Esto nos lleva a centrarnos en las dos ciudades que tienen mayor porcentaje de participación.

Pregunta 5. ¿Compra aguacate criollo Chucureño?

Figura 23

Compra aguacate criollo chucureño.

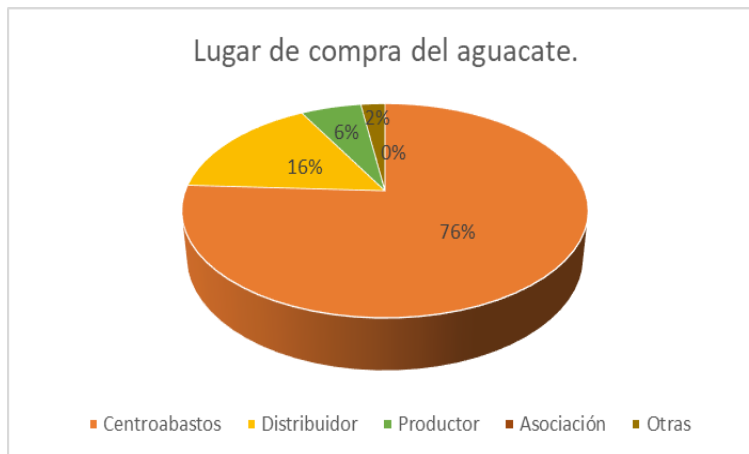


Un 85% de los Fruvers y Micro mercados compran aguacate chucureño y un 15% no lo realiza. Esto refleja un buen pronóstico para la idea de negocio propuesta a fin de suplir la demanda de estos establecimientos y poder generar acuerdos comerciales que permitan llegar con una oferta constante del producto.

Pregunta 6. ¿Dónde compra el aguacate criollo chucureño?

Figura 24

Principales lugares donde compra el aguacate.

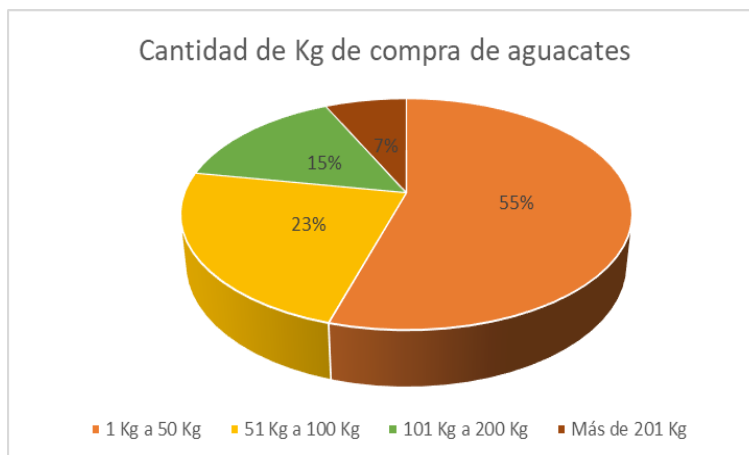


Se puede apreciar en esta pregunta que un 77% de los encuestados afirma que realiza su compra en Centro abastos, 15% lo realiza los distribuidores, 6% lo compra a los productores y un 2% en otras. Podemos observar estos resultados, que nuestra mayor competencia es Centro abastos, lo cual no indica que se deben diseñar y planificar estrategias que permita capturar clientes asiduos de esta gran mayorista.

Pregunta 7. ¿Cantidad de kilogramos que compra semanalmente?

Figura 25

Análisis cantidad de kg de compra de aguacates.

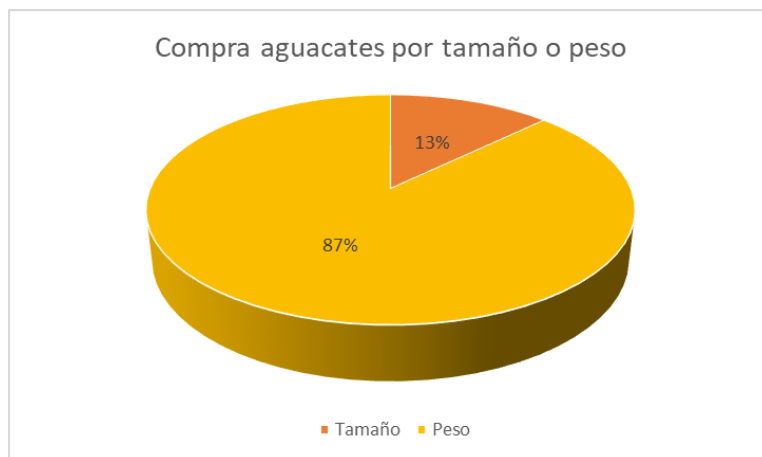


Se puede observar en esta pregunta que un 55% compra entre 1 a 50 kg, 23% entre 51 a 100kg, 15% entre 101 a 200kg y un 7% compra más de 200 kg de aguacates. Podemos deducir que en su gran mayoría que compran aguacates son pequeños establecimientos.

Pregunta 8. ¿El aguacate lo compra por tamaño o peso?

Figura 26

Análisis pregunta compra de aguacates por tamaño o peso.

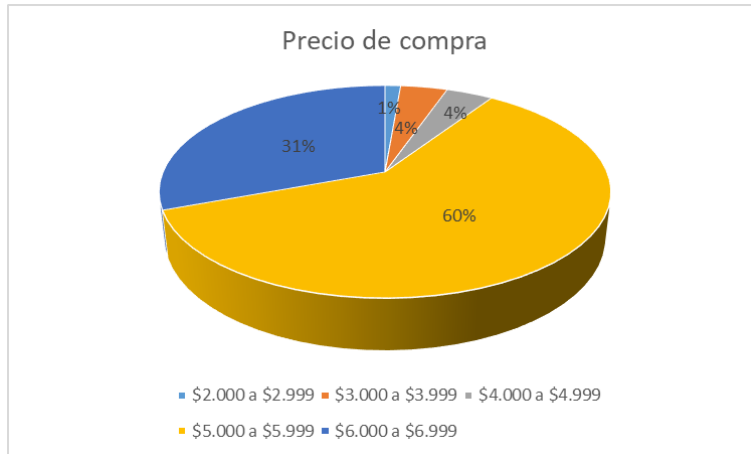


Se evidencia que un 87% lo compran por peso y un 13% lo compran por tamaños. Si analizamos con la encuesta de los productores, a ellos en su gran mayoría, se los compran por tamaños. Lo que se identifica que es una estrategia por parte de los intermediarios para pagar a menor precio aquellos de menor tamaño y al cliente final por peso para obtener de esta manera por parte de los grandes mayorista mejores precios de ventas por cada kilogramo de producto comercializado.

Pregunta 9. ¿Precio de compra del kilogramo de aguacate?

Figura 27

Análisis pregunta precio de compra.

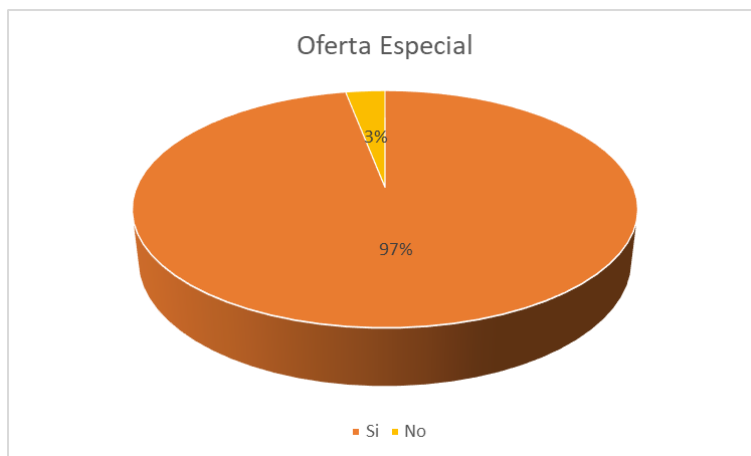


Se observa que un 60% de los establecimientos lo compra en un rango de \$5.000 a \$5.999 y 31% de \$6.000 a \$6.999 son los mayores valores de precio de compra del aguacate criollo chucureño.

Pregunta 10. ¿Estaría dispuesto a comprar aguacates con una oferta especial?

Figura 28

Grafica análisis pregunta oferta especial.



Según las respuestas de los diferentes Fruver y Micromercados podemos determinar que un 97% estaría dispuesto a comprar nuestro producto, mostrando en primera instancia el interés por aguacates de excelente calidad y con un precio diferenciador en comparación con los demás vendedores.


2.1.6.2 Identificación de los componentes Técnicos, comerciales, operativos y administrativos para la ejecución del modelo de negocio. La logística es una función cada día más importante dentro de la gestión empresarial, y en el desarrollo de este plan de negocio no es la excepción, ya que de ahí parte el éxito del proyecto desde el adecuado proceso en el control de inventario, procesos operativos en planta, transporte de llegada y distribución, con la finalidad de reducir costos y tiempo de procesos para la empresa brindándole al cliente un proceso ágil, rápido y contando con un buen sistema de trazabilidad.

2.1.6.2.1 *Ficha técnica del aguacate criollo chucureño*

Tabla 3

Ficha técnica del aguacate criollo

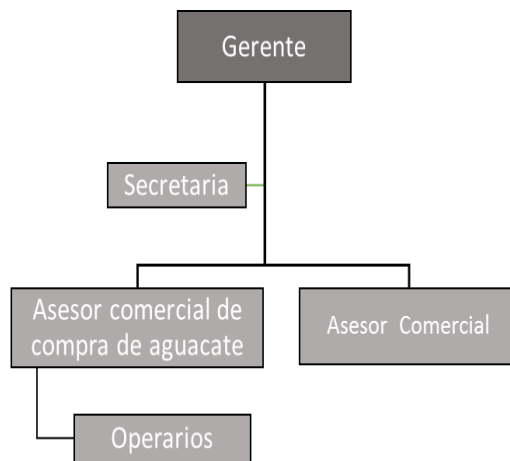
Descripción: Descripción: Es un fruto exótico, reconocido por su calidad en su sabor, textura y suavidad al consumirlo. Es de cascara gruesa y rugosa de color verde y negra en su etapa de maduración en el exterior y un color amarillo brillante en su interior. Ideal para consumir en fresco o en múltiples preparaciones que acompañan a diferentes platos culinarios. Es rico en minerales como el magnesio y el potasio. Y en cuanto a su composición vitamínica, el aguacate aporta cantidades destacables de vitamina E, potente antioxidante.

Nombre	Aguacate	
Nombre científico	Persea Americana	
Variedad	Criollo	
Color	Verde	
Aspecto	Drupa carnosa, ovoide, elíptica o alargada.	
Sabor	Típico, agradable al paladar	
Peso	oscila desde los 200 a 1.000 gramos.	

2.1.6.2.2 Organigrama. Para el funcionamiento inicial del plan de negocio de aguacate criollo se requerirán 6 personas en las áreas administrativas, comerciales y operativas, cumpliendo cada uno de ellos labores de acuerdo con su cargo.

Figura 29

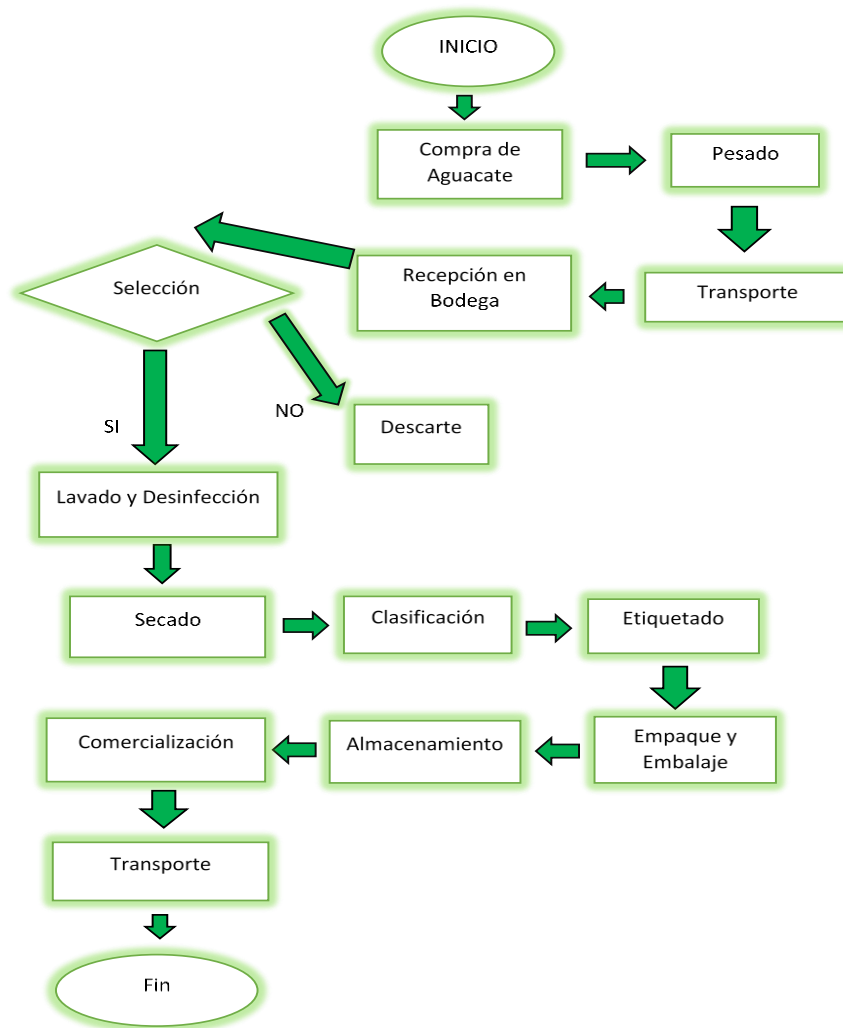
Organigrama



2.1.6.2.3 Diagrama de Procesos

Figura 30

Diagrama de procesos.



El aguacate es una fruta muy delicada, se debe tener en cuenta no ocasionarles golpes, magulladuras, aplastamiento, condiciones climáticas no favorables, etc. Se pretende implementar un modelo de logística sencillo, ordenado y efectivo que favorezca positivamente la fidelización de nuestros clientes y engrane en cada uno de los pasos que realizamos en la entrega oportuna y eficiente de nuestro producto a costos razonables.

2.1.6.2.4 Descripción de las Actividades.

- **Compra de Aguacate:** Con rutas preestablecidas y coordinación con los productores para realizar el proceso de compra del producto. Además, de negociaciones previas con nuestros proveedores para garantizar un precio de la compra justo garantizando un precio diferencial con la competencia. Por otra parte, tener una base de datos con toda la información del productor para realizar los diferentes pagos vía electrónica o en su efecto por el medio que él productor lo crea más conveniente.
- **Pesado.** En este proceso es fundamental llevar a cabo el registro de cada proceso de la compra del producto, registrando la fecha, nombre del productor, cantidad de kilogramos y valor.
- **Transporte:** es una de las actividades fundamentales en este proceso para dar celeridad, seguridad y garantizar la calidad de nuestro producto, lo que permite minimizar pérdidas, ya que el aguacate una fruta precadera. Es fundamental contar con vehículos apropiados y que no sean de modelos superiores a 10 años.
- **Recepción en Bodega:** inmediatamente llegue el vehículo, se procede a realizar el descargue, con los medios acondicionados para este, procurando no maltratar el producto.
- **Selección:** después de la inspección, se seleccionan los frutos para separar aquellos que no presentan las condiciones apropiadas para su comercialización; deben descartarse aquellos frutos con daño físico o por insectos, cicatrices,

malformaciones, frutos inmaduros o sobremaduros, así como los que se observen deshidratados, con ausencia de pedúnculo o con manchas causadas por agentes biológicos. Es muy importante la capacitación de los operarios para realizar un proceso acorde con las exigencias del mercado.

- **Descarte:** aquellos frutos descartados serán desechados, para luego ser llevados a su disposición final.
- **Lavado y Secado:** es este proceso la función principal es el lavado y la desinfección de la fruta removiendo la suciedad y microorganismos patógenos que puedan estar en la superficie del aguacate. Esta operación es muy importante para preservar la calidad de la fruta y su vida útil.
- **Secado:** en el secado el objetivo es remover la humedad, para ello utilizaremos paños secos y limpios que garanticen dicha función.
- **Clasificación:** en este punto los frutos se separan por tamaños de acuerdo con las necesidades de los clientes o en su efecto los grandes, medianos y pequeños.
- **Etiquetado:** se realiza el etiquetado si el cliente lo requiere ya que no es un requisito, se realiza bajo la solicitud del comprador según sus especificaciones.
- **Embalaje:** utilizaremos en este proceso canastillas plásticas con un peso aproximado entre 20 a 25 kilogramos en cada una de ellas, evitando el aplastamiento de las frutas.
- **Almacenamiento:** se recomienda que se encuentren en lugares frescos, secos, con una muy buena ventilación, alejados de sustancias contaminantes como detergentes, combustibles, pinturas u otros agentes que le puedan ocasionar algún

tipo de daño. Por otra parte, deben estar sobre estibas que permitan estar separadas del piso.

- **Transporte:** sin duda el servicio de transporte es fundamental para dar celeridad, seguridad y garantizar la calidad de nuestro producto, lo que permite minimizar perdidas, ya que el aguacate una fruta precederá.
- **Distribución:** dado que el almacenamiento es de corto tiempo se requiere contar con un muy buen proceso de distribución que facilite la entrega y que no se ocasionen perdidas ni molestias con los clientes. Además, de realizar una concertación con el cliente para la hora de entrega.

2.1.6.2.5 Maquinaria y Equipos. A continuación, se presenta un estimado de maquinaria y equipos para dar inicio al desarrollo del proyecto.

Tabla 4

Maquinaria y equipos

Maquinaria y Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Estibas	10	\$ 215.700,00	\$ 2.157.000,00
Canastillas	200	\$ 24.500,00	\$ 4.900.000,00
Bascula 200 kg	2	\$ 450.000,00	\$ 900.000,00
Banda transportadora	1	\$ 8.000.000,00	\$ 8.000.000,00
Total			\$ 15.957.000,00

2.1.6.2.6 Muebles, Enseres y Equipos de Oficina. Es fundamental contar la empresa con una serie de elementos que ayudan y facilitan las labores administrativas y por ende la eficiencia de los trabajadores.

Tabla 5

Muebles, enseres y equipos de oficina

Muebles, Enseres y Equipos de Oficina	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computador	2	\$ 3.500.000	\$ 7.000.000
Tablet	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Celular	2	\$ 1.000.000	\$ 2.000.000
Escritorio	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000
Sillas de escritorio	2	\$ 320.000	\$ 640.000
Sillas isósceles	4	\$ 170.000	\$ 680.000
Kit de oficina	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Kit de papelería	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Archivador	1	\$ 510.000	\$ 510.000
Estantería	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Total			\$ 15.130.000

2.1.6.2.7 Gastos Fijos y Variables

Tabla 6

Costos variables

Rubro	Valor
Arrendamiento local	\$2'000.000
Arrendamiento oficina	\$500.000
Servicio de agua	\$80.000
Servicio eléctrico	\$120.000

Internet	\$60.000
Plan telefónico	\$40.000
Publicidad	\$100.000
Página web	\$50.000
Total	\$2'950.000

2.1.6.2.8 Costos Administrativos.

Tabla 7

Costos Administrativos

Cargo	Porcentaje	Gerente	Secretaria	Asesor Comercial	Asesor compra	Operarios
Número de vacantes		1	1	1	1	2
Sueldo		\$1.800.000	\$1.300.000	\$1.300.000	\$1.300.000	\$1.160.000
Subsidio de transporte		\$140.000	\$140.000	\$140.000	\$140.000	\$140.000
Cesantías	8,33%	\$161.667	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$108.333
Intereses a las Cesantías	1,00%	\$19.400	\$14.400	\$14.400	\$14.400	\$13.000
Prima de servicios	8,33%	\$161.667	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$108.333
Vacaciones	1,25%	\$75.000	\$54.167	\$54.167	\$54.167	\$48.333
Salud	8,50%	\$153.000	\$110.500	\$110.500	\$110.500	\$98.600
Pensión	12,00%	\$216.000	\$156.000	\$156.000	\$156.000	\$139.200
ARL	Nivel II	\$18.792	\$13.572	\$13.572	\$13.572	\$12.110
SENA	2,00%	\$36.000	\$26.000	\$26.000	\$26.000	\$23.200
ICBF	3,00%	\$54.000	\$39.000	\$39.000	\$39.000	\$34.800
Caja de compensación	4,00%	\$72.000	\$52.000	\$52.000	\$52.000	\$46.400
Rodamiento					\$400.000	

Dotación	1,66%	\$30.000	\$21.667	\$21.667	\$21.667	\$19.333
Total		\$2.937.525	\$2.167.305	\$2.167.305	\$2.567.305	\$1.951.644
Total nómina mensual						\$13.742.729

2.1.6.3 Viabilidad Económica del Plan de Negocio Propuesto.

2.1.6.3.1. Viabilidad económica. Es fundamental conocer la viabilidad financiera del proyecto para la continuidad, si es dado el caso para replantearlo o en su efecto desistir de él. En esta parte procederemos a determinar la viabilidad económica del plan de negocio con la ayuda de un simulador financiero, pero para la realización de este es primordial un buen estudio técnico que nos permita conocer cada detalle, como lo es la proyección de ventas, costos unitarios de producción, costos indirectos de producción, presupuesto de gastos fijos, presupuesto de gastos variables, punto de equilibrio y flujo de caja. Al igual que nos permita conocer la Tasa Interna de Retorno (TIR) y Valor Actual Neto (VAN).

En la presente tabla se puede visualizar el promedio anual de producción por kilogramos de aguacate cosechados en el municipio de San Vicente de Chucurí.

2.1.6.3.2. Producción promedio anual de kilogramos de aguacate.

Tabla 8

Producción anual cosecha de productores

Rango	Respuestas	Promedio de Rango	Total
100 a 1.000 kg	113	450	50.850

1.001 a 2.000 kg	95	1500	142.500
2.001 a 3.000 kg	25	2500	62.500
Otras	5	4000	20.000
Total kilogramos anual			275.850

Se puede apreciar en la tabla 5, la producción anual de cosecha de aguacates en los productores encuestados, donde se obtiene una cantidad anual de 275.850 kilogramos. Una cifra nada despreciable y esto conlleva a buscar nuevos canales de comercialización que ofrezcan mejores precios que los que actualmente se tienen.

2.1.6.3.3 Demanda de Fruver y Micromercados Semanal-Mensual.

Tabla 9

Demanda del producto en Fruver y Micromercados

Rango	Respuestas	Promedio de Rango	Total semanal	Total Mensual
1 Kg a 50 Kg	48	25	1200	4.800
51 Kg a 100 Kg	20	75	1500	6.000
101 Kg a 200 Kg	13	150	1950	7.800
Más de 201 Kg	6	250	1500	6.000
Total de kilogramos mensual				24.600

Podemos observar en la tabla la demanda por parte de Fruvers y Micromercados en Bucaramanga y su área metropolitana con un total de compra de 24.600 kilogramos de aguacate mensual, frente a estas cifras podemos concluir que requieren gran cantidad de nuestro producto para satisfacer las necesidades a estos establecimientos y potenciales clientes en nuestro plan de negocio.

2.1.6.3.4 Precio Promedio de Compra del Kilogramo de Aguacate.

Tabla 10

Precio promedio de compra kg de aguacate

Rango	Respuestas	Valor	Multiplicacion de valores	suma de valores	Promedio canastilla
\$2.000 a \$2.999	1	2.500	2.500		110.460
\$3.000 a \$3.999	3	3.500	10.500		
\$4.000 a \$4.999	12	4.500	54.000	480.500	
\$5.000 a \$5.999	48	5.500	264.000		
\$6.000 a \$7.000	23	6.500	149.500		

Se puede observar en la tabla el promedio de compra por kilogramo de aguacate por parte de los Fruvers y Micromercados a un valor promedio de \$ 5.523 y un precio por canastilla de 20 kilogramos del producto de \$ 110.460, con el cual tendremos un precio base para la venta de nuestro producto en los diferentes establecimientos comerciales.

2.1.6.3.5 Precio promedio de pago del kilogramo de aguacate criollo a productores.

Tabla 11

Precio promedio de pago a productores por kg

Rango	Respuestas	Promedio	Multiplicación de valores	Suma de valores	Promedio canastilla
\$1.000 a \$2.000	9	1.500	13.500	787.500	
\$ 2.000 a \$3.000	41	2.500	102.500		
\$3.000 a \$4.000	188	3.500	658.000		65.353
\$4.000 a \$5.000	3	4.500	13.500		

Como se puede apreciar en la tabla los precios que normalmente pagan los intermediarios a los productores de aguacate en las diferentes veredas del municipio de San Vicente de Chucurí es un valor promedio de \$ 3.267 el kilogramo de aguacate y un precio de \$ 65.353 por canastilla de 20 kilogramos.

2.1.6.3.6 Costos unitarios de producción.

Tabla 12

Costos unitarios de producción

Cantidad	Concepto	Valor unitario	Valor total
1	compra	\$ 65.352,70	\$ 65.352,70

1	Transporte del proveedor	\$	5.000	\$	5.000
1	Transporte de reparto	\$	2.500	\$	2.500
Total				\$	72.852,70

Para la determinación de los costos del valor de las canastillas, por parte de los autores se indagó a diferentes personas naturales que trabajan en la región en este sector del transporte y nos comentan que el valor promedio de cada canastilla para recoger el producto en diferentes veredas tiene un costo de \$5.000, sin embargo, se cuenta con una condición especial que se deben sobrepasar de 100 canastillas en el recorrido para que sea viable y rentable para los transportadores.

De igual manera se investigó con personas naturales y jurídicas los posibles precios para la entrega de pedidos en Micro mercados y Fruvers, que lo relacionamos en la tabla anterior.

2.1.6.3.7 Flujo de Caja. El flujo de caja se proyectará a 3 años con un crecimiento anual de 15%, en la simulación realizada se tomaron los datos basados en la oferta y demanda tomados de la encuesta y para que el negocio sea rentable se debe tener una participación del mercado potencial de un 44%, con una venta mensual de 505 canastillas del producto.

Tabla 13

Flujo de caja ingresos menos egresos

Ingresos	Primer mes	Total Año 1	Total Año 2	Total Año 3
Ventas de aguacate	\$ 55.862.267	\$ 670.347.207	\$ 770.899.287	\$ 886.534.181

Egresos	\$ 86.807.497	\$ 674.432.967	\$ 724.381.942	\$ 818.551.594
Total Ingresos menos Egresos	-\$ 31.475.230	-\$ 4.615.760	\$ 46.517.345	\$ 67.982.587

2.1.6.3.8 Valor Actual Neto (VAN). Es el valor actual neto, este es el valor presente de los flujos de efectivo netos de un proyecto de inversión, menos su flujo de salida inicial. El criterio de aceptación esta dado cuanto el VPN es igual a cero o más. Es decir, cuando el valor presente de los flujos de efectivo de entrada es mayor que el valor presente de los flujos de efectivo de salida. (Horne & John M. Wachowicz, 2010).

Para el caso del proyecto Plan de Negocio para la comercialización de Aguacate Criollo en el Municipio de San Vicente de Chucurí “Santander” es de \$35.278.257 como se evidencia en la tabla n°14

2.1.6.3.9 Tasa Interna de Retorno (TIR). Según Simisterra et al.(2018), “nos expresa el crecimiento del capital en terminos relativos y determina la tasa de crecimiento del capital por periodo”.

Frente a la Tasa Interna de Retorno en este proyecto es del 29% proyectada a 3 años como se observa en la tabla N° 13.

Tabla 14

TIR, VAN.

		Inversión	Año 1	Año 2	Año 3
TIR	38%	-\$ 47.000.000	-\$ 4.085.760	\$ 46.517.345	\$ 67.982.586
VAN	\$ 35.278.257				

3.

2.1.6.4 Discusión.

En los resultados de la investigación del plan de negocio para la comercialización de aguacate criollo en el municipio de San Vicente de Chucurí, se evidencio que un 76% de los Fruvers y Micromercados del área metropolitana realizan la compra en centro abastos, que es más bajo si lo comparamos con el estudio (Villamizar , 2019), con un 96% que adquieren sus frutas y verduras para Micromercados minoristas y mayoristas.

En relación con lo anterior, uno de los grandes problemas que se presentan en la comercialización de los productos agrícolas ya sean frutas, verduras, hortalizas, entre otros, es la gran cantidad de intermediarios que se presentan para la adquisición del producto y esto conlleva a precios muy elevados para el consumidor final, quien los termina finalmente asumiendo.

Por otra parte, la problemática con los intermediarios, en el modelo de comercialización actual, se extiende a los pequeños productores de aguacates, a los cuales en esta cadena son los que más se esfuerzan, pero son los que menor garantía tienen en relación con estos anteriormente mencionados. Por ende, afecta la rentabilidad del productor e incrementa el precio al consumidor final.

3. Conclusiones

La realización de este proyecto nos muestra basado en lo cualitativo y cuantitativo que actualmente en el municipio de San Vicente de Chucurí siendo el principal productor de este exquisito fruto, se cuenta con una muy buena oferta de aguacate criollo “antillano”,

principalmente producido por pequeños campesinos, como lo determina las encuestas realizadas a los productores.

Actualmente se cuenta con una muy buena demanda de este fruto en Bucaramanga y su área metropolitana, la cual está en crecimiento gracias a sus características y sabor inconfundible, basados en el estudio realizado un 85% de los compradores prefieren este producto y lo compran en cantidades desde un kilogramo hasta más de 200kg.

Por otra parte, se pretende con este proyecto, buscar una alternativa a la comercialización de aguacate criollo chucureño, que beneficie a los productores generando un impacto económico en sus familias y además ofrecer un precio de compra diferenciador con respeto a los intermediarios, los cuales como se muestran en el resultado de las encuestas lo pagan a un precio que no dignifica el trabajo de nuestros campesinos.

Además, con los datos obtenidos para conocer el comportamiento de la oferta y demanda del aguacate criollo chucureño, en las diferentes encuestas realizadas nos arrojan cifras muy importantes para la viabilidad del plan de negocio, y esto nos permite ofrecer mejores precios a los productores como a los Fruvers y Micromercados.

De igual manera se identificaron todos los componentes técnicos, comerciales, operativos y administrativos para la ejecución del modelo de negocio, que permita actuar de manera eficiente y sin contratiempos ante cualquier eventualidad, además, conocer el valor exacto de los recursos necesarios para poner en marcha el negocio.

Otros aspectos importantes es la viabilidad del modelo de negocio como lo es la identificación de demanda potencial que nos adentra en el análisis financiero, técnico y administrativo para determinar lo que requerimos para dar inicio al plan de negocio, aparte de la

importancia del marketing para comercializar nuestros productos de una forma rentable y segura para satisfacer las necesidades de los clientes.

Se puede concluir, al analizar los indicadores económicos de la viabilidad financiera del plan de negocio para la comercialización de aguacate criollo en el municipio de San Vicente de Chucurí “Santander”, que es fundamental tener un 44% sobre la participación en la oferta del producto para que sea rentable.

4. Recomendaciones

Con el propósito de complementar nuestra idea de negocio sugerimos la creación de una asociación de productores agrícolas en el municipio de San Vicente de Chucuri para el fortalecimiento técnico en el manejo de sus cultivos, enfocados en especial a la poscosecha, con el fin de garantizar un excelente producto a nuestros clientes, además de ampliar la gama de productos con cítricos, banano y cacao.

Sin duda alguna es fundamental la creación de un aplicativo o el uso de uno existente que facilite el proceso de comercialización y la búsqueda de nuevos mercados. Estos medios tecnológicos facilitarían una conexión más rápida y eficiente con nuestros clientes y también a los potenciales, permitiendo presentar productos y las cantidades disponibles, de esta manera haciendo un negocio más dinámico y cómodo para todos.

5. Referencias Bibliográficas

Amaya, C. & Becerra, L. (2014). Factibilidad para la creación de un jardín clonal de aguacate en el municipio de San Vicente de Chucurí- Santander. [Tesis]. Universidad Industrial de

- Santander IPRED. https://uids-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/1gjmsqs/uids_bucaramanga167500
- Barriga, J., & SalamanUse the "Insert Citation" button to add citations to this document.
- ca Juan. (2019). *repository unipiloto*.
<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6784/Plan%20de%20negocio%20para%20la%20exportaci%C3%B3n%20de%20aguacate%20Hass%20a%20Pa%C3%ADses%20Bajos.pdf?sequence=1&isAllowed=n>
- Bernal , J., & Diaz, C. (Octubre de 2020). *Editorial Agrosavia*.
<https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7403831>
- DeThomas, A., & Gensing-Pophal, L. (2001). *catarina.Udlap.mx*:
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/varela_b_r/capitulo2.pdf
- Fagua , J., & espitia , G. (2019). *repository usta*.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/17827/2019ginaespitia.pdf?sequenc>
- Ford, B., Bornstein, J., & Pruitt, P. (2007). *catarina.udlap.mx*.
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/varela_b_r/capitulo2.pdf
- Horne, J. C., & John M. Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de administración financiera*. México: Pearson educación .
- Mejia , S., & Rodriguez , F. (2019). *repositorio Unidades Tecnologicas de Antander "uts"*.
<http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/161>
- Porras , J. (Enero de 2019). *repositotio Pontificia Universidaad Catolica del Ecuador "puce"*.
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16293/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n%20PUCE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sandoval, A., Forero, F., Garcia, J. & Londoño, M. (Octubre de 2020). *Editorial Agrosavia*.

<https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7403831>

Valladares, O. (2016). *repositorio Uchile*.

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/139779/Plan-de-negocios-de-una-cadena-de-cafes-gourmet-en-Managua-Nicaragua.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vásquez, L. (Octubre de 2020). *Editorial Agrosavia*.

<https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7403831>

Villamizar, A. (2019). *repository Universidad Cooperativa de Colombia "ucc"*.

https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16585/1/2019_plan_negocio_comercializadora.pdf.

6. Apéndices

Apéndice A. Caracterización De Productores De Aguacate

Esta encuesta está dirigida a productores de aguacate del municipio de San Vicente de Chucurí, con el propósito de formular un plan de negocio, desarrollado por estudiantes de la Universidad Industrial de Santander (UIS), que contribuya en la comercialización del aguacate criollo chucureño.

1. Nombre del productor: _____

2. Nombre de la finca: _____

3. Nombre de la vereda del predio: _____

4. Municipio:

San Vicente de Chucurí

Otro: _____

5. ¿Cuántas hectáreas de aguacate tiene establecidas actualmente?

½ Hectárea

1 Hectárea

2 Hectáreas

Más de 2 Hectáreas

6. ¿Las hectáreas cultivadas de aguacate las tiene en asocio con otra especie?

Si

No

7. ¿Qué cultivos tiene en asocio con el aguacate?

Cacao

Cítricos

Otros _____

8. ¿Qué variedades de aguacate tiene establecidas?

Criollos

Lorena

Otras: _____

9. ¿Cuenta con asistencia técnica?

Si

No

10. ¿Cuenta con un plan de fertilización para el cultivo?

Si

No

11. ¿Se encuentra asociado con alguna asociación de productores de aguacate?

Si

No

12. ¿Cuenta con un mercado asegurado para su producto?

Si

No

13. ¿A quién normalmente le vende su producto?

Cliente final

Cacharrero

Centro abastos

Plazas de mercados

Otro: _____

14. ¿En cuál mes es el pico de cosecha?

Enero

Febrero

Marzo

Otro: _____

15. Producción promedio anual de kilogramos de aguacate cosechados

100 Kg a 1.000 Kg

1.001 Kg a 2.000 Kg

2.001 Kg a 3.000 Kg

Otro: _____

16. ¿Realiza el proceso de selección de los frutos cosechados?

Si

No

17. ¿Precio promedio de venta de cada kilogramo de aguacate?

\$1.000 a \$2.000

\$2.000 a \$3.000

\$3.000 a \$4.000

Otro: _____

18. ¿El aguacate se lo pagan por tamaños?

Si

No

19. ¿A qué precio le pagan el de menor tamaño?

\$1.000 a \$1.500

\$1.501 a \$2.000

\$2.001 a \$2.500

Otro: _____

20. ¿Considera que el precio recibido por kilogramo de venta de aguacate es justo?

Si

No

21. ¿Estaría dispuesto a recibir una oferta diferencial de compra, diferente a la que actualmente tiene?

Si

No

Apéndice B. Demanda De Aguacate Criollo Chucureño

Esta forma está dirigida a Micromercados y Fruvers de Bucaramanga y su área metropolitana, con el propósito de formular un plan de negocio, desarrollado por estudiantes de la Universidad Industrial de Santander (UIS), que contribuya en la comercialización del aguacate criollo chucureño.

1. Nombre del Establecimiento: _____

2. Dirección del establecimiento: _____

3. Tipo de establecimiento:

Micromercado

Fruver

4. Ciudad:

Bucaramanga

Floridablanca

Girón

Piedecuesta

5. ¿Compra aguacate criollo Chucureño?

Si

No

6. ¿Dónde compra el aguacate criollo chucureño?

Centro abastos

Distribuidor

Productor

Asociación

Otra _____

7. ¿Cantidad de kilogramos que compra semanalmente?

1 kg a 50 kg

51 kg a 100 kg

101 kg a 200kg

Más de 201 kg

8. ¿El aguacate lo compra por tamaño o peso?

- Si
- No

9. ¿Precio de compra del kilogramo de aguacate?

- \$2.000 a \$2.999
- \$3.000 a \$3.999
- \$4.000 a \$4.999
- \$5.000 a \$5.999
- \$6.000 a \$6.999

10. ¿Estaría dispuesto a comprar aguacates con una oferta especial?

- Si
- No

